

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



TESIS DE GRADO
MENCIÓN: DESARROLLO PRODUCTIVO

**“INCIDENCIA DE LA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA EN LA
DINÁMICA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL
DEPARTAMENTO DE LA PAZ; PERIODO 1998 – 2014”**

Postulante : Remedios Evelyn Gutierrez Espinoza
Tutor : Lic. Vladimir Gutierrez Loza
Relator : Lic. Luz Narda Maceres Ochoa

Tesis presentada para obtener el título de Licenciatura en Economía

LA PAZ – BOLIVIA
2017

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Mayor de San Andrés y a la Carrera de Economía, por haberme acogido en sus aulas durante varios años.

De igual manera expreso mi gratitud a cada uno de los docentes de la Carrera de Economía, por haberme brindado su sabiduría para expandir mis conocimientos en el campo de las ciencias económicas y por haberme enseñado valores, para ser un profesional de excelencia.

Mi agradecimiento infinito a mi profesor tutor Lic. Vladimir Gutierrez y a mi profesora relator Lic. Narda Maceres, por su paciencia, aportes y sugerencias para el desarrollo y culminación de la presente investigación.

DEDICATORIA

A mis padres Lucia Espinoza y Macario Gutierrez, y mis hermanos por apoyarme en todo momento sin esperar ninguna recompensa, a mis profesores desde la escuela primaria hasta la universidad que me transmitieron muchos conocimientos y a mis amigos por su incondicional amistad.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	112
CAPITULO I: MARCO METODOLÓGICO	15
1.1. DELIMITACIÓN DEL TEMA	15
1.1.1. Delimitación Temporal.....	15
1.1.2. Delimitación espacial.....	16
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2.1. Formulación del problema.....	18
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	19
1.3.1. Socioeconómica	19
1.3.2. Sociodemográfico.....	19
1.3.3. Espacial.....	20
1.3.4. Físico – natural.....	20
1.4. PLANTEAMIENTO DE LOS OBJETIVOS	20
1.4.1. Objetivo central	20
1.4.2. Objetivos específicos	20
1.5. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS	21
1.5.1. Hipótesis.....	21
1.5.2. Determinación de variables de la hipótesis	21
1.6. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	21
1.6.1. Método de investigación.....	21
1.6.2. Fuentes de información	22
1.6.3. Instrumentos de investigación	22

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	24
2.1. MARCO TEÓRICO	24
2.1.1. Fisiocracia	24
2.1.2. Teoría clásica del crecimiento económico.....	26
2.1.2.1. Adam Smith.....	26
2.1.2.2. Thomas Robert Malthus	28
2.1.2.3. David Ricardo.....	29
2.1.3. Modelo de crecimiento neoclásico	30
2.1.4. Enfoque de la productividad agrícola Hayami – Ruttan.....	34
2.1.4.1. Modelo de la innovación inducida	34
2.1.5. Enfoque económico de la CEPAL	37
2.1.5.1. Heterogeneidad estructural	37
2.1.5.2. Enfoque de la economía agrícola.....	37
2.1.6. Vinculo del tema de investigación y marco teórico.....	38
2.2. MARCO CONCEPTUAL	39
2.2.1. Crecimiento económico.....	39
2.2.2. Productividad.....	39
2.2.3. Agricultura	40
CAPÍTULO III: MARCO NORMATIVO	42
3.1. MARCO NORMATIVO	42
3.1.1. Constitución Política del Estado	42
3.1.2. Ley de Servicio Nacional de Reforma Agraria modificado por la Ley de Reconducción Comunitaria de la Reforma Agraria	43
3.1.3. Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria.....	47

3.1.4.	Ley de Medio Ambiente.....	51
3.1.5.	Ley De Promoción y Apoyo al Sector Riego para la Producción Agropecuaria y Forestal	52
3.2.	PLANES Y POLÍTICAS DE DESARROLLO	52
3.2.1.	Periodo del Modelo de Economía de Libre Mercado.....	52
3.2.1.1.	Estrategia para la Transformación Productiva del Agro (ETPA).....	52
3.2.1.2.	Política Nacional Desarrollo Agropecuario y Rural 1999 – 2004	53
3.2.1.3.	Estrategia Nacional de Desarrollo Agropecuario y Rural (ENDAR) 2003- 2007	54
3.2.2.	Periodo del Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo	57
3.2.2.1.	Plan Nacional de Desarrollo	57
3.2.2.2.	Plan de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente	59
3.2.2.3.	Plan de Desarrollo Sectorial: Revolución Rural, Agraria y Forestal....	61
	CAPÍTULO IV: MARCO PRÁCTICO	65
4.1.	ENTORNO ECONÓMICO GENERAL	65
4.1.1.	Evolución del crecimiento económico del Departamento de La Paz ..	65
4.1.2.	Comportamiento del crecimiento del PIB per cápita.....	67
4.1.3.	Participación en el PIB de las actividades económicas	68
4.1.4.	Participación de la agricultura en el Producto Interno Bruto.....	70
4.1.5.	Evolución del crecimiento de la agricultura	72
4.2.	SECTOR AGRÍCOLA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	73
4.2.1.	Superficie cultivada	74
4.2.2.	Producción agrícola.....	78

4.3.	ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD	80
4.3.1.	Rendimiento agrícola	80
4.3.2.	Evolución de la productividad laboral	83
4.4.	DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD	
AGRÍCOLA	84	
4.4.1.	Inversión publica	84
4.4.1.1.	Inversión en el sector productivo	84
4.4.1.2.	Inversión en el sector agrícola.....	86
4.4.2.	Evolución y distribución de la población del	90
4.4.3.	Apoyo técnico.....	92
4.4.4.	Comportamiento de la oferta y los precios	93
4.4.5.	Desastres naturales	95
	CAPÍTULO V: EVIDENCIA EMPÍRICA	97
5.1.	ESPECIFICACIÓN DEL MODELO	97
5.2.	ESTIMACIÓN DEL MODELO	98
5.3.	PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO DEL MODELO	100
5.3.1.	Prueba de normalidad de los residuos	100
5.3.2.	Autocorrelación	101
5.3.2.1.	Prueba LM de Breush y Godfrey	102
5.3.3.	Heterocedatidad	102
5.3.3.1.	Prueba de White.....	103
5.3.3.2.	Prueba Breusch y Pagan	104
5.3.4.	Multicolinealidad.....	104

5.3.5.	Estabilidad del modelo	105
5.3.6.	Especificación del modelo	106
5.4.	ESTIMACIÓN DEL MODELO AJUSTADO	106
5.4.1.	Pruebas de significancia del modelo estimado.....	107
5.5.	ESTIMACIÓN DE LA PTF Y LOS FACTORES	108
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		112
6.1.	CONCLUSIONES.....	112
6.2.	RECOMENDACIONES	115
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA		117
ANEXOS		122

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Crecimiento del Producto Interno Bruto real per cápita del	66
Gráfico 2: PIB per cápita real y nominal del Departamento de La Paz	67
Gráfico 3: Participación de las actividades económicas en el PIB	69
Gráfico 4: PIB real y participación de la agricultura en el PIB	71
Gráfico 5: Crecimiento de la agricultura	72
Gráfico 6: Superficie cultivada y tasa de crecimiento por año agrícola	75
Gráfico 7: Media de la producción agrícola	79
Gráfico 8: Media de rendimiento agrícola según cultivos	81
Gráfico 9: Productividad laboral	83
Gráfico 10: Inversión pública ejecutada del sector productivo	85
Gráfico 11: Inversión pública ejecutada del sector agrícola	87
Gráfico 12: Población total, población urbana y rural según censo.....	90
Gráfico 13: Asistencia técnica a las unidades de producción agropecuaria.....	92
Gráfico 14: Precio promedio de la papa.....	94
Gráfico 15: Diagnóstico de los residuos.....	101
Gráfico 16: Filtro Hodrick Prescott para la PTF	110

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Superficie cultivada según cultivos.....	77
Cuadro 2: Rendimiento agrícola de Estados Unidos y Chile según cultivos	82
Cuadro 3: Inversión pública agrícola ejecutada por sector	88
Cuadro 4: Inversión pública agrícola ejecutada por sector	89
Cuadro 5: Estimación del modelo	99
Cuadro 6: Prueba de Breush y Godfrey	102
Cuadro 7: Test de White	103
Cuadro 8: Prueusch y Pagan	104
Cuadro 9: Test de Chow	105
Cuadro 10: Especificación del modelo	106
Cuadro 11: Estimación del modelo ajustado	107
Cuadro 12: Estimación de la PTF en la agricultura	109

RESUMEN

En la presente investigación se estudia el aporte de la actividad agrícola en la tasa de crecimiento de la economía del Departamento de La Paz, el periodo de análisis se subdivide en dos fases, en el que se implementan dos modelos económicos totalmente opuestos: como el Modelo Neoliberal y el Modelo de Economía Plural. El uso de datos de serie de tiempo es fundamental para realizar la comparación sobre el comportamiento de las variables en ambos periodos.

Según los resultados obtenidos en el desarrollo de la investigación, en el periodo del Nuevo Modelo Económico Social Comunitario y Productivo se presentaron importantes tasas de crecimiento con respecto al Modelo Neoliberal; sin embargo durante ambos periodos, la actividad agrícola no es principal actor para impulsar el crecimiento económico del Departamento de La Paz. De igual manera la baja participación se explica por la existencia de un rezago en la productividad de los factores que se emplea en la actividad agrícola, por esta razón su contribución no es relevante, con relación a otros sectores de la economía.

INTRODUCCIÓN

La agricultura cumple un rol importante en el funcionamiento de la economía, contribuyendo a la generación de empleo, producción, abastecimiento de alimentos a la población. El sector agrícola como actividad económica fue la base fundamental para el crecimiento económico y precursor de las revoluciones industriales para algunos países.

En varios países del mundo, existe la preocupación de satisfacer las necesidades de alimentación de la población, debido a un considerable incremento en la tasa de crecimiento demográfico. Es por esta razón que la agricultura sostenible ha cobrado bastante importancia y ha sido uno de los temas centrales de debate por instituciones y académicos. El buen funcionamiento del sector agrícola es esencial para garantizar una oferta de alimentos a la población, de igual manera el funcionamiento favorable de este sector permite alcanzar los objetivos de seguridad y soberanía alimentaria.

Existen estudios realizados sobre agricultura y su rol en el crecimiento económico para el caso de Bolivia, donde se evidencia que la existencia de una alta vulnerabilidad en la producción agrícola y una baja productividad en el sector, principalmente en la zona occidental de Bolivia, donde predomina una economía campesina y se emplea mano de obra familiar.

En la presente investigación se analiza el comportamiento de la productividad agrícola y su incidencia en el crecimiento económico en el Departamento de La Paz que comprende entre los años 1998 – 2014, asimismo este análisis se realiza en dos escenarios caracterizados por distintos modelos económicos.

En el periodo que comprende entre los años 2006 – 2014, el gobierno nacional implementó el Modelo Económico Social Comunitario Productivo, en este periodo se registró importantes tasas de crecimiento económico respecto al periodo 1998 – 2014 caracterizado por el Modelo Neoliberal, sin embargo la

participación del sector agrícola en el Producto Interno Bruto disminuyó de manera leve precisamente en el periodo 2006 – 2014. Durante todo el periodo la participación de la actividad agrícola registró por debajo del 5%, estas variables advierten la existencia de una baja productividad en el sector agrícola.

El análisis de la evolución de la productividad agrícola se realiza mediante: la contribución de la agricultura en el Producto Interno Bruto, la productividad laboral y la productividad total de los factores (PTF).

La investigación se desarrolla de la siguiente manera: dentro del capítulo I se muestran los aspectos metodológicos de la investigación, donde se presenta la delimitación del tema, planteamiento de problema, formulación de la hipótesis, planteamiento de los objetivos. En el capítulo II se presenta el marco conceptual y las principales escuelas del pensamiento económico que abordan el tema de investigación. En el capítulo III se identifican las normas y leyes que regulan al sector agrícola. Capítulo IV, se aborda la evolución, los resultados e interpretaciones del análisis del tema de investigación. Capítulo V, contrastación de la hipótesis planteada. Finalmente, en el capítulo VI, se presentan las conclusiones más relevantes.

CAPÍTULO I
MARCO
METODOLÓGICO

CAPITULO I

MARCO METODOLÓGICO

1.1. DELIMITACIÓN DEL TEMA

1.1.1. Delimitación Temporal

El periodo de análisis de la investigación comprende 17 años de estudio desde 1998 hasta 2014, y se subdivide en dos subperiodos: 1998 – 2005 modelo de economía de mercado y 2006 – 2014 Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo. Sin embargo en la mayoría de los casos el análisis se realizará desde 1997, de acuerdo a la disponibilidad de información y datos estadísticos.

1.1.1.1. Modelo Neoliberal 1998 – 2005.

El modelo neoliberal al igual que los liberales comparten la idea de que el mercado es un buen regulador de la economía, sin embargo se atribuye una limitada participación del Estado en la economía relacionado con la conservación de equilibrios macroeconómico y políticas sociales. En Bolivia se implementa el modelo neoliberal a partir de 1985.

El sistema de economía de mercado descansa, en la libre iniciativa del individuo para tomar decisiones en el terreno económico. En un sistema económico de mercado, cada agente decide libremente que va a consumir (si es consumidor), que va a producir y/o utilizar para producir (si es productor), o cómo va emplear sus recursos (en cuanto sea propietario de uno de ellos) (Cuadrado, 2006, p.38).

1.1.1.2. Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo 2006 – 2014

Este modelo económico se implementó cuando el Movimiento al Socialismo asume la presidencia de Estado, el denominado Nuevo Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo destaca la importancia de la participación del Estado en la economía para una eficiente redistribución del excedente económico.

En el nuevo modelo, la participación e intervención del Estado en la economía es fundamental para corregir las fallas del mercado. El Estado interviene en la economía a través de siete facetas: planificador, empresario, inversionista, regulador, benefactor, promotor y banquero. Para el funcionamiento del modelo es importante la nacionalización y control de los recursos naturales estratégicos. La redistribución del ingreso, la industrialización, la preservación de la estabilidad macroeconomía también es un papel que le corresponde al Estado (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas , 2013, p.11).

1.1.2. Delimitación espacial

La investigación asume como región de estudio el Departamento de La Paz, cuyo estudio se considera dentro del marco de la Economía Agrícola, desde un punto de vista macroeconómico.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Bolivia desde la colonia se ha dedicado a la producción fruto del extractivismo, principalmente minería, siendo la agricultura una actividad complementaria. En la actualidad aún permanece la relevancia hacia la minería e hidrocarburos como principal componente de crecimiento y desarrollo económico.

La implementación de políticas públicas y modelos económicos para alcanzar determinados objetivos y mantener la estabilidad económica del país, no tuvo efectos importantes sobre la situación agrícola del Departamento de La Paz. Las medidas de política agrícola no fueron eficientes para estimular, desarrollar, proteger y elevar la productividad de este sector.

El Nuevo Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo se clasifica en dos sectores: sector generador de excedentes en el que se incluye los hidrocarburos, minería, electricidad y recursos ambientales; sector generador de ingresos y empleo donde se enfatiza la industria manufacturera, turismo, agropecuario, comercio y servicios. Por esta razón se realizó grandes inversiones y generando un crecimiento significativo en el sector estratégico, siendo este la base para el crecimiento económico.

Asimismo el gasto por parte del Estado mediante inversiones no tuvieron efectos significativos para incrementar la productividad, la inversión pública hacia el sector agrícola se incrementó durante la implementación del nuevo modelo desde 2006, la productividad no logró elevarse.

El comportamiento de la población en el área rural es desfavorable para el sector agrícola debido a altas tasas de migración campo – ciudad. Los flujos migratorios implican una reducción en la población económicamente activa, lo que significa que la producción agrícola en el Departamento de La Paz podría sufrir reducciones considerables en el largo plazo y por lo tanto el aporte al

Producto Interno Bruto de este sector puede perder relevancia, debido a la falta de mano de obra.

A la migración desfavorable para el sector se suma los reducidos ingresos por trabajador o familia del área rural, la economía de la población de este sector depende de los ingresos que genera la producción agropecuaria mediante el comercio, por tanto si las expectativas sobre los precios que determina el ingreso no generan rentabilidad, esto se traduce también en la reducción de la productividad y la producción.

Los factores mencionados anteriormente implican de manera importante en la productividad del sector agrícola. La reducción de la productividad involucra una baja participación de la agricultura en el crecimiento económico, y una probable crisis alimentaria en el largo plazo. Es importante poner atención hacia este sector, siendo que podría ser la base para un crecimiento económico sostenible, debido a que el sector primario principalmente minería e hidrocarburos podría perder relevancia para el crecimiento económico de Bolivia. El comportamiento negativo de los precios del petróleo y la existencia de investigaciones de energías alternativas al del sector primario generan incertidumbre para el sector extractivo.

1.2.1. Formulación del problema

Baja productividad agrícola para la contribución en el crecimiento económico del Departamento de La Paz.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

1.3.1. Socioeconómica

En los últimos años en todo el mundo, la producción y productividad de la agricultura han cobrado mucha importancia, ya que las condiciones de producción sufrieron transformaciones negativas, es decir el rendimiento de la producción disminuyó ante una población creciente. En Bolivia se presenta la misma situación entre otros problemas para mejorar la productividad.

En el presente trabajo se pretende reflejar la realidad de uno de los sistemas productivos de la economía del Departamento de La Paz, poniendo énfasis al sector agrícola.

1.3.1.1. Económica

La investigación se efectúa para analizar la participación de la agricultura en el producto interno bruto (PIB), siendo su contribución reducida respecto a otros sectores económicos.

1.3.1.2. Social

La pobreza es una característica fundamental en el área rural del Departamento de La paz, debido a que los ingresos generados por la agricultura no son suficientes para mejorar la calidad de vida de los productores y sus familias. La producción de una economía campesina que predomina en el Departamento de La Paz es destinada al consumo y los excedentes a la venta.

1.3.2. Sociodemográfica

La estructura de la población, la tasa de crecimiento demográfico, los procesos migratorios tienen mucha importancia en la productividad en el sector agrícola.

Además el comportamiento de la población económicamente activa en el área rural, determina el rendimiento de la producción agrícola.

1.3.3. Espacial

El Departamento de La Paz se caracteriza por la variedad de suelos y climas y una diversidad étnica y cultural, que interviene al momento de planificar las fases de la producción y desarrollar la productividad del sector agrícola.

1.3.4. Físico – natural

El comportamiento de las variables climáticas es un factor importante en la actividad agrícola, debido a su influencia en la productividad y producción, determinando la condición de los suelos y los climas.

1.4. PLANTEAMIENTO DE LOS OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo central

Demostrar la incidencia de la productividad de la agricultura en la dinámica del crecimiento económico del Departamento de La Paz, en el periodo 1998–2014.

1.4.2. Objetivos específicos

- Estudiar la contribución de la agricultura y otros sectores económicos en el Producto Interno Bruto
- Analizar la producción, superficie y rendimiento del sector agrícola.
- Estimar la evolución de la productividad laboral y la productividad total de los factores.
- Comparar la inversión pública orientada al sector agrícola y la inversión en otros sectores de la economía.
- Identificar los determinantes del crecimiento de productividad del sector agrícola.

1.5. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

1.5.1. Hipótesis

La productividad del sector agrícola no incide significativamente en la dinámica crecimiento económico del Departamento de La Paz.

1.5.2. Determinación de variables de la hipótesis

La investigación comprende las siguientes variables:

a) Variable dependiente (Y)

Crecimiento económico

b) Variable independiente (X):

Productividad agrícola

La hipótesis de la investigación presenta una relación de causalidad entre las variables planteadas, la productividad agrícola se determinará como causa y el crecimiento económico como el efecto.

1.6. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

1.6.1. Método de investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, por tanto se utilizará el método deductivo. Una investigación cuantitativa “se aplica la lógica deductiva, de lo general a lo particular (de las leyes y teoría a los datos)” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, p.11). Es decir, se parte de los principios generales de la teoría y de ello derivan hipótesis que se busca comprobar, de igual manera la característica de una investigación cuantitativa es el análisis de datos estadísticos. El alcance de la investigación es de carácter descriptivo y

explicativo, para establecer una descripción y explicación sobre el comportamiento de las principales variables planteadas en la investigación.

1.6.2. Fuentes de información

Las fuentes de información primaria y secundaria para ejecutar la investigación, se apoya en datos e información de instituciones públicas nacionales: Instituto Nacional de Estadística (INE), Gobernación de La Paz, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo, Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas; además de instituciones internacionales: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Banco Mundial, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Para sustentar y explicar la investigación del fenómeno económico estudiado se recolectó información de orden teórico, estadística y documental.

1.6.3. Instrumentos de investigación

Dado que la investigación es cuantitativa, para la recolección, procesamiento, análisis e interpretación de los datos se empleará instrumentos estadísticos. Además se recurre a los instrumentos econométricos, mediante la aplicación estadística al análisis de datos económicos que permitirá la contratación de la hipótesis planteada.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO Y
CONCEPTUAL

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Fisiocracia

Los fisiócratas refutaron el pensamiento económico mercantilista, rechazaron la idea de que la riqueza se genera a partir del comercio. La escuela de la fisiocracia cambió el centro interés al campo de la producción, la riqueza se genera a partir de la actividad agrícola.

Para la escuela de la fisiocracia, la actividad manufacturera y otras actividades que no estaban vinculadas con la agricultura no eran capaces de generar producto neto, que a su vez converge en la creación del excedente, por lo tanto estas actividades se consideraban estériles.

Las industrias manufactureras y de servicios se consideraban «estériles», en el sentido de que no contribuían en absoluto al producto neto. (...); es productiva aquella industria que produce más de lo que consume en el proceso. La manufactura cambia simplemente la forma de los bienes. Los fisiócratas no negaban que tales bienes fuesen más útiles después del proceso. Pero sólo la agricultura, es capaz de crear riqueza adicional. (Ekelund & Robert, 2005, p.92)

El producto neto, creado en la agricultura, circula entre las tres clases sociales, componían la sociedad de la época. La clase propietaria incorpora a todos los terratenientes, incluso la iglesia y el Estado, además de los diezmeros; esta clase proporciona la tierra para que sea cultivada a base del sistema de arrendamiento, y por ello cobra una renta o arrendamiento. La clase productiva está formada por los agricultores que toma la tierra en arriendo y la hacen producir; esta es la clase creadora del excedente que debe servir tanto para

cubrir sus propias necesidades, como las de otras clases sociales. Finalmente, la clase estéril está integrada por los trabajadores que no crean producto neto, o sea por los artesanos, comerciantes y otros dedicados a diversos servicios y trabajos, distintos del cultivo de tierra. (Ramos, 1983, p.12)

Para impulsar la agricultura los fisiócratas consideraban un elemento fundamental la acumulación del capital: La solución estaba sencillamente en gravar fiscalmente al terrateniente (...). Dado que los impuestos sólo se pueden pagar tomando su importe del producto neto, tenían que exigirse a los que percibían el producto neto. (Ekelund & Robert, 2005, 93)

Otra forma de acumulación del capital para la inversión agrícola era la renta de la tierra, en tanto que los terratenientes eran responsables de la mejoras de la tierra; sin embargo las restricciones de librecambio de los mercantilistas mantenían bajos los precios de los productos agrícolas y por tanto también las rentas de la tierra, mediante la restricción de la demanda. De esta manera los fisiócratas argumentaron en favor del librecambio, creían que la eliminación de estas restricciones y una política general de no intervención por parte del gobierno, haría posible que el capital fluya libremente hacia el sector agrícola y que el flujo se ampliase a lo largo del tiempo. (Ekelund & Robert, 2005, p.93)

Asimismo consideraban que el Estado no debe interferir en el desempeño de la economía, “existía un orden natural superior a cualquier diseño humano posible, pensaban que la economía se regulaba en gran medida por sí sola. El Estado debía seguir una política de *laissez faire*, es decir, no intervenir” (Landreth & Colander, 2006, p.62).

El aporte de la escuela de la fisiocracia a la investigación, es el interés hacia la agricultura como un elemento fundamental en el desempeño económico y la idea de destinar el capital necesario para el desarrollo de esta actividad.

2.1.2. Teoría clásica del crecimiento económico y la productividad

2.1.2.1. Adam Smith

El motor fundamental del crecimiento económico es la división del trabajo, “La división del trabajo ocasiona en cada actividad (...), un incremento proporcional en la capacidad productiva del trabajo (Rodríguez, 1994, p.35). Según Smith, el incremento de la productividad del trabajo tiene tres ventajas importantes:

En primer lugar, cada trabajador desarrolla una creciente destreza en el desempeño de una sola tarea al hacerla repetidas veces. En segundo, se ahorra tiempo si el trabajador no necesita pasar de una clase de trabajo a otra. En tercero, es posible inventar maquinaria para incrementar la productividad una vez que las tareas se han simplificado y se han vuelto rutinarias mediante la división del trabajo. (Brue & Randy, 2006, p.66).

El crecimiento demográfico, la expansión geográfica internacional y la demanda de la agricultura permiten la ampliación del mercado. Tal extensión fomentaba la división del trabajo, lo que desemboca en un aumento de la productividad de la mano de obra. (...). El aumento de la productividad laboral junto con el incremento de la inversión, al transformarse el ahorro en inversión, se traduce en un incremento de la producción total y por habitante. (Bustelo, 1998, p.46)

Además de la productividad del trabajo, la acumulación del capital cumple un papel importante en el crecimiento económico. Aunque la división del trabajo pone en marcha el proceso de crecimiento económico, es la acumulación del capital la que lo mantiene. Los elementos clave del proceso de crecimiento son la naturaleza, la acumulación y el empleo que Smith llamaba stock. Por stock se entendía como una parte o toda, del cual se reserva para el consumo y otra parte se reserva para producir una renta adicional por medio de la inversión. Cuanto mayor sea la inversión o acumulación de stock, mayor será el potencial de crecimiento. (Ekelund & Robert, 2005, p.127)

La interdependencia campo – ciudad es un elemento fundamental de la primera fase del crecimiento económico, la división del trabajo agrícola y la mejora en las técnicas agronómicas generan un excedente agrario que se transfiere a las ciudades, creando un mercado en estas ciudades. Parte del excedente es utilizado en el intercambio de productos de importación por los centros urbanos, y posteriormente en el reemplazo de las compras al exterior por parte de la producción local. En la concepción de Smith, en una segunda fase surgen tendencias hacia el estancamiento de la producción, que es inevitable a largo plazo, las existencias de capital alcanzan un máximo disminuyendo las oportunidades de inversión rentable y se intensifica la competencia entre capitalistas por mercados y mano de obra, lo que repercute en el descenso de la tasa de ganancia hasta su nivel mínimo. En tal situación la acumulación del capital se detendrá, el crecimiento demográfico se parará y se alcanzará el estado estacionario. (Bustelo, 1998, p.47)

De igual manera planteaba restricciones sobre la intervención del Estado: “la justicia, la defensa y las obras públicas son las tres funciones del Estado según su sistema de libertad natural” (Perdices de Blas, 2004, p.128). Smith afirmaba que existía una mano invisible que guiaba a los individuos y desembocaba en un equilibrio.

Para Smith si se cumple determinadas exigencias institucionales relacionadas con el Estado, (...) el crecimiento será autosostenido. La inversión permite ampliar el mercado, fomenta la división del trabajo y hace crecer la productividad laboral. A su vez, ese crecimiento garantiza un aumento de los salarios y de la demanda de los bienes de consumo y los beneficios, y por tanto, de la acumulación del capital. (Bustelo, 1998, p.47)

Smith destaca la importancia de la productividad laboral para el crecimiento económico. Siguiendo la línea Smithiana, la productividad del trabajo es un componente fundamental en la actividad agrícola, porque este permitirá elevar

el nivel de producción y esto a su vez se traduce en una mayor participación de la agricultura en el PIB.

2.1.2.2. Thomas Robert Malthus

Según Malthus los factores que afectan negativamente al crecimiento económico son el exceso de ahorro, el defecto de consumo y la dinámica de la población. El crecimiento económico necesitaba una demanda adicional, para ello no era suficiente mayor inversión, sino que era conveniente que esa mayor demanda viniese acompañada de un incremento de la oferta. (Fernández, Parejo, & Rodríguez, 2006, p.119)

Malthus se preocupaba por el comportamiento demográfico, debido a que la población aumentaba más deprisa que la producción agrícola, es decir la población crece en progresión geométrica y los alimentos en progresión aritmética. “Es por ello que a pesar de la existencia de progreso tecnológico que incrementa la productividad, la población alcanzará un estado estacionario que se corresponderá a un nivel de producción de subsistencia” (Fernández, Parejo, & Rodríguez, 2006, p.320).

El crecimiento económico hace incrementar la demanda de mano de obra, lo que permite incrementar los salarios y por lo tanto existe un aumento del nivel de vida de los trabajadores. El incremento del nivel de vida provoca el crecimiento de la población vía incremento de la tasa de natalidad y descenso de la tasa de mortalidad. Como la población crece más rápido que los alimentos, se genera una situación de escasez de alimentos. Por otra parte, el incremento de la población desemboca en un incremento de la oferta laboral, lo que se traduce en el descenso de los salarios. Como consecuencia se presenta una escasez generalizada y miseria masiva, que disminuye el crecimiento demográfico y se genera nuevamente insuficiencia de mano de obra e incremento de los salario, y se reproduce el proceso. (Bustelo, 1998, p.48)

El incremento de la población ha cobrado mucha relevancia en los últimos años, esto se traduce en un incremento de la demanda de productos agrícolas. La actividad agrícola tiene como función satisfacer esta demanda. En Bolivia y en muchos países, se abre el debate de solucionar el problema de insuficiencia de la oferta en el largo plazo de alimentos agrícolas, que desemboca en garantizar seguridad y soberanía alimentaria.

2.1.2.3. David Ricardo

En el modelo ricardiano existe tres grandes grupos: los capitalistas, trabajadores y terratenientes. Los capitalistas cumplen dos funciones muy importantes en la economía: en primer lugar contribuyen a asignar eficientemente los recursos, debido a que trasladan su capital a las áreas de mayor rendimiento, en las que si los mercados son perfectamente competitivos, las demandas de los consumidores se satisfacen con el menor coste social posible. En segundo lugar, inician el crecimiento económico ahorrando e invirtiendo. (Landreth & Colander, 2006, p.115)

El elemento importante en el planteamiento de Ricardo era el principio de los rendimientos decrecientes del factor tierra, considera que debido al incremento de la población y por tanto a la demanda de alimentos era necesario expandir el cultivo desde tierras de mayor calidad a tierras de menor calidad.

Como consecuencia de los rendimientos decrecientes en el sector agrícola, se iban incrementando los precios de los alimentos, dado que los costos eran altos por producir en tierras menos fértiles, también iba incrementándose la proporción de la producción que debía entregarse en favor de los terratenientes en forma de renta. A su vez mientras los salarios permanecían al nivel de subsistencia y era inflexible a la baja, se iba encareciendo con el tiempo, los beneficios que eran la base de acumulación del capital que sostenía el crecimiento, iba reduciéndose paulatinamente. De esta manera en una

economía en crecimiento, la tasa de beneficio iba disminuyendo y por tanto disminuía progresivamente la participación relativa de los beneficios en el ingreso total. El proceso desembocaba inevitablemente a largo plazo en un estado estacionario, donde se frenaba el crecimiento y la acumulación de capital. (Perdices de Blas, 2004, p.148)

Sin embargo David Ricardo planteó soluciones para contrarrestar el estado estacionario: libre importación de productos agrícolas a un precio menor del coste de producción local, con el objeto de contener el crecimiento de los salarios industriales, y con la rigidez de los salarios reales para evitar el perjudicial incremento de la población. (Bustelo, 1998, p.50).

El aporte de la teoría de Ricardo a la presente investigación es el concepto de los rendimientos decrecientes del factor tierra, este término se relaciona con la productividad de la tierra, que es fundamental para el desarrollo de la actividad agrícola. En la presente investigación será examinado mediante el análisis de los rendimientos por hectárea de los cultivos.

2.1.3. Modelo de crecimiento neoclásico

Robert Solow es uno de los precursores en argumentar la noción de la productividad total de los factores (PTF). Este modelo ha sido la base de la mayoría de los desarrollos posteriores y de una extensa literatura que descompone el crecimiento en la contribución del crecimiento de los factores y de la productividad. Al crecimiento de la productividad se la conoce también como el residuo del Solow. (De Gregorio, 2012, p.286)

Solow destaca la importancia de los avances tecnológicos, que incluyen no sólo técnicas de producción mejoradas, sino mejoramiento en la calidad del trabajo y el capital. La mejor tecnología está incluida en el capital, es decir equipos nuevos y fábricas. Posteriormente se incluye los avances tecnológicos en su teoría del crecimiento, donde la economía logra altas tasas de crecimiento

productivo, independientemente de los incrementos en la cantidad de capital por trabajador. (Brue & Randy, 2006, p.478)

Solow considera que adicionalmente al factor trabajo y capital, el progreso tecnológico es la fuente fundamental del crecimiento económico, “La asombrosa conclusión de Solow fue que más del 80% del crecimiento de la producción por hora de mano de obra se debió al progreso técnico” (Dornbush, Fischer, & Startz, 2009, p.58)

Supuestos del modelo (Fernández, Parejo, & Rodríguez, 2006, p.328):

- El producto agregado obtenido en la economía se puede destinar al consumo o para la acumulación de stock de capital para su uso en la producción de periodos posteriores.
- El ahorro agregado de la economía es una proporción constante del ingreso.
- La función de producción agregada es continua, con rendimientos constantes a escala y rendimientos decrecientes para cada uno de los factores productivos. Esto significa que a medida que aumenta la cantidad de capital en la economía, cada unidad extra de capital es menos productiva que las anteriores.
- Existe mercados perfectamente competitivos
- Existe depreciación por el uso de capital a una tasa constante
- Se asume que el progreso tecnológico es exógeno al modelo, que determina la existencia de tasas de crecimiento del ingreso per cápita positivas a largo plazo.

La economía se puede resumir en una función de producción agregada, es decir el las principales fuentes del crecimiento económico son los factores de producción capital y trabajo, con rendimientos constantes a escala, de igual manera, se incorpora el progreso tecnológico o productividad total de los factores,

$$Y = AF(K, L) \quad (2.1)$$

$$F(K, L) = K^{1-\alpha}L^\alpha \quad (2.2)$$

Donde Y es el PIB, K la cantidad de capital y L cantidad de trabajadores, A representa la productividad total de los factores que crece a una tasa exógena x, es decir $A_t = A_0 e^{xt}$, además la población crece a una tasa n, por tanto la función de producción se puede escribir de la siguiente manera:

$$Y = A_0 K^{1-\alpha} [L_0 e^{(n+x/\alpha)t}]^\alpha \quad (2.3)$$

$$Y = A_0 K^{1-\alpha} E^\alpha \quad (2.4)$$

El termino E, son las unidades de eficiencia del trabajo, que representa las horas de trabajo disponible corregido por la calidad de la fuerza de trabajo, esto se puede deber a las mejoras en las habilidades del trabajador, que se traduce en mayores niveles de educación y nuevos conocimientos. El factor K se acumula con inversión y E crece exógenamente a una tasa $n + x/\alpha$.

El proceso de inversión, que utiliza el ahorro para acumular capital, se deduce de la condición de equilibrio continuo en el mercado de bienes y servicios:

$$Y = C + I = C + \dot{K} + \delta K \quad (2.5)$$

$$S = sY = I = \dot{K} + \delta K \quad (2.6)$$

Transformando esta ecuación en unidades de eficiencia se llega a:

$$\dot{k} = f(k) - c - (\delta + n + \frac{x}{\alpha})k \quad (2.7)$$

$$\dot{k} = sf(k) - \left(\delta + n + \frac{x}{\alpha} \right) k \quad (2.8)$$

La relación capital – producto se ajusta con la existencia relativa de capital y de trabajo. Este ajuste se debe a los rendimientos decrecientes de cada uno de los factores. Si el capital crece más de prisa que la población activa, cada unidad de capital tiene menos trabajo para utilizarla, por lo que el volumen de producción dividido por el capital disminuye. Por lo tanto, el ahorro disminuye en relación con el stock del capital, lo cual reduce la tasa de crecimiento del capital. Si el capital crece a un ritmo demasiado lento en relación con el trabajo, ocurre exactamente lo contrario este mecanismo garantiza que a largo plazo el capital y la población trabajadora crecen a la misma tasa, por lo que el crecimiento termina agotándose. El capital y el trabajo mantienen un equilibrio a largo plazo constante que se conoce como el stock de capital en el estado estacionario. (Debraj, 2002, p.86)

No sólo la mejora en los conocimientos técnicos contribuye a la productividad del trabajo, también hacen otra contribución otros avances como el aumento y la mejora en el nivel de educación. El enfoque del progreso técnico también se aplica al aumento de la productividad provocado por una mejora de la educación y necesariamente por una mejora en la tecnología. (Debraj, 2002, p.69)

Por tanto en ausencia de progreso técnico un país en el largo plazo no puede mantener el crecimiento del ingreso per cápita. El progreso técnico contribuye a la eficiencia o productividad económica del trabajo.

El aporte de la teoría Neoclásica es la perspectiva de la productividad total de los factores, que se explica por los avances tecnológicos, y es un elemento base para el crecimiento económico. El estudio de la PTF es un elemento esencial en la presente investigación.

2.1.4. Enfoque de la productividad agrícola Hayami – Ruttan

Hayami y Ruttan establecen un análisis sobre las diferencias de productividad entre países. Afirmando que la producción agrícola es esencial para el proceso de desarrollo, y que la contribución del sector agrícola esta positivamente relacionada con la tasa de crecimiento de la productividad en el sector agrícola.

La aplicación del progreso técnico permite elevar la productividad del factor más escaso y sustituirlo por el más abundante. Los fertilizantes y el riego son los medios tecnológicos que más directamente reemplazan la tierra al elevar su productividad, mientras que el que el uso de maquinaria permite ahorrar mano de obra en la producción agrícola. “la dirección del progreso técnico en el sector agrícola es determinada por diferencias entre países en cuanto a la dotación relativa de factores y, por ende, en los precios de éstos” (Comision Economica Para America Latina y el Caribe, 2007, p.78).

Las diferencias de dotación de recursos naturales explican en proporción menor la diferencia de productividad entre países. En los países desarrollados, el capital humano y los insumos técnicos se han convertido en la fuente dominante de crecimiento del producto. Las diferencias de productividad en la agricultura son cada vez más función de la inversión en educación de la población rural y en capacidad científica e industrial, más que en la dotación de recursos humanos. (Yamada & Ruttan, 1980, p.136)

2.1.4.1. Modelo de la innovación inducida

Esta perspectiva fue estimulada por la evidencia histórica de que diferentes países habían seguido rutas de desarrollo de cambios técnicos en el proceso de desarrollo agrícola. Este modelo incorpora dos tipos de innovación para desarrollar la productividad de agrícola:

2.1.4.1.1. Innovación técnica

La innovación inducida está relacionada con el progreso técnico en la producción agrícola. La productividad incrementara cuando los agricultores adopten nuevas técnicas de producción ante la escasez de los principales factores de producción.

La productividad del trabajo tienen relación con la adopción de tecnología mecánica, es decir las fuentes de un aumento de la productividad del trabajo es el uso más intensivo de energía mecánica por los agricultores, la sustitución de trabajo por energía mecánica permite un aumento del producto por trabajador. La productividad de la tierra se relacionan con el desarrollo y adopción de tecnología biológica, la productividad de la tierra incrementará por la utilización de variedades de fertilizantes y mejor irrigación. (Yamada & Ruttan, 1980, p.97)

La incorporación de los progresos científicos y técnicos a los insumos disponibles, representa una condición necesaria para abandonar las restricciones a la agricultura impuestas por la oferta inelástica de factores tradicionales. (Ruttan & Yujiro, 1985, p.20)

2.1.4.1.2. Innovación institucional

Las instituciones son las reglas de una sociedad o de las organizaciones que facilitan la coordinación entre la personas, ayudándolas a elaborar expectativas que les permitan actuar racionalmente en sus relaciones con los demás. Las instituciones ofrecen garantía de respeto a las acciones de otros y dan orden y estabilidad a las expectativas en el mundo complejo e incierto de las relaciones económicas. Consideran que la innovación institucional es un factor de desarrollo en general y del desarrollo agrario en particular (Ruttan, 1985, p.44).

Existe una fuente, así como una dimensión de la demanda de cambio institucional. La acción colectiva conduce a cambios en la oferta de

innovaciones institucionales, que puede generar tensiones entre los grupos de interés. La fuente de las innovaciones institucionales está fuertemente influenciada por el costo de lograr un consenso social, el costo del cambio institucional depende de la distribución de recursos políticos, y también depende críticamente de la tradición cultural y la ideología (Ruttan, 1985, p.51).

Avances en el conocimiento en las ciencias sociales como el derecho, administración, planificación y servicio social, pueden reducir el costo del cambio institucional, de la misma manera los avances en las ciencias naturales reducen el costo del cambio técnico. La educación general y técnica facilita una mejor comprensión de los intereses comunes entre las personas también puede reducir el costo de la innovación institucional.

En algunos casos la demanda de innovación institucional puede ser satisfecha mediante el desarrollo de nuevas formas de derechos de propiedad e instituciones más eficientes de mercado.

La fuente de innovaciones institucionales, implica la movilización de importantes recursos políticos. La fuente de innovación institucional depende críticamente de la estructura o equilibrio entre los grupos de interés en una determinada sociedad. Si el equilibrio de poder, es tal que los esfuerzos de los empresarios políticos introduzcan una innovación institucional con una alta tasa de retorno social, son adecuadamente recompensados mediante mayor prestigio y apoyo político más fuerte.

El fracaso de los países en desarrollo para institucionalizar la capacidad de investigación agrícola necesaria para tomar ventaja de los grandes beneficios de las inversiones en cambio técnico, puede ser debido a la divergencia entre rentabilidad social y la rentabilidad privada de los políticos.

La teoría de Hayami y Ruttan, es una buena alternativa de desarrollo agrícola para Bolivia y en particular del Departamento de La Paz, para elevar la

productividad del factor tierra y trabajo. La implementación de energía mecánica permitiría incrementar los volúmenes de producción, de igual manera una buena estructura institucional y de organización favorecería el incremento de la productividad.

2.1.5. Enfoque económico de la CEPAL

2.1.5.1. Heterogeneidad estructural

El concepto de heterogeneidad estructural fue desarrollado y precisado de manera profunda por Aníbal Pinto, además destacó su importancia para el análisis del subdesarrollo o de la condición periférica.

La heterogeneidad estructural se define atendiendo a la estructura productiva o a la estructura ocupacional. La estructura productiva se dice heterogénea cuando coexisten en ella dos sectores, ramas o actividades donde la productividad del trabajo es alta o normal (es decir alcanza los niveles que permiten las tecnologías disponibles), con otras en la productividad es mucho más baja. Aníbal Pinto indica también que esa diferencia es mucho mayor en la periferia que en los centros. A esta estructura productiva corresponde cierto tipo de estructura ocupacional. En una economía periférica existe mano de obra ocupada en condiciones de productividad muy reducida, que conforma el subempleo. (Rodríguez, 1998, p.315)

2.1.5.2. Enfoque de la economía agrícola

En casi todos los países latinoamericanos el representante típico del sector "primitivo" de la economía y por lo tanto con un bajo nivel relativo de productividad es la agricultura. Sin embargo la agricultura latinoamericana se caracteriza por ser heterogénea pudiéndose distinguir en su interior un sector moderno y otro tradicional.

En América Latina cualquiera que sea el nivel de producto por habitante la agricultura presenta siempre un gran rezago relativo de la productividad. A medida que se eleva entre los países el nivel de producto por habitante, la productividad del trabajo agrícola tiende, en una primera fase, a ser menor que la productividad media, como se advierte al pasar del grupo de países pobres a los de ingresos medianos. (Fujii, 1991, p.119)

La profundización de la estrategia industrializadora a lo largo de los años setenta, supuso una asignación de recursos claramente favorable al proceso manufacturero, en mengua principalmente de los intereses del sector agrícola en América Latina y el Caribe (López, 1987, p.8).

La actividad agrícola boliviana se caracteriza por una estructura heterogénea el oriente boliviano, particularmente el Departamento de Santa Cruz tiene una productividad agrícola elevada, que se traduce mayores volúmenes de producción disponible para la exportación; sin embargo el Departamento de La Paz refleja una baja productividad, cuya producción agrícola es de subsistencia. El estudio de la CEPAL, sobre la presencia de heterogeneidad estructural y un rezago relativo en la productividad, es fundamental para el desarrollo de la presente investigación.

2.1.6. Vinculo del tema de investigación y marco teórico

Las escuelas del pensamiento económico citadas en la investigación explican las condiciones para lograr un crecimiento económico sostenido, de igual manera exponen su visión sobre la agricultura y la manera de incrementar la productividad de este sector. La base teórica planteada está estrechamente relacionada con el tema de investigación.

La fisiocracia, Malthus y Ricardo destacan la importancia de la agricultura para lograr el crecimiento económico y satisfacer las necesidades de alimentación de la población. De igual manera Hayami y Ruttan plantea elevar la productividad

del factor más escaso mediante tecnologías para el desarrollo del sector agrícola. El enfoque sobre la situación de agricultura en América Latina planteado por la CEPAL, también es un elemento fundamental en la investigación.

Se destaca como base teórica de la investigación el modelo neoclásico del crecimiento. La productividad total de los factores es un componente relevante para lograr un crecimiento sostenido, es decir dependerá de la calidad del factor trabajo o capital. La productividad total de los factores es esencial para explicar la productividad del sector agrícola.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Crecimiento económico

Crecimiento económico es el incremento sostenido o de largo plazo de la producción de bienes y servicios en una determinada economía. Por tanto el crecimiento económico se traduce en la ampliación de la capacidad productiva de la economía.

Si se centra en el corto plazo se está considerando el ciclo económico o componente cíclico, es decir, la fluctuaciones que sufren la economías combinando unas épocas de expansión con otras de recesión (...). So por el contrario se observa en el largo plazo, aparece como fenómeno importante el crecimiento económico, es decir es el aumento que se produce en el largo plazo en el PIB per cápita, que es expresada por la tendencia o componente permanente. Por tanto el crecimiento económico se traduce en la ampliación de la capacidad productiva de la economía. (Barberá & Doncel, 2003, p.21)

2.2.2. Productividad

Una de las medidas más importantes del desempeño económico es la productividad. “la productividad es la relación entre lo obtenido tras un proceso

productivo y los factores de producción utilizados” (Cameron & Neal p.28). La productividad mide cuán eficientemente se utiliza los factores de producción para producir bienes.

2.2.3. Agricultura

La agricultura es una actividad llevada a cabo por el hombre que a través de cultivar la tierra satisface las necesidades y deseos de los seres humanos, mediante la producción de alimentos para la población, también se incluyen otros elementos importantes como la producción de fibras, el cultivo de plantas medicinales y combustibles que son producto de la agricultura. (Wadsworth, 1993, pp. 18 – 20)

CAPÍTULO III
MARCO NORMATIVO

CAPÍTULO III

MARCO NORMATIVO

3.1. MARCO NORMATIVO

Las leyes fundamentales vigentes relacionadas con el desarrollo del sector agrícola son las siguientes:

3.1.1. Constitución Política del Estado

En la vigente Constitución Política del Estado Plurinacional, se expone artículos importantes relacionados con el desarrollo agrícola: en el artículo 375, se refiere al rol de Estado en el manejo y aprovechamiento del recurso hídrico para procesos de riego, seguridad alimentaria y saneamiento básico. En el artículo 397 se describe la función económica social del uso de la tierra, cuyo manejo sustentable de la tierra debe desarrollar las actividades productivas.

En cuanto al desarrollo rural integral y sustentable, en su artículo 405 se establece como una parte fundamental de las políticas económicas del Estado, ya que los actores rurales cumplen un rol importante en la seguridad y soberanía alimentaria, para ello se debe garantizar el incremento sostenido y sustentable de la productividad agrícola, se debe fortalecer la economía de los pequeños productores agropecuarios y de la economía familiar y comunitaria. Por tanto la intermediación de políticas, planes programas y proyectos son fundamentales para fomentar la producción agropecuaria cuya afirmación se menciona en el artículo 406.

Además en el artículo 407 se explica los objetivos de política para el desarrollo rural por parte del Estado, en coordinación con las entidades autónomas y descentralizadas:

El objetivo fundamental es garantizar la seguridad y soberanía alimentaria priorizando el consumo de productos agropecuarios de origen boliviano mediante mecanismos de protección a la producción agropecuaria boliviana: ante desastres naturales e inclemencias climáticas y geológicas se preverá la creación del seguro agrario; asimismo plantea promover sistemas de riego, implementar y desarrollar la educación técnica, productiva y ecológica; se considera importante la creación de banco de semillas y centros de investigación genética; asistencia técnica, innovación y transferencia tecnológica en toda la cadena productiva.

Se considera importante políticas y programas para la conservación y recuperación de suelos y garantizar la sanidad agropecuaria y la inocuidad alimentaria. También es fundamental políticas de fomento y apoyo a sectores productivos agropecuarios con debilidad estructural natural.

El Estado debe determinar estímulos en favor de pequeños y medianos productores, con el objetivo de compensar las desventajas del intercambio inequitativo entre los productos agrícolas con el resto de la economía, según el artículo 408.

3.1.2. Ley de Servicio Nacional de Reforma Agraria modificado por la Ley de Reconducción Comunitaria de la Reforma Agraria

La ley 1715 modificado por la ley 3545, Establece la estructura orgánica, atribuciones del Servicio Nacional de Reforma Agraria y el régimen de distribución de tierras con la finalidad de garantizar el derecho propietario sobre la tierra a través de instituciones que regulen el acceso y propiedad agraria.

En el artículo 2, se establece la función Económico – Social, del solar campesino, la pequeña propiedad, la propiedad comunaria y las tierras comunitarias de origen, están destinadas a lograr el bienestar familiar o el

desarrollo económico de sus propietarios, pueblos y comunidades indígenas, campesinas y originarias, de acuerdo a la capacidad de uso mayor de la tierra.

La función económico-social en materia agraria, establecido por el artículo 169 de la Constitución Política Estado, es el empleo sostenible de la tierra en el desarrollo de actividades agropecuarias, forestales y otras de carácter productivo, así como en las de conservación y protección de la biodiversidad, la investigación y el ecoturismo, conforme a su capacidad de uso mayor, en beneficio de la sociedad, el interés colectivo y el de su propietario. La Función Económico Social comprende, de manera integral, áreas efectivamente aprovechadas, de descanso, servidumbres ecológicas legales y de proyección de crecimiento.

El área de proyección de crecimiento de la mediana propiedad es del 50% y de la empresa agropecuaria del 30%. Para la empresa agrícola será calculada desde un 30% hasta un 50% según parámetro establecido en reglamento, siempre y cuando no exceda la superficie mensurada en saneamiento o la consolidada como emergencia del mismo. Para el cálculo del área de proyección de crecimiento, se tomará en cuenta el área efectiva y actualmente aprovechada, además del área en descanso en propiedades agrícolas.

Las garantías constitucionales para las propiedades agrarias establecidas por la ley, en el artículo 3 son:

- Se reconoce y garantiza la propiedad agraria privada en favor de personas naturales o jurídicas.
- Garantiza la existencia del solar campesino, la pequeña propiedad, las propiedades comunarias, cooperativas y otras formas de propiedad privada. Sin embargo el Estado no reconoce el latifundio.

- Se garantizan los derechos de los pueblos y comunidades indígenas y originarias sobre sus tierras comunitarias de origen, tomando en cuenta sus implicaciones económicas, sociales y culturales, y el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables.

Los títulos de tierras comunitarias de origen otorgan en favor de los pueblos y comunidades indígenas y originarias la propiedad colectiva sobre sus tierras, reconociéndoles el derecho a participar del uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables existentes en ellas.

- La mediana propiedad y la empresa agropecuaria, reconocidas por la Constitución Política del Estado y la ley, gozan de la protección del Estado, en tanto cumplan una función económico-social y no sean abandonadas.

La base imponible para la liquidación de impuesto que grava propiedad inmueble agraria, será la que establezca el propietario de acuerdo al valor que este atribuya a su inmueble. El valor no contempla inversiones y mejoras introducidas en propiedades destinadas a la producción agropecuaria según el artículo 4 de la ley.

El solar campesino, la pequeña propiedad y los inmuebles de propiedad de comunidades campesinas, pueblos y comunidades indígenas, están exentos del pago de los impuestos que grava la propiedad inmueble agraria, asimismo no requieren trámites para hacer efectivas esta extensión, es suficiente la acreditación de derecho propietario.

El Servicio Nacional de Reforma Agraria es el organismo responsable de planificar, ejecutar y consolidar el proceso de reforma agraria en el país y está constituido por: el Presidente de Bolivia, el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, la Comisión Agraria Nacional y el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA).

En el artículo 41 de la ley, establece la clasificación de la propiedad agraria:

- El Solar Campesino constituye el lugar de residencia del campesino y su familia. Es indivisible y tiene carácter de patrimonio familiar inembargable.
- La Pequeña Propiedad es la fuente de recursos de subsistencia del titular y su familia. Es indivisible y tiene carácter de patrimonio familiar inembargable.
- La Mediana Propiedad es la que pertenece a personas naturales o jurídicas y se explota con el concurso de su propietario, de trabajadores asalariados, eventuales o permanentes y empleando medios técnico mecánicos, de tal manera que su volumen principal de producción se destine al mercado. Podrá ser transferida, pignorada o hipotecada conforme a la ley civil.
- La Empresa Agropecuaria es la que pertenece a personas naturales o jurídicas y se explota con capital suplementario, régimen de trabajo asalariado y empleo de medios técnicos modernos. Podrá ser transferida, pignorada o hipotecada conforme a la ley civil.
- Las Tierras Comunitarias de Origen son los espacios geográficos que constituyen el hábitat de los pueblos y comunidades indígenas y originarias, a los cuales han tenido tradicionalmente acceso y donde mantienen y desarrollan sus propias formas de organización económica, social y cultural, de modo que aseguran su sobrevivencia y desarrollo. Son inalienables, indivisibles, irreversibles, colectivas, compuestas por comunidades o mancomunidades, inembargables e imprescriptibles.
- Las Propiedades Comunarias son aquellas tituladas colectivamente a comunidades campesinas y ex haciendas y constituyen la fuente de subsistencia de sus propietarios. Son inalienables, indivisibles, irreversibles, colectivas, inembargables e imprescriptibles.

3.1.3. Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria

La ley 144, constituye las normas para el proceso de revolución productiva comunitaria agropecuaria para lograr la soberanía alimentaria, estableciendo las bases institucionales, política y mecanismos técnicos, tecnológicos y financieros de la producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios y forestales, priorizando la producción orgánica en armonía y equilibrio con las bondades de la madre naturaleza.

En el capítulo tercero de las disposiciones generales de la ley, mediante el artículo 8, se reconoce a las comunidades indígenas originario campesinas, comunidades interculturales y afrobolivianas, como organizaciones económicas comunitarias, constituidas en el núcleo orgánico, productivo, social y cultural para el vivir bien. También son actores fundamentales en los procesos de producción, transformación, comercialización y financiamiento de la actividad agropecuaria para lograr la soberanía alimentaria y la generación de excedentes económicos, según lo establecido en el artículo 9; además la participación de estas organizaciones es importante para el diseño de políticas públicas relacionadas con el sector agropecuario.

Según el capítulo primero de las políticas, estructura institucional y planificación de la revolución productiva agropecuaria se establece las siguientes políticas de Estado para la ejecución del proceso de revolución productiva comunitaria agropecuaria, en el marco del desarrollo rural integral sustentable y de la seguridad con soberanía alimentaria, según lo establecido en el artículo 12:

- Fortalecimiento de la base productiva: Su objeto es fortalecer de manera integral la base productiva con énfasis en las prácticas locales y ancestrales de las comunidades para una gestión integral que optimice el uso y acceso al agua para riego, la recuperación de la fertilidad de los suelos mediante la reposición de cobertura vegetal, abonos orgánicos, terrazas y la

conservación e incremento de la biodiversidad contra la biopiratería y la tendencia al monopolio de las transnacionales de semillas.

- Conservación de áreas para la producción: El estado en coordinación con las entidades territoriales autónomas, con el objetivo de garantizar la producción de alimentos debe regular el uso de suelos protegiendo la conservación de áreas aptas para la producción agropecuaria, evitando la expansión de las poblaciones urbanas hacia estos sectores aptos para la producción.
- Protección de recursos genéticos naturales: El estado protegerá la biodiversidad, como sustento de los sistemas de vida y sus procesos naturales, garantizando la seguridad y soberanía alimentaria y la salud de las personas. Por tanto se desarrollara acciones a través de la autoridad competente en recursos genéticos, para la conservación de patrimonio genético del país, apoyando a la producción con la identificación y promoción del uso y aprovechamiento de nuevas especies y variedades cultivables. Se prohíbe introducir al país paquetes tecnológicos agrícolas que involucren semillas genéticamente modificadas al país especies de las que Bolivia es centro de origen o diversidad, ni aquellos productos que atenten contra el patrimonio genético, la biodiversidad, la salud de los sistemas de vida y la salud humana. Los productos que contenga o derive de organismos genéticamente modificados destinadas para el consumo humano, están obligados a identificar e indicar la condición del producto.
- Fomento a la producción: Para garantizar la soberanía alimentaria y el consumo interno y la generación de excedentes se fomentara la producción tradicional, orgánica, ecológica, agropecuaria y forestal mediante las prácticas locales e innovación tecnológica en base a las formas de producción familiar, comunitaria, asociativa y cooperativa.

- Acopio, reserva, transformación e industrialización: Se fomentará el modelo comunitario de la Pirwa, silo y depósitos como estrategia de acopio y conservación de alimentos, para garantizar la demanda interna en caso de contingencias que pudieran afectar el funcionamiento normal de intercambio y distribución y así mismo alcanzar la seguridad alimentaria, para ello se incentivará la construcción y mejoramiento de infraestructuras adecuadas para el almacenamiento de los productos.
- Intercambio y comercialización: El proceso de comercialización e intercambio equitativo, estará en función a los principios de reciprocidad, complementariedad y redistribución de productos agroalimentarios, con el propósito de servir al ser humano y no así al mercado. Se establecerán acuerdos con el sector productivo para las metas de producción y exportación, así también se regula la exportaciones e importaciones de productos e insumos agroalimentarios con la finalidad de proteger la producción nacional. Existe preferencia en la asignación de subsidios a los productores nacionales respecto a los subsidios a las importaciones. Se establece también disposiciones para el control fiscal de políticas y arbitraje para proteger al productor nacional contra prácticas injustas del comercio exterior.
- Promoción del consumo nacional: Mediante instancias de planificación, Bolivia definirá su propio sistema alimentario desde el ámbito de la producción, transformación, comercialización y consumo. Para ello, se inserta en la currícula escolar la educación alimentaria nutricional haciendo conocer la importancia del consumo de productos nacionales incorporando el Programa de Alimentación Complementaria Escolar.
- Investigación, innovación y saberes ancestrales: El Estado mediante el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF) está encargado de los servicios de certificación de semillas y la gestión de

recursos genéticos de la agrobiodiversidad, además debe generar tecnologías y gestionar políticas de innovación agropecuaria.

- Servicio de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria: Se fortalecerá los servicios agropecuarios dirigidos a incrementar la producción y productividad agropecuaria y ecológica de manera eficiente y oportuna que precautelen la sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria.
- Gestión de riesgos: Se implementará un sistema de prevención y gestión de riesgos mediante el monitoreo y alerta temprana que provean información sobre eventos adversos que afecten la producción agropecuaria, prevención y mitigación de emergencias alimentarias, así como la rehabilitación y reconstrucción de infraestructura y recuperación de las capacidades productivas que eviten desastres asociados a fenómenos naturales, intervenciones antrópicas, plagas, enfermedades, siniestros climáticos y riesgo de mercado que puedan afectar la soberanía alimentaria.
- Gestión territorial indígena originario campesino: El objetivo promover el desarrollo organizativo, social, cultural, económico y productivo de los pueblos indígenas en sus territorios, destinados a mejorar su calidad de vida y contribuir a la seguridad con soberanía alimentaria de acuerdo a sus saberes, tecnologías y valores culturales.
- Seguro Agrario Universal: Mediante el Seguro Agrario Universal “Pachamama” se asegura la producción agraria afectada por daños provocados por fenómenos climáticos y desastres naturales adversos.

3.1.4. Ley de Medio Ambiente

La ley 1333 promueve el desarrollo sostenible mediante la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población en el largo plazo.

Establece en su artículo 43, que para el caso de actividades agropecuarias, se debe mantener la capacidad productiva de los suelos, evitando la pérdida y degradación de estos, mediante la aplicación de técnicas de manejo que garanticen su conservación.

Según el artículo 66 de la ley de medio ambiente, la producción agropecuaria debe desarrollarse garantizando la sostenibilidad de los sistemas de producción, considerando los siguientes aspectos:

- La utilización de los suelos para uso agropecuario deberá someterse a normas prácticas que aseguren la conservación de los agroecosistemas.
- El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras fomentará la ejecución de planes de restauración de suelos de uso agrícola en las distintas regiones del país.
- Las pasturas naturales situadas en las alturas y zonas inundadizas, utilizadas con fines de pastoreo deberán ser aprovechadas conforme a su capacidad de producción de biomasa y carga animal.
- El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras establecerá en la reglamentación correspondiente, normas técnicas y de control para chaqueos, desmontes, labranzas, empleo de maquinaria agrícola, uso de agroquímicos, rotaciones, prácticas de cultivo y uso de praderas.

Las instituciones de investigación agropecuaria encargadas de la generación y transferencia de tecnologías, deberán orientar sus actividades a objeto de elevar los índices de productividad en el largo plazo.

3.1.5. Ley De Promoción y Apoyo al Sector Riego para la Producción Agropecuaria y Forestal

La ley 2878 regula el uso y aprovechamiento sostenible del recurso hídrico para la producción agropecuaria y forestal mediante riego. De igual manera se asigna la responsabilidad de regular, planificar, gestionar y promover la inversión pública para el desarrollo de la producción agropecuaria y forestal bajo riego al Servicio Nacional de Riego (SENARI), según el artículo 7.

En el capítulo primero de las instituciones públicas, establece que el Servicio Nacional de Riego debe trabajar de manera concertada con las instituciones públicas: ministerios, gobiernos departamentales y gobiernos municipales, encargadas del desarrollo agropecuario y forestal mediante actividades de riego.

3.2. PLANES Y POLÍTICAS DE DESARROLLO

Las siguientes estrategias, planes y políticas de desarrollo se plantearon en Bolivia para el desarrollo agropecuario, durante el periodo de análisis.

3.2.1. Periodo del Modelo de Economía de Libre Mercado

3.2.1.1. Estrategia para la Transformación Productiva del Agro (ETPA)

Esta estrategia fue elaborada para presentar al grupo consultivo de Paris y posteriormente obtener un financiamiento, para el desarrollo del sector agropecuario en Bolivia.

En la presentación del Ministerio de Hacienda (1996) los objetivos importantes que se plantea en la estrategia son: impulsar un salto tecnológico en el sector agropecuario, estimular la generación de mayores y mejores empleos rurales, mejorar las condiciones de vida en el área rural, seguridad alimentaria, compensar el déficit de inversión histórico para el agro para el desarrollo

agrícola, implementar estrategias de ajuste laboral en áreas rurales a través de un proceso de micro industrialización rural descentralizada. Mediante este propósito se busca establecer a la actividad agropecuaria como un actor fundamental del crecimiento económico.

Para la ejecución de la Estrategia para la Transformación Productiva del Agro, se considera importantes la complementariedad de esfuerzos entre el sector público y privado. El sector público debe generar un marco normativo e institucional para la implementación de la Estrategia, la inversión pública será destinada para complementar los esfuerzos locales y regionales. La inversión privada debe transformar los procesos productivos, generar mayor capacidad de ahorro y crédito y establecer acuerdos de cooperación con organizaciones comunitarias, prefecturas y municipios en áreas de interés mutuos.

3.2.1.2. Política Nacional Desarrollo Agropecuario y Rural 1999 – 2004

Según la publicación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (1999) La Política Nacional Desarrollo Agropecuario y Rural está encaminado a la transformación del sector agropecuario mediante la reactivación y modernización del sistema de productivo y de la reducción de los grandes desequilibrios sociales existentes, destinadas a superar los problemas técnicos institucionales y socioeconómicos, fundamentalmente la pobreza y extrema pobreza predominante en el área rural, que afectan al sector, y maximizar su contribución al crecimiento sostenido de la economía nacional.

De igual manera, la Política Nacional Desarrollo Agropecuario y Rural es un instrumento de la administración pública, para conducir y organizar la gestión del Estado, destinada al desarrollo productivo y rural, en el marco de un proceso integral sostenible, participativo y con identidad.

Objetivos de la Política Nacional Desarrollo Agropecuario y Rural son las siguientes:

- Coadyuvar a la solución de las causas objetivas de la pobreza rural en el marco del paradigma del desarrollo integral, sostenible y participativo.
- Coadyuvar a la seguridad alimentaria nacional.
- Coadyuvar al incremento de la producción y productividad, al mejoramiento de la infraestructura productiva y de mercado, y apoyar las acciones encaminadas al ámbito de la promoción social.
- Impulsar la promoción del desarrollo económico rural, el mejoramiento de los servicios de apoyo a la producción, y el fortalecimiento de las cadenas agroalimentarias y agroindustriales.
- Impulsar la sostenibilidad del proceso agroexportador, estableciendo condiciones para la expansión y diversificación de las exportaciones agropecuarias y agroindustriales en condiciones competitivas, en el marco de los procesos de integración continental y de la globalización mundial.
- Profundizar los programas de desarrollo alternativo para la erradicación de los cultivos de coca, concentrando acciones en las principales zonas de producción ilegal, y ejecutando proyectos en áreas potenciales de producción de coca, como en áreas expulsoras de población rural.
- Promover el aprovechamiento integral y manejo sostenible de los recursos naturales renovables.
- Promover la modernización y fortalecimiento de la estructura institucional del sector público agropecuario y rural.

3.2.1.3. Estrategia Nacional de Desarrollo Agropecuario y Rural (ENDAR) 2003- 2007

Según la publicación del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (2005), la estrategia Nacional de Desarrollo Agropecuario y Rural está orientada a incrementar el aporte al sector agropecuario al Producto Interno Bruto nacional, además las estrategias buscan una solución a la compleja problemática del sector.

Los protagonistas principales para el desarrollo agropecuario y rural son los productores y el conjunto de actores económicos vinculados a la producción, comercialización y transformación de los bienes y servicios generados en el contexto rural. El rol del Estado es promover las actividades de esos actores, mediante apoyo a sus decisiones de inversión, trabajo y generación de ingresos, velando que las mismas contribuyan a la seguridad alimentaria, a la reducción de la pobreza, equidad social y al desarrollo nacional.

La Estrategia Nacional de Desarrollo Agropecuario de desarrolla en función de los siguientes principios:

- Participación, en el sentido de empoderar a los actores productivos del medio rural para influenciar en las políticas públicas.
- Orientación productiva, porque la Estrategia prioriza acciones de apoyo a la producción, que faciliten las iniciativas de los productores del medio rural, a través de inversiones concurrentes.
- Responsabilidad compartida, en la perspectiva de no limitarse a un Estado benefactor y asistencialista, sino de lograr alianzas estratégicas entre el Estado y los productores del medio rural para generar empleo y mejorar los ingresos rurales.
- Inclusión, para que la inversión pública beneficie a las comunidades que viven en áreas con limitaciones productivas y con alta incidencia de pobreza; a través de transferencias directas de recursos no reembolsables.
Así mismo, este principio permite que la Estrategia rescate los saberes locales y los complemente con las acciones estratégicas tecnológicas, a partir de reconocer la diversidad cultural del país.
- Sostenibilidad ambiental, sustentada en que la producción agropecuaria y rural está ligada al aprovechamiento racional de los Recursos Naturales.
- Legalidad, porque la ENDAR pretende convertirse en una política de Estado, a través de la promulgación de una Ley de la República.

El objetivo central de la estrategia es:

Contribuir e incrementar el ingreso y empleo de los productores agropecuarios y rurales, dotándoles de conocimientos y medios para intentarse de manera sostenida y competitiva en los mercados, en un marco de inclusión, equidad social, cultural y de género.

Asimismo un objetivo estratégico del Gobierno Central y del sector agropecuario y rural, es la inserción en los mercados para los productores del sector agropecuario empresarial, como aquellos productores relacionados con tradicional, también constituye un marco de referencia para quienes subsisten en el autoconsumo.

Las políticas principales orientadas agropecuaria son:

- Desarrollo de comunidades productivas, campesinas, colonizadoras, indígenas y originarias
- Desarrollo de mercados, mayor productividad y competitividad
- Seguridad alimentaria
- Tierras
- Oportunidades de ingreso no agropecuario
- Infraestructura productiva y de apoyo a la producción
- Nuevo desarrollo alternativo

Complementariamente, se plantea las siguientes políticas:

- Sostenibilidad ambiental y uso productivo de los recursos naturales
- Formación técnica para el desarrollo rural
- Capacitación empresarial
- Enfoque de género para el desarrollo

3.2.2. Periodo del Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo

3.2.2.1. Plan Nacional de Desarrollo

Según Instituto Nacional de Estadística (2006), el Plan asume una nueva propuesta de desarrollo, basada en el principio del Vivir Bien, propias de las culturas originarias e indígenas de Bolivia. Asimismo define las transformaciones de la estructura agraria para superar, de manera permanente y sostenible, los problemas de pobreza de las poblaciones originarias e indígenas. La expansión y desarrollo agrario transformará la estructura de tenencia y de acceso a la tierra, favorecer el desarrollo de innovaciones tecnológicas y del conocimiento, aumentar las coberturas de riego, ampliar el acceso al financiamiento, dinamizar los mercados de productos agropecuarios e inserción en nuevos mercados y cambiar la matriz energética de la producción agroindustrial. Estas medidas se traducirán en mayor eficiencia en el uso del potencial productivo del suelo para actividades agrícolas, pecuarias y agroforestales.

La transformación agraria se orientará hacia el desarrollo de la agricultura ecológica que está asociada a prácticas que eliminan el uso de agroquímicos y limitan al mínimo el uso de fertilizantes químicos, los que son sustituidos por productos orgánicos.

La intervención del Estado para impulsar la democratización de la tierra estará orientada a la transformación de la estructura productiva rural y agropecuaria con un proceso de innovación y adopción de tecnologías de acuerdo con las especificidades regionales al cumplimiento de la gestión ambiental y de riesgos, trabajando para otorgar valor agregado a la producción, y a la articulación sectorial. El desarrollo agrícola priorizará a las unidades pequeñas y medianas.

Las unidades productivas pequeñas serán prioridad de atención tanto con la dotación y redistribución de tierra con si incorporación como fuerza laboral del

desarrollo de nuevas actividades productivas rurales, en función de la aptitud territorial.

Para desarrollar el sector es necesario implementar las siguientes políticas:

- **Transformación de la estructura de tenencia y acceso a la tierra.** Se modificara mediante la optimización del proceso de saneamiento, distribución, reagrupamiento y uso equitativo de la tierra en forma integral y sostenible en las distintas regiones del país.
- **Dinamización de las capacidades de nuevas comunidades y territorios.** Se logrará mediante los asentamientos humanos y gestión territorial, cuya estrategia es la implementación de un modelo de asentamientos humanos y desarrollo sostenible comunitario en tierras fiscales y TCOs de tierras altas y tierras bajas. La estrategia está orientada tanto a reducir la presión sobre el recurso tierra y los recursos naturales en general, provocado por el uso intensivo e inadecuado de la tierra, así como a incorporar criterios y prácticas de manejo sostenible de los recursos naturales.
- **Afianzamiento del ejercicio de derechos de los Pueblos Indígenas y Originarios.** Propone construir colectivamente e implementar un marco normativo e institucional favorable al ejercicio pleno de los derechos indígenas y originarios. Esta estrategia se orienta a construir el soporte institucional en el Estado que permita facilitar y promover la vigencia de los derechos territoriales en particular y de los derechos indígenas y originarios en general.
- **Desarrollo tecnológico de la producción agraria.** La transformación de la producción rural Implica impulsar la investigación, inventariar y validar tecnologías nativas, apropiar tecnologías externas y promover la adopción participativa del conocimiento tecnológico en las modalidades de aprender haciendo, escuelas de campo y de "campesino a campesino".
La adopción de tecnologías para el manejo de cultivos, agua y suelo, etc. con las metodologías señaladas marcan el cambio con el paradigma anterior,

cuyo objetivo era desarrollar mercados de tecnologías agropecuarias que terminaron excluyendo a los pequeños productores.

- **Ampliación de la cobertura de riego.** En el marco de la transformación de la estructura agraria el Estado promoverá el aumento de las coberturas de riego en combinación con procesos de adopción de tecnologías de manejo del agua y el suelo.
- **Producción para la soberanía alimentaria.** Mediante esta política se logrará la autosuficiencia alimentaria, priorizando la recuperación de productos locales con alto valor nutritivo que han sido desplazados por alimentos foráneos.
- **Desarrollo rural.** Consiste en generar oportunidades de empleo rural no agrícola con el impulso y desarrollo de la industria, turismo, etc. flores, etc.

3.2.2.2. Plan de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente

Según la publicación del Ministerio Rural, Agropecuario y Medio Ambiente (2006), el plan de desarrollo sectorial fue elaborado por el Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente, orientado a un “desarrollo con soberanía para vivir bien”. Asimismo se basa en el marco del Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo, que está relacionado con la transformación de la matriz productiva, considerando a la actividad agropecuaria como un sector generador de empleo e ingreso.

Las acciones del plan de desarrollo están orientadas a eliminar la producción agropecuaria primaria – exportadora, debido a que se considera depredadora de los recursos naturales, además se busca eliminar la inequitativa propiedad de la tierra.

Los objetivos de plan sectorial son:

a) Desarrollo Rural y agropecuario

Incrementar la producción y productividad para la soberanía alimentaria, inclusión social e identidad regional, generando valor agregado, a través de la mejora de la infraestructura productiva, armonización de las tecnologías convencionales con las tradicionales y saberes locales, manejo y uso sostenible de los recursos naturales, apertura de mercados.

b) Tierras

Mejorar las condiciones del acceso distribución y reagrupamiento de tierras y uso equitativo de la tierra en forma integral y sostenible en las distintas regiones del país, reducir la presión sobre las áreas forestales, la biodiversidad y la capacidad productiva de la tierra mediante asentamientos humanos sostenibles, asistidos técnica y financieramente, coadyuvando al desarrollo integral de los pueblos indígenas originarios en sus tierras comunitarias de origen y aportar a la construcción de un Estado intercultural a partir de la vigencia plena de los derechos indígenas.

c) Forestal, Biodiversidad y Medio Ambiente

- Constituir un sector forestal eficiente, eficaz y sostenible que genere la mayor cantidad de oportunidades, empleos y una distribución equitativa de beneficios para todos los actores sociales, con impactos ambientales mínimos sobre el ecosistema.
- Conservar y aprovechar los recursos de la biodiversidad en el marco de una relación armónica entre el hombre y la naturaleza.
- Estimular la producción y el comercio de bienes y servicios con valor agregado desarrollados sobre la base de recursos de biodiversidad, bajo criterios de sostenibilidad ecológica, social y económica; fortaleciendo las

unidades y redes productivas y, economías locales relacionadas con éstos, estableciendo vínculos con el mercado nacional e internacional.

- Gestionar y preservar las Áreas Protegidas con respeto y valoración de la diversidad natural y cultural; el reconocimiento de derechos, usos y costumbres de las poblaciones locales; la participación social o responsabilidad compartida; la distribución equitativa de beneficios, delegando paulatinamente responsabilidades al nivel regional y local.
- Consolidar la gestión ambiental con un marco legal acorde a la realidad nacional, con la inserción de la participación amplia de la sociedad civil

3.2.2.3. Plan de Desarrollo Sectorial: Revolución Rural, Agraria y Forestal

El Plan del Sector Desarrollo Agropecuario según la publicación del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (2010), se basa en la disposición del Plan Nacional de Desarrollo (PND) para poner en marcha y consolidar un cambio estructural agrario y de la economía rural. El nuevo modelo de desarrollo productivo rural en construcción promueve el impulso de las economías estatal, privada, comunitaria y plural, para avanzar hacia la seguridad y soberanía alimentaria en el marco de un desarrollo rural integral y sustentable. El Plan identifica problemas del desarrollo rural que estaba originado en las políticas neoliberales.

Los objetivos que se espera alcanzar con el Plan, mediante la implementación de políticas para el sector a mediano y largo plazo son:

- Avanzar hacia la seguridad y soberanía alimentaria del país, asegurando la oferta de alimentos inocuos para la población, enfatizando en el desarrollo de las capacidades en la agricultura, ganadería y forestería comunitaria para la producción de alimentos,

- Ampliar la contribución de la producción agropecuaria y forestal a los medios de vida de la población y al desarrollo del país, posibilitando la expansión de la base económica con base en la industrialización ambientalmente sustentable de los recursos naturales renovables, la expansión sustentable de empleo e ingresos para la población rural, la consolidación de sistemas productivos ecológicamente y ambientalmente responsables.
- Impulsar la gestión sustentable de los recursos naturales, que haga posible la mejora de los medios de vida y el Vivir Bien de los pueblos indígenas, originarios, campesinos y de la sociedad rural en su conjunto, a través del aprovechamiento de los recursos naturales renovables y cultivos estratégicos, pero sin poner en riesgo la conservación de los ecosistemas, de los paisajes naturales y de la diversidad biológica.
- Agua para la producción, Reconociendo que el agua es el principal insumo para lograr la producción agropecuaria.

Se establece los principales pilares para alcanzar los objetivos:

La Revolución Rural, significa el potenciamiento del conjunto de las capacidades productivas de los territorios rurales y transformación de los sistemas productivos de los actores rurales. Apoyándoles a consolidar sistemas productivos y alimentarios más eficientes para garantizar la seguridad alimentaria y el desarrollo productivo rural. Por tanto es importantes lo siguiente:

- El fortalecimiento de la agricultura familias campesina, indígena y originaria con base comunitaria, valorizando su rol productor de alimentos básico y el potencial productivo del conjunto de los productores rurales en actividades agropecuarias y agro-forestales, respetando sus propias visiones culturales.
- La puesta en marcha de empresas estratégicas (público-privadas) y el apoyo a emprendimientos privados y comunitarios.

- La articulación de iniciativas productivas en el marco de procesos más amplios de desarrollo rural vinculados al desarrollo de complejos productivos territoriales integrales.
- La nueva institucionalidad del subsector riego, con la incorporación de las organizaciones sociales en la gestión del riego, no solo como controlador o fiscalizador sino como parte de los niveles de decisión, la transferencia de infraestructura a los beneficiarios del riego y el reconocimiento de los usos y costumbres.

La revolución agraria representa la transformación de la estructura de tenencia y acceso a la tierra, la eliminación del latifundio, la reversión de tierras ociosas y la distribución de la tierra a campesinos, indígena y originarios a través del desarrollo de asentamientos comunitarios. Para este motivo es importante: el logro de la equidad en la distribución y acceso a la propiedad agraria y el impulso a la consolidación de la propiedad comunal, asimismo es fundamental la eliminación del latifundio y recuperación de tierras fiscales para la Nación.

CAPÍTULO IV
MARCO PRÁCTICO

CAPÍTULO IV

MARCO PRÁCTICO

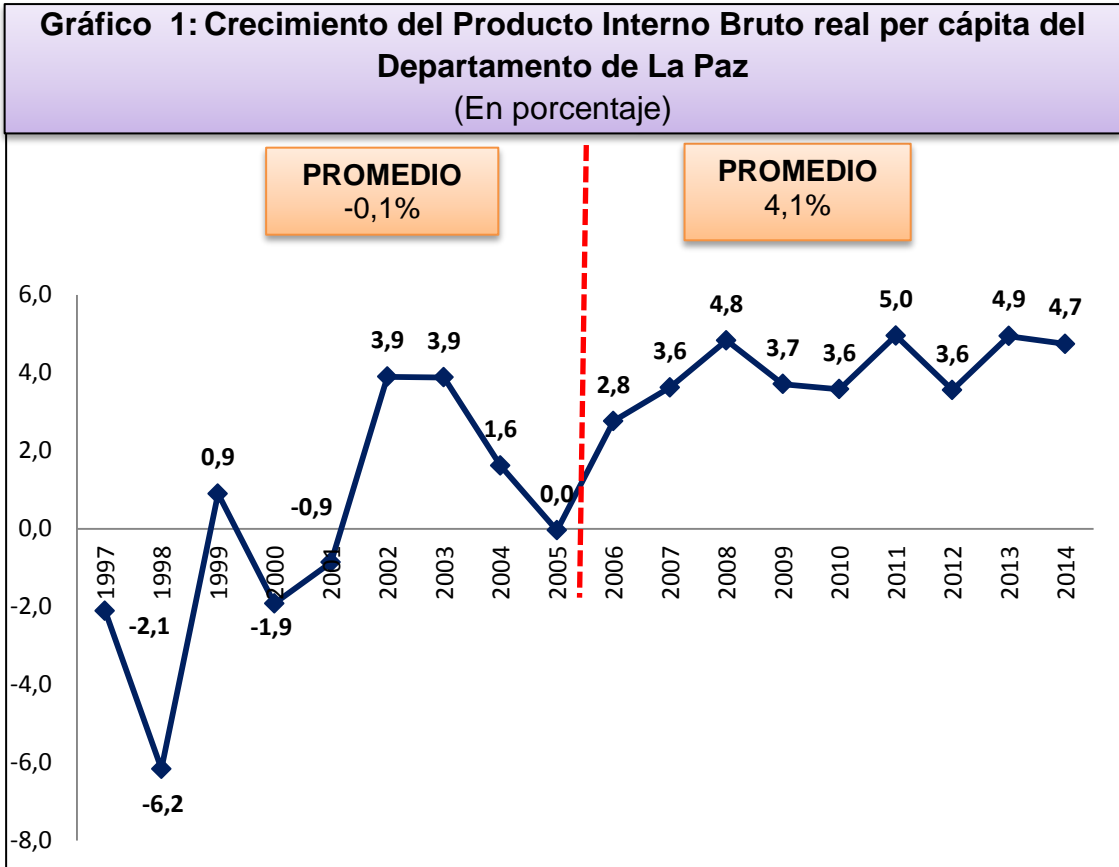
4.1. ENTORNO ECONÓMICO GENERAL

En líneas generales el Departamento de La Paz registró un crecimiento económico en ascenso desde 1997 hasta el año 2014, sin embargo en el periodo de implementación del nuevo modelo registró importantes tasas de crecimiento respecto al periodo Neoliberal. El desempeño de la economía se explicó fundamentalmente por la mayor participación de la administración pública y las actividades de los establecimientos financieros.

4.1.1. Evolución del crecimiento económico del Departamento de La Paz

En el Gráfico 1, se resume las tasas de crecimiento económico del Departamento de La Paz. Los cálculos para esta medición se realizaron mediante el PIB real en términos per cápita, la justificación se encuentra en la siguiente afirmación:

En cuanto a la medición del crecimiento económico, la variable macroeconómica que se emplea para obtener las tasas de crecimiento es el PIB real per cápita y no el PIB nominal o a precios corrientes. (...). Para poder eliminar el efecto de la inflación hay que valorar el PIB utilizando los precios de un año base, de modo que se obtiene el denominado PIB real o a precios constantes. Por otro lado, se emplea en términos per cápita porque de este modo la comparación entre diferentes países es más fácil. Debido a que cada uno tiene una población distinta, al emplear la variable en términos per cápita esta queda normalizada teniendo en cuenta los comportamientos demográficos de cada país. Por último, se utiliza el PIB real per cápita porque da una imagen más aproximada de la mejora en el nivel de vida de un país (Barberá & Luis, 2003, p.24).



Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

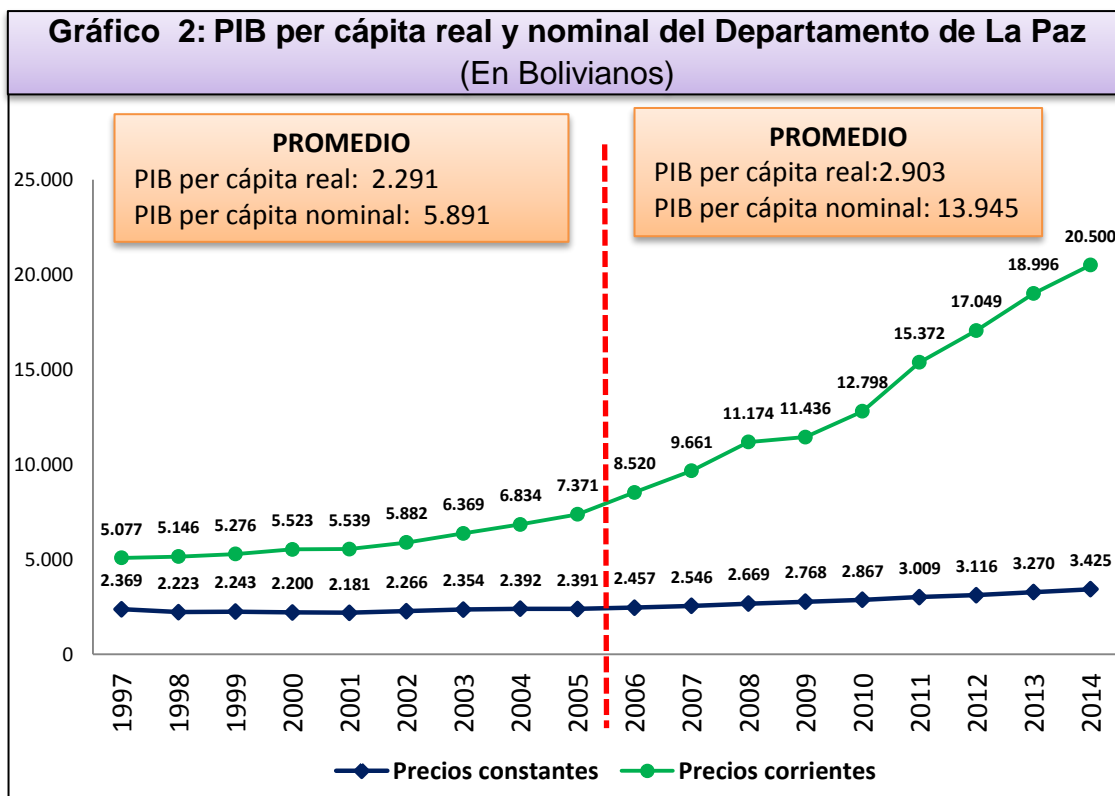
En el periodo que comprende 2006 – 2014, el Departamento de La Paz registró un crecimiento promedio del Producto Interno Bruto real de 4,1 %, un resultado muy superior al periodo 1997 – 2005 que alcanzó un crecimiento negativo promedio de -0,1%.

Durante el periodo predominantemente de ideología Neoliberal se presentó una alta volatilidad del crecimiento. En 1997 se registra un crecimiento negativo de -2,1%, en el siguiente año se presenta un importante descenso de -6,2% siendo este el más bajo en todo el periodo de estudio, sin embargo se registró una recuperación del crecimiento de 0,9% en 1999, volviéndose a presentar nuevamente una disminución de -1,9% y -0,9% en los años 2000 y 2001 respectivamente. Los niveles de crecimiento alto durante el primer periodo, se

presenta el año 2002 y 2003 con un incremento de 3,9%, descendiendo nuevamente hasta el año 2005.

En periodo caracterizado por la implementación de un denominado nuevo Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo se registra leves caídas del crecimiento del Producto Interno Bruto real. Desde el periodo Neoliberal al 2006 se alcanzó un crecimiento de 2,8%, el 2014 se expandió en 4,7%. En el año 2011 se registró un crecimiento de 5%, siendo este el mayor crecimiento registrado durante todo el periodo de estudio. En el segundo periodo se inicia un crecimiento sostenido del Producto Interno Bruto real per cápita, asimismo durante este periodo se registraron tasas de crecimiento elevados respecto al primer periodo.

4.1.2. Comportamiento del crecimiento del PIB per cápita



Fuente: Instituto Nacional de Estadística
 Elaboración propia

El PIB per cápita es un indicador aproximado para medir el ingreso o gasto promedio anual por persona. Entre 1997 y 2005 el Producto Interno Bruto per cápita nominal del Departamento de La paz alcanzó en promedio a 5.891 Bolivianos, asimismo en el periodo que comprende entre 2006 al 2014 se registró un nivel muy superior al primer periodo en promedio llegó a 13.945 Bolivianos.

A partir de 1997 en el que el PIB per cápita nominal registró 5.077 Bolivianos, se incrementó sutilmente hasta el 2005 en 7.371 Bolivianos; sin embargo hasta el periodo 2014 se expandió en 20.500 Bolivianos, tres veces superior que en 2005.

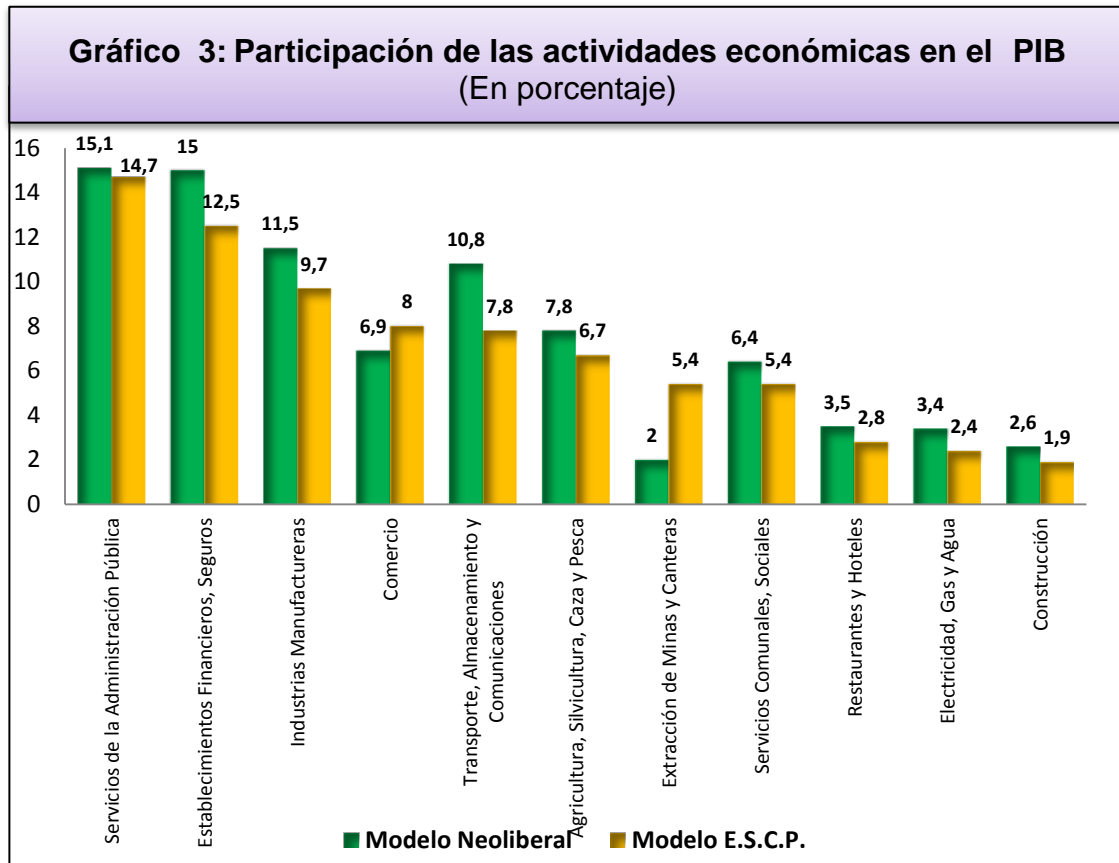
El PIB per cápita real tuvo un comportamiento distinto a PIB per cápita nominal. En el periodo Neoliberal se registró 2.291 Bolivianos en promedio; en el periodo del denominado nuevo modelo que comprende entre los años 2006 y 2014 el PIB per cápita real registró un leve incremento de 2.903 Bolivianos en promedio, siendo este aun superior respecto al primer periodo. El PIB per cápita real no presentó un incremento significativo en ambos periodos de estudio. En 1997 se alcanzó a 2.369 Bolivianos, hasta el 2014 se logró incrementar en 3.425 Bolivianos.

4.1.3. Participación en el PIB de las actividades económicas

El Gráfico 3 representa la participación de las actividades económicas en el Producto Interno Bruto, para ambos periodos de estudio se obtuvo la media aritmética para cada sector económico.

Las actividades de la administración pública adquirieron una participación significativa en el Producto Interno Bruto durante ambos periodos, muy superior a otras actividades. En el periodo Neoliberal la participación de este sector fue de 15,1%, superior al periodo que comprende entre 2006 y 2014 cuya participación alcanzó a 14,7%. En el periodo del nuevo modelo, el resultado

elevado de la participación de la administración pública se debe al ensanchamiento del aparato estatal y la mayor participación del Estado en la economía.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

En segundo lugar con mayor participación se encuentra los establecimientos financieros y seguros con 15% de aporte durante el periodo de economías de mercado, frente 12,5% durante la implementación del nuevo modelo.

En tercer lugar con mayor participación en el PIB y en ambos periodos fue la industria manufacturera. En el periodo que abarca 1997 y 2005 la participación de este sector fue de 11,5%, durante el periodo que comprende entre 2006 y 2014 se registró una participación inferior al primer periodo de 9,7%.

Siguen con una importante participación las actividades de comercio, con una participación de 8% entre el 2006 y 2014, sin embargo la participación de este sector en el primer periodo se encontraba en sexto lugar con 6,9%. En el mismo orden, en cuarto lugar para el primer periodo y quinto para el segundo periodo se registran las actividades de transporte, almacenamiento y comunicaciones 10,8% y 7,8% respectivamente.

La actividad agropecuaria apoyó con mayor participación durante el periodo Neoliberal con 7,8% siendo su participación el quinto lugar, frente al 6,7% del segundo periodo, sin embargo su participación se desplazó al sexto lugar.

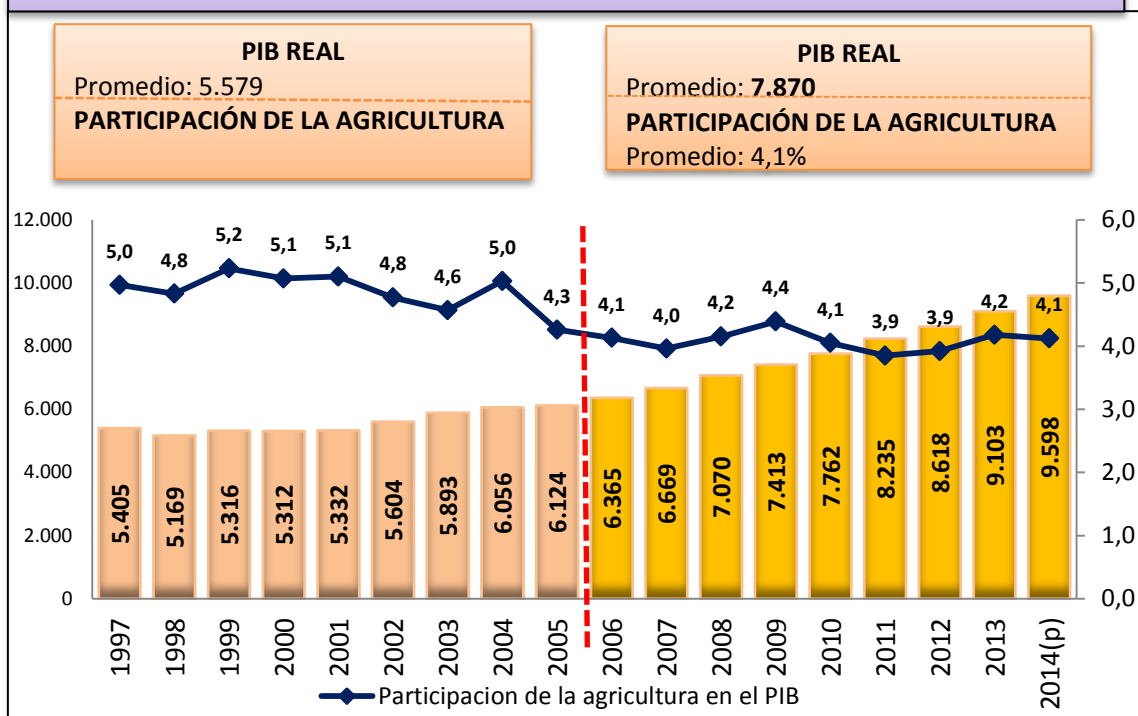
Asimismo la minería tuvo mayor relevancia durante la implementación del nuevo modelo mediante una recuperación en el volumen de producción, con una participación de 5,4% frente al 2% del periodo 1997 y 2005. Con una participación significativa se encuentran también los servicios comunales y sociales.

4.1.4. Participación de la agricultura en el Producto Interno Bruto

“El incremento de la productividad de un sector económico se refleja en el Producto Interno Bruto de un país” (Quiroga, 2015). De manera particular, la agricultura del Departamento de La Paz muestra leves diferencias en los dos periodos de estudio. Se registró mayor participación en el periodo Neoliberal con 4,9% promedio frente al 4,1% registrado durante el periodo de implementación del Modelo Económico Social Comunitario Productivo, siguiendo el orden de participación ocupó octavo lugar para el primer caso y noveno para el segundo.

Durante todo el periodo de estudio el PIB real departamental tiene crecimiento ascendente, por la mayor participación de otros sectores analizados en el Gráfico 3. La participación de la agricultura en el PIB disminuye levemente, principalmente durante el segundo periodo de estudio.

Gráfico 4: PIB real y participación de la agricultura en el PIB
(En millones de Bolivianos y en porcentaje)



(p) Preliminar

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

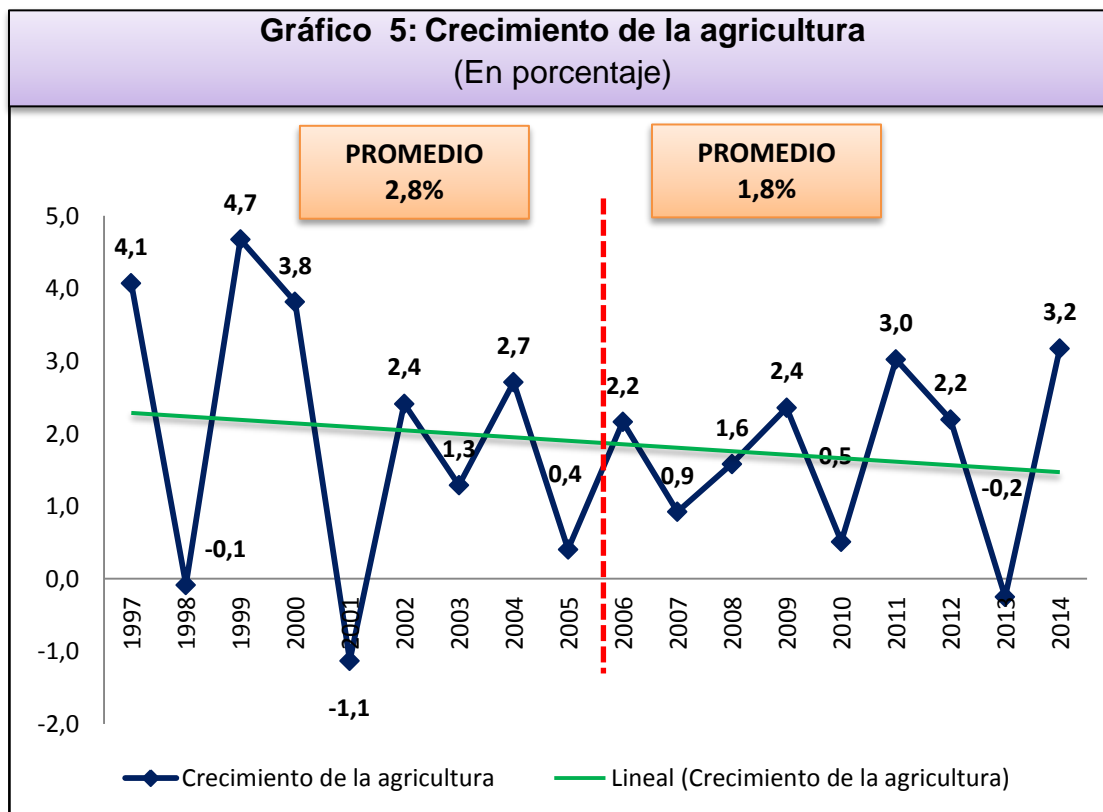
Elaboración propia

Nota: No incluye producción de coca

En el periodo Neoliberal el PIB real se incrementó de 5.405 millones a 6.124 millones de Bolivianos hasta el 2005, la agricultura participó con 4,9%, registró una participación mayor en 1999 con un 5,2 %. En el periodo del Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo el PIB real se incrementó significativamente respecto al primer periodo, sin embargo la participación de la agricultura fue menor respecto primer periodo con una participación de 4,1 % promedio, se registró mayor participación en 2009 con 4,4%.

La participación de la agricultura se explica fundamentalmente por los productos agrícolas no industriales, con una contribución promedio de 4,5%, asimismo la participación de los productos agrícolas industriales representa el 0,02% promedio durante todo el periodo de estudio.

4.1.5. Evolución del crecimiento de la agricultura



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración propia

Nota: No incluye producción de coca

El sector agricultura presenta una alta volatilidad del crecimiento. Durante el primer periodo el sector creció en promedio de 2,2%, se registró crecimiento negativo en los años 1998 y 2001 con -0,1% y -1,1% respectivamente, a partir de estos años existe recuperación de la agricultura. En el segundo periodo de análisis el crecimiento promedio fue de 1,8% un resultado inferior al anterior periodo; sin embargo registró crecimientos positivos por encima 0,5%, excepto el año 2013 donde se registró un crecimiento negativo de -0,2%. En todo el periodo el crecimiento más alto se registró el año 1999 con 4,7%, que corresponde al periodo Neoliberal.

De manera individual los productos agrícolas no industriales presentaron crecimiento moderado sin caídas ni recuperaciones abruptas. El crecimiento

promedio durante el primer el periodo fue de 2%, frente al 1,7% del periodo que comprende entre los años 2006 y 2014. Los productos agrícolas industriales presentan una alta volatilidad en el crecimiento; registraron en promedio 1,9% en el periodo Neoliberal, frente al resultado superior de 3,5% del periodo del nuevo modelo. Llama la atención el crecimiento bastante alto de los productos agrícolas industriales en algunos años principalmente en los años 1999 y 2014, que presentan 18,9% y 21,55 respectivamente.

El crecimiento reducido registrado en algunos años se debe fundamentalmente a fenómenos climatológicos, y escasos incentivos por parte del gobierno central que afectaron a varias zonas rurales del Departamento de La Paz. En cuanto a la producción de productos industriales se adiciona la inseguridad jurídica en propiedades rurales, controles a la exportación de alimentos, volatilidad de los precios internacionales (Fundacion Milenio , 2012, p.69).

4.2. SECTOR AGRÍCOLA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

Bolivia se caracteriza por presentar dos sistemas de producción agrícolas totalmente opuestos. Uno compuesto por las unidades de producción familiar, denominadas economías campesinas, ubicadas en la zona occidental de Bolivia específicamente en las regiones del altiplano y los valles. El segundo consiste en sistemas de producción modernos, de economías empresariales ubicadas en la región del oriente principalmente en el Departamento de Santa Cruz (Albarracin, 2001, pp.2 – 5).

Para la Economía campesina la satisfacción de las necesidades es más relevante respecto a la ganancia, su tendencia al pleno empleo y la de ser una unidad económica familiar de producción y consumo, piensan que la solución del desempleo, la migración campo – ciudad y el aumento de la producción y la productividad se encuentra en el desarrollo y fortalecimiento de la producción campesina (Paz, 2003, p.162).

Mediante esta caracterización, el Departamento de La Paz en su mayoría está compuesto por economías campesinas, cuyo propósito al iniciar las actividades de agricultura es minimizar riesgos.

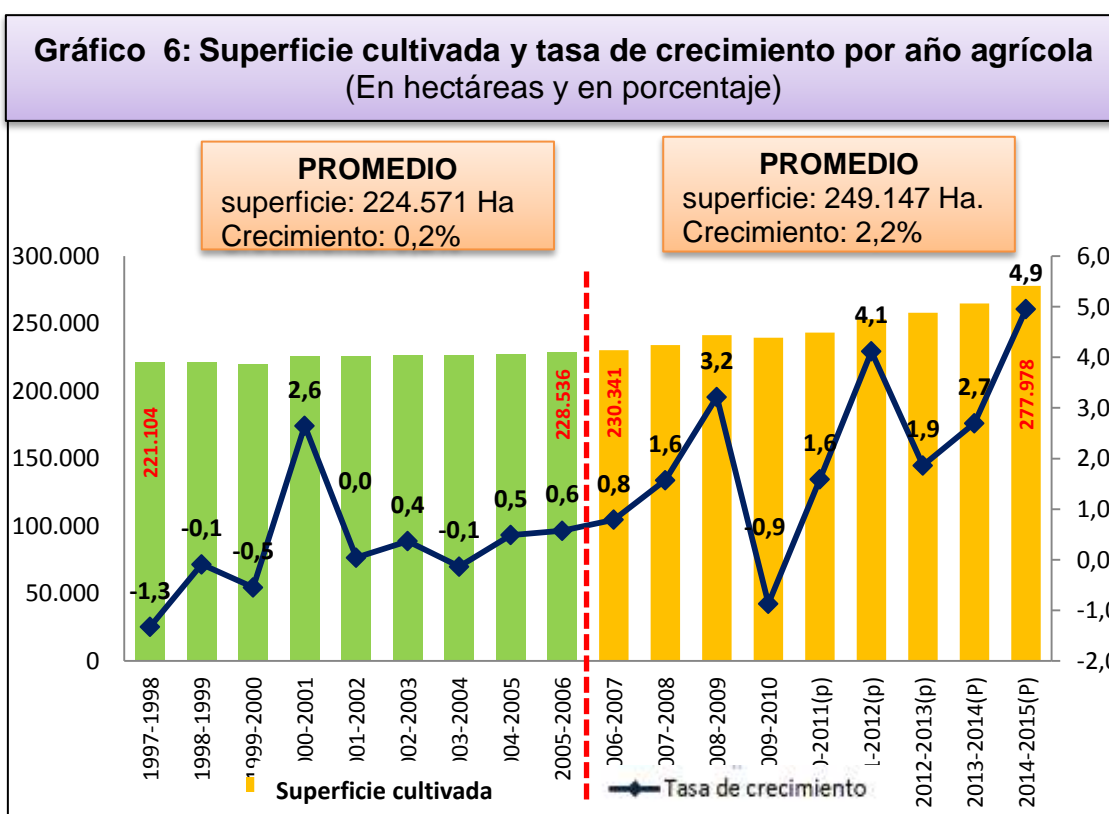
El periodo de Economía de Mercado, instaurado en Bolivia a partir de 1985, se caracteriza por su énfasis en la orientación de la producción doméstica hacia el mercado externo, a través de políticas de privatización de las empresas estatales, la liberalización de los mercados y la apertura comercial, entre otras. Las compañías transnacionales y la gran empresa privada nacional se encargaron de liderar la inserción de la economía boliviana en la economía mundial. Por ello cobró relevancia la agricultura de exportación en desmedro de la producción agrícola para el mercado interno al que se articula la gran mayoría de la producción campesina. Por esta razón durante el periodo Neoliberal, la agricultura se desarrolló en el oriente boliviano, fundamentalmente en el Departamento de Santa Cruz (Ormachea, Bolivia: el gobierno del MAS y la "revolución agraria", 2008, p.4)

En el periodo de implementación del Modelo Económico Social Comunitario y Productivo se intenta reactivar la agricultura, mediante nuevas estrategia de desarrollo para el sector agrícola, con profunda participación del Estado, basado principalmente para garantizar la seguridad con soberanía alimentaria, es decir la producción proveniente de la agricultura es destinado prioritariamente al consumo interno.

4.2.1. Superficie cultivada

Según resultados del último censo agropecuario realizado el 2013, el Departamento de La Paz posee una superficie total de 13.398.500 hectáreas, descontando los espejos de agua como el lago Titicaca, La Paz cuenta con 13.029.500 de superficie total de los que solo se usa 2.535.254,5 hectáreas para distintas actividades equivalente a 18,9% de la superficie total; la superficie agrícola alcanza 732.739,9 hectáreas hasta el 2013 equivalente a 28,9% de la

superficie que actualmente está en uso por la unidades de producción; sin embargo el restante 71% está destinado para actividades ganaderas, forestales y otras tierras. De las 732.739,9 hectáreas el 40% es superficie cultivada, que equivale a 292.698,8 hectáreas, el restante 60% son tierras en barbecho y descanso. La superficie agrícola en el Departamento de Santa Cruz es bastante superior, que concentra 2.700.455,3 hectáreas, que representa el 49% de la superficie agrícola nacional, que incluye tierras en barbecho y descanso, el Departamento de La Paz tan solo representa el 13% (Instituto Nacional de Estadística, 2015, p.27).



(p) preliminar

Fuente: Instituto Nacional De Estadística y Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras

Elaboración propia

La serie histórica para el análisis de la superficie cultivada corresponde a las últimas dieciocho campañas agrícolas (1997 / 1998 – 2014 / 2015).

En términos generales durante todo el periodo de análisis la superficie cultivada presentó un moderado crecimiento, desde año agrícola 1997 - 1998 la frontera agrícola creció en 56.874 hectáreas hasta el año agrícola 2014 – 2015. En promedio la superficie agrícola en el primer periodo de estudio registró 224.571 hectáreas y durante el segundo periodo 249.147 hectáreas promedio, con un crecimiento de 24.578 hectáreas.

La frontera agrícola en el periodo Neoliberal se expandió de 221.104 hectáreas a 228.536 hectáreas, con un crecimiento no significativo de 7.432 hectáreas. En segundo periodo del nuevo modelo la superficie agrícola se expandió de 230.341 a 277.978 hectáreas, con un crecimiento bastante superior de 47.637 hectáreas.

Las tasas anuales de crecimiento de la superficie cultivada en el periodo Neoliberal registró crecimiento por debajo del 1%, con excepción del año agrícola 2000 -2001 donde la tasa de crecimiento fue de 2,6%, siendo este resultado el más alto durante el periodo; en promedio este periodo registró 0,2%. En el segundo periodo el crecimiento promedio de la frontera agrícola fue de 2,2%, el crecimiento fue progresivo hasta el año 2008 – 2009; el siguiente año el crecimiento de la superficie descendió de manera considerable a -0,9%; nuevamente presentó una importante recuperación hasta el año 2011 – 2012, sin embargo las tasa de crecimiento descendieron en los dos penúltimos años, pero registró crecimiento positivo cerca del 5% hasta el año 2014 – 2015.

Hasta el 2005 en Bolivia, se cultivan aproximadamente 2,5 millones de hectáreas, de las cuales 1,4 millones corresponden a los pequeños productores campesinos, indígenas y originarios del occidente y oriente del país, que producen alimentos para el consumo de la población como: cereales, frutas, tubérculos, y hortalizas. Las 1,1 millones de hectáreas restantes se destinan a cultivos industriales empresariales como la soya, algodón, sorgo y otros (Pacheco, 2008, P.6).

Cuadro 1: Superficie cultivada según cultivos (En promedio)				
DESCRIPCIÓN	PRIMER PERIODO	SEGUNDO PERIODO	TOTAL	
Cereales	68.542	64.165	66.353	28%
Forrajes	49.814	56.225	53.019	22%
Tubérculos y raíces	39.684	53.815	46.749	20%
Estimulantes	28.179	38.694	33.437	14%
Frutales	24.085	24.019	24.052	10%
Hortalizas	13.412	11.326	12.369	5%
Oleaginosas	856	903	879	0,4%

Fuente: Instituto Nacional De Estadística y Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
Elaboración propia

Es importante destacar la expansión de la superficie cultivada de cereales, debido a que representa el 28% de la superficie total cultivada en ambos periodos, explicada principalmente por el cultivo de cebada en grano. En el Cuadro 1 se muestra el promedio de la superficie cultivada según periodo de estudio: durante el primer periodo la superficie cultivada de cereales descendió de 70.837 a 62.072 hectáreas, siendo en promedio 68.542 hectáreas. En el periodo de implementación del Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo existe una leve recuperación de la producción del cultivo de cereales de 59.934 a 75.808 hectáreas, sin embargo en promedio registra 64.165 hectáreas.

En segundo lugar la expansión de la superficie cultivada se explica por la producción de forrajes particularmente por la participación de la producción de cebada en berza. La superficie cultivada de forrajes representa el 22% de la

superficie total, que se expandió levemente de 46.995 a partir del año agrícola 1997-1998 a 56.823 hectáreas el año 2014 - 2015, en promedio representa 53.019 hectáreas durante ambos periodos.

En tercer lugar con importante participación de 20% se encuentra la producción de tubérculos y raíces, los cultivos de papa tienen mayor participación respecto a los cultivos de yuca. Durante el primer periodo la superficie cultivada alcanzó en promedio a 39.684 hectáreas, hasta el segundo periodo la superficie cultivada se incrementó significativamente en 53.815 hectáreas. Con menor participación se encuentra los cultivos de oleaginosas que representa 0,4%, en el Departamento de La Paz se cultiva fundamentalmente dos productos oleaginosos, caña de azúcar y maní.

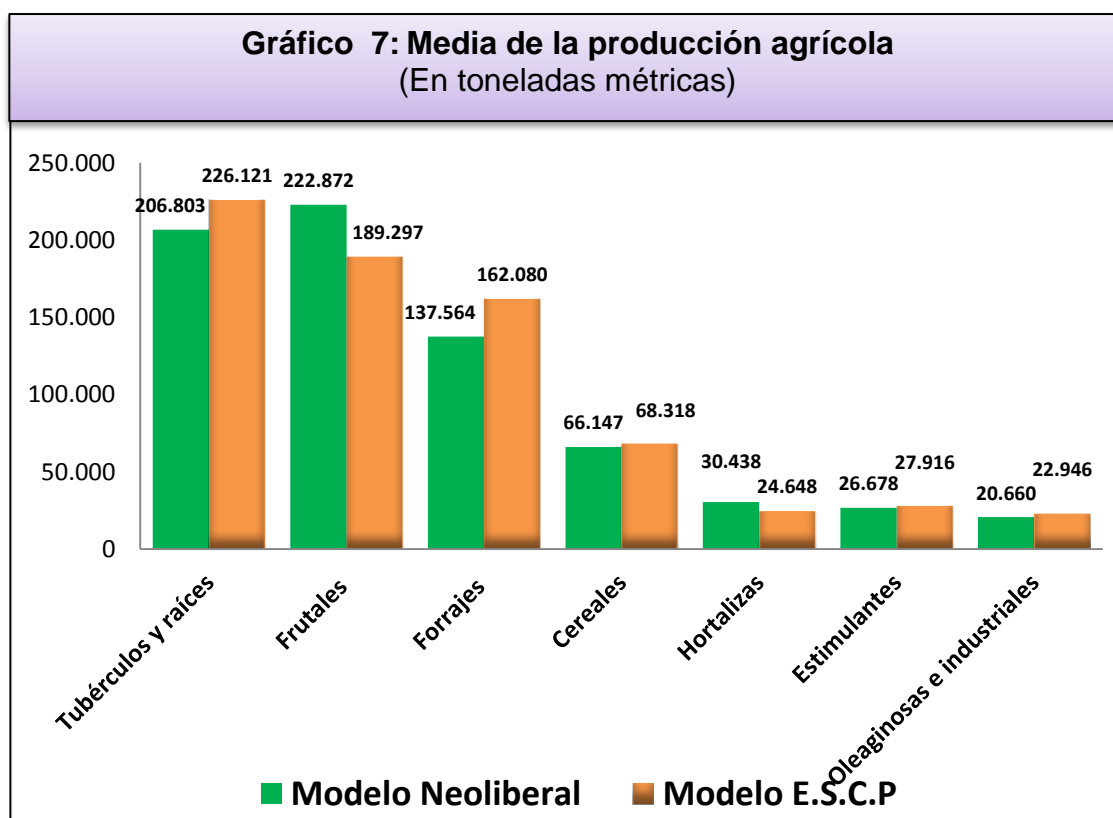
4.2.2. Producción agrícola

El periodo Neoliberal se caracteriza por su énfasis en la orientación de la producción doméstica hacia el mercado externo, por las políticas de privatización de las empresas estatales, de liberalización de los mercados y de apertura comercial, entre otras (...). Por esta razón cobra mayor relevancia la agricultura de exportación en desmedro de la producción agrícola para el mercado interno, al que está articulada fundamentalmente la producción campesina (Ormachea, 2009, p.18).

El objetivo fundamental durante el periodo del nuevo modelo, es fortalecer la agricultura familiar indígena y campesina incrementando la producción y productividad, principalmente para garantizar el consumo interno.

Los cultivos que incrementaron su producción respecto al primer periodo son: tubérculos y raíces, forrajes, cereales, estimulantes y oleaginosas. La producción de tubérculos y raíces registró en el periodo Neoliberal 206.803 toneladas métricas promedio y en segundo periodo se incrementó a 226.121 toneladas métricas promedio; en segundo lugar se registra con mayor

producción los forrajes registraron un incremento promedio de 137.564 durante el primer periodo a 162.080 toneladas métricas promedio durante el segundo periodo; la producción de cereales registró en promedio 66.147 toneladas métricas en el primer periodo frente 68.318 toneladas métricas del periodo de implementación del Nuevo Modelo, los resultados para la producción de cereales no se identifica diferencias significativas debido a que solamente se incrementa en 2.171 toneladas métricas; asimismo la producción de estimulantes y oleaginosas se incrementaron levemente de 26.678 a 27.916 toneladas métricas promedio y de 20.660 a 22.946 toneladas métricas promedio respectivamente.



Fuente: Instituto Nacional De Estadística y Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
Elaboración propia

La producción de frutas y hortalizas registraron disminuciones hasta el segundo periodo. Los frutales durante el primer periodo registraron 222.872 toneladas métricas promedio, y el segundo periodo presentó un descenso donde se

registra 189.297 toneladas métricas promedio, que representa una disminución de 33.575 toneladas métricas. De igual manera la producción de hortalizas disminuyeron de 30.438 toneladas métricas promedio, a 24.648 toneladas métricas promedio hasta el segundo periodo.

El incremento de la producción de los tubérculos, forrajes, estimulantes y oleaginosas se explican fundamentalmente por la expansión de frontera agrícola, excepto el cultivo de cereales que durante el segundo periodo reduce la superficie cultivada, sin embargo la producción de este cultivo se incrementó ligeramente.

La reducción de la producción de hortalizas se explica por la disminución de la superficie orientada para este cultivo. Sin embargo la superficie cultivada de frutales se mantuvo alrededor de 24.052 hectáreas durante ambos periodos de estudio, la producción de frutas disminuyó significativamente. Probablemente los efectos de los desastres naturales y el descenso del rendimiento de la tierra, provocaron la disminución de la producción de algunos cultivos.

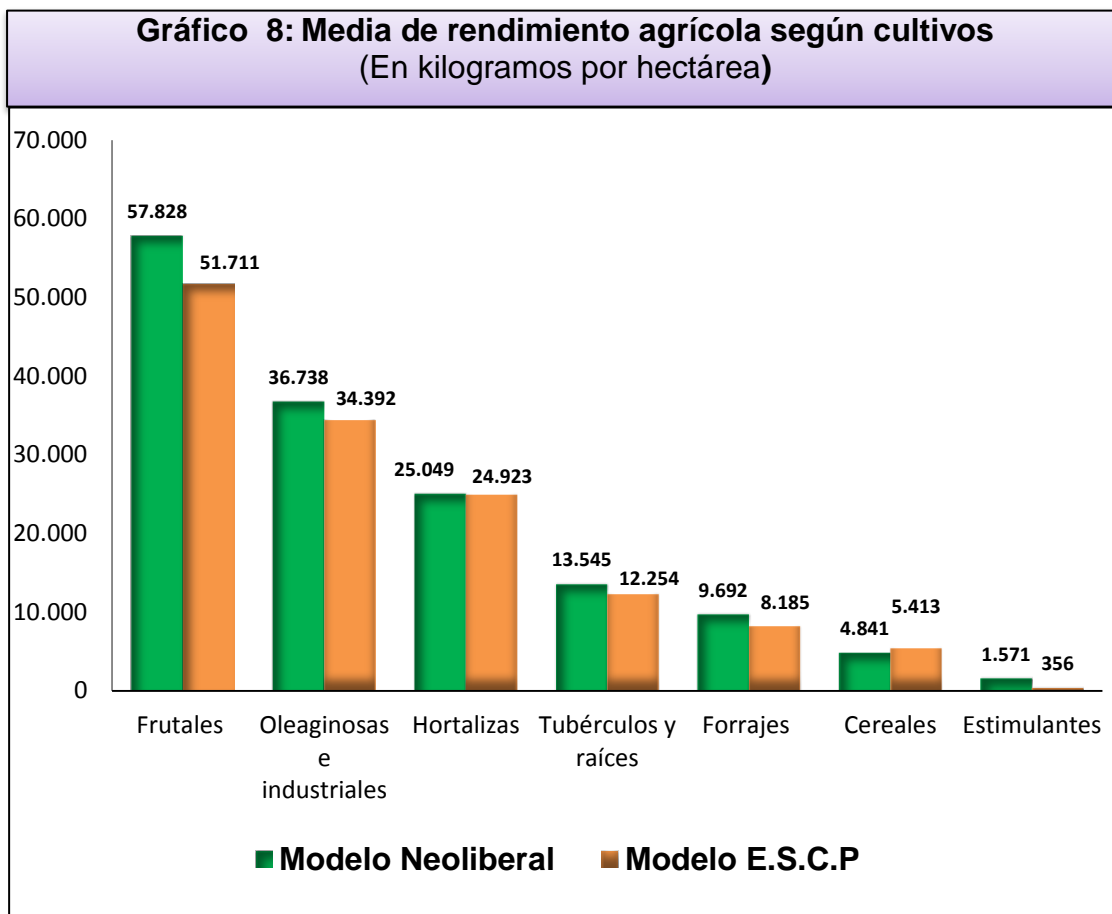
4.3. ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD

4.3.1. Rendimiento agrícola

El rendimiento por hectárea de casi la mayoría de los productos disminuyó hasta el segundo periodo, desde el año agrícola 1997 - 1998 el rendimiento descendió ligeramente hasta el año agrícola 2014 - 2015.

Los frutales descendieron desde el primer periodo de 57.828 promedio a 51.711 kilogramos por hectárea en promedio en el periodo de implementación del Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo. Los cultivos de oleaginosas e industriales de igual descendieron su rendimiento promedio para cada periodo de 36.738 a 34.392 kilogramos por hectárea. En cuanto a la producción de hortalizas y estimulantes el comportamiento del rendimiento casi de mantuvo constante, sin embargo presenta leves diferencias en promedio

durante ambos periodos. Los rendimientos de los cultivos de cereales se incrementaron de 4.841 a 5.413 kilogramos por hectárea.



Fuente: Instituto Nacional De Estadística y Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
Elaboración propia

En líneas generales Estados Unidos y dentro de América del Sur Chile, tienen el rendimiento más alto en la producción de varios cultivos respecto a otros países de la región. En la producción de frutales y oleaginosas el Departamento de La Paz registró resultados bastante superiores respecto a Estados Unidos y Chile. Sin embargo en los cultivos de hortalizas, tubérculos y raíces, y cereales estos países registraron un rendimiento mayor respecto al Departamento de La Paz.

Cuadro 2: Rendimiento agrícola de Estados Unidos y Chile según cultivos
(En kilogramos por hectárea)

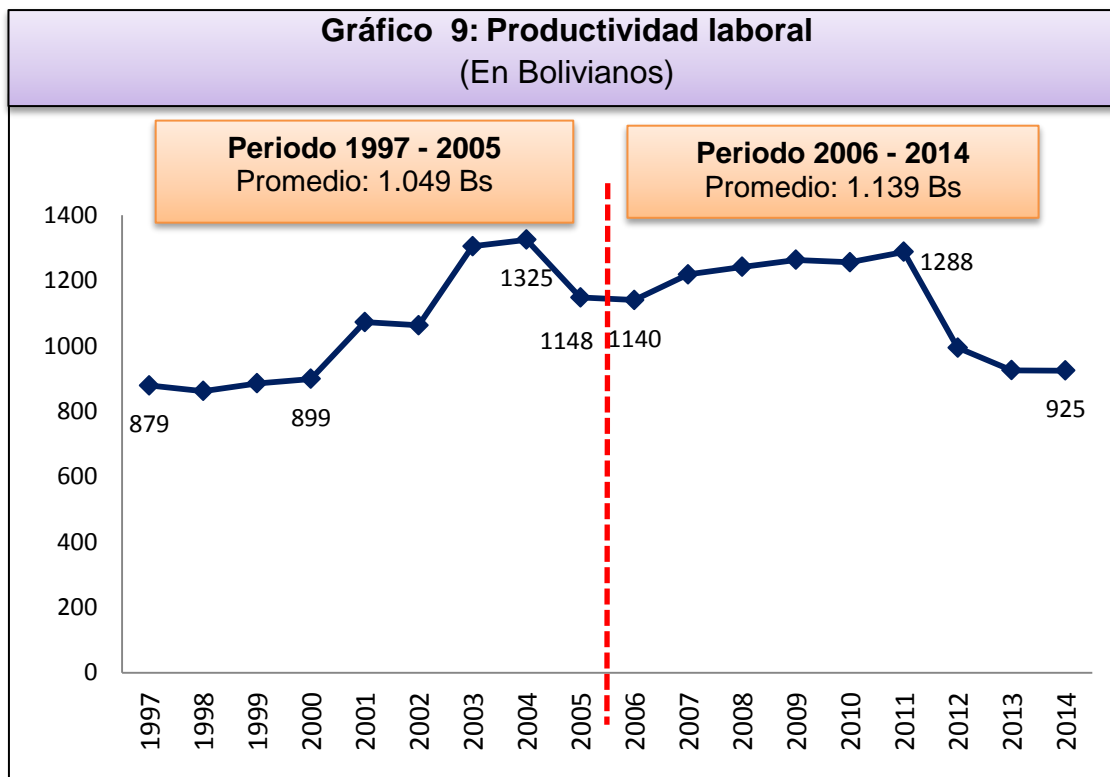
DESCRIPCIÓN	ESTADOS UNIDOS	CHILE
Frutales	23.760	16.870
Oleaginosas e industriales	490	1.070
Hortalizas	32.500	27.320
Tubérculos y raíces	42.400	30.770
Cereales	6.820	6.930

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)
Elaboración propia

La razón principal del descenso y el bajo rendimiento agrícola de algunos cultivos es la pérdida de fertilidad de las tierras, que tiene varias causas: erosión, sobre-explotación debido a que existe mucha concentración de población en ciertas regiones del Departamento, problemas de tenencia, de acceso al agua para riego, de contaminación del agua, de uso de la tierra, de falta de tecnologías apropiadas, poca capacitación y escaso rendimiento laboral de los trabajadores (Morales, 2012, p.354).

Los procesos erosivos constituyen el factor principal del deterioro y degradación de los suelos agrícolas del occidente. Esta situación obedece a una sobreexplotación de las parcelas de cultivo por el minifundio existente, así como por el abandono de prácticas de rotación y de descanso (Ormachea, 2009, p.13).

4.3.2. Evolución de la productividad laboral



Fuente: Instituto Nacional De Estadística y Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
Elaboración propia

Nota. Los cálculos de la productividad laboral se basan en los datos del PIB real agrícola y en proyecciones de población, de la distribución porcentual según ocupación en el área rural y los censos de población y vivienda ejecutados por el Instituto Nacional de Estadística para obtener datos de la fuerza laboral agrícola.

La productividad laboral es un indicador que supone que la economía, en este caso el sector agrícola necesita solamente el factor trabajo. Cada trabajador agrícola en promedio durante el periodo Neoliberal aportó 1.049 Bolivianos casi similar al periodo de implementación del denominado Nuevo Modelo en el que cada trabajador contribuyó 1.139 Bolivianos.

En el año de 1997 que corresponde al periodo de economía de mercado la productividad laboral alcanzó 879 Bolivianos, manteniéndose casi constante hasta la gestión 2000 donde la productividad laboral registró 899 Bolivianos, a partir de este año la productividad laboral fue ascendiendo suavemente hasta llegar a su pico más alto de 1.325 en la gestión 2004, siendo este el más

elevado incluso durante todo el periodo de estudio, sin embargo el resultado descendió al finalizar el periodo Neoliberal.

A partir del inicio del planteamiento de una nueva economía, la productividad laboral inicio un despegue suavizado hasta el 2011, donde cada trabajador apporto a la economía 1.288 Bolivianos, sin embargo el resultado no fue significativo debido a que desde este año la productividad laboral se desplomó hasta el 2014.

4.4. DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA

Los principales elementos identificados, que intervienen en el incremento de la productividad agrícola son los siguientes:

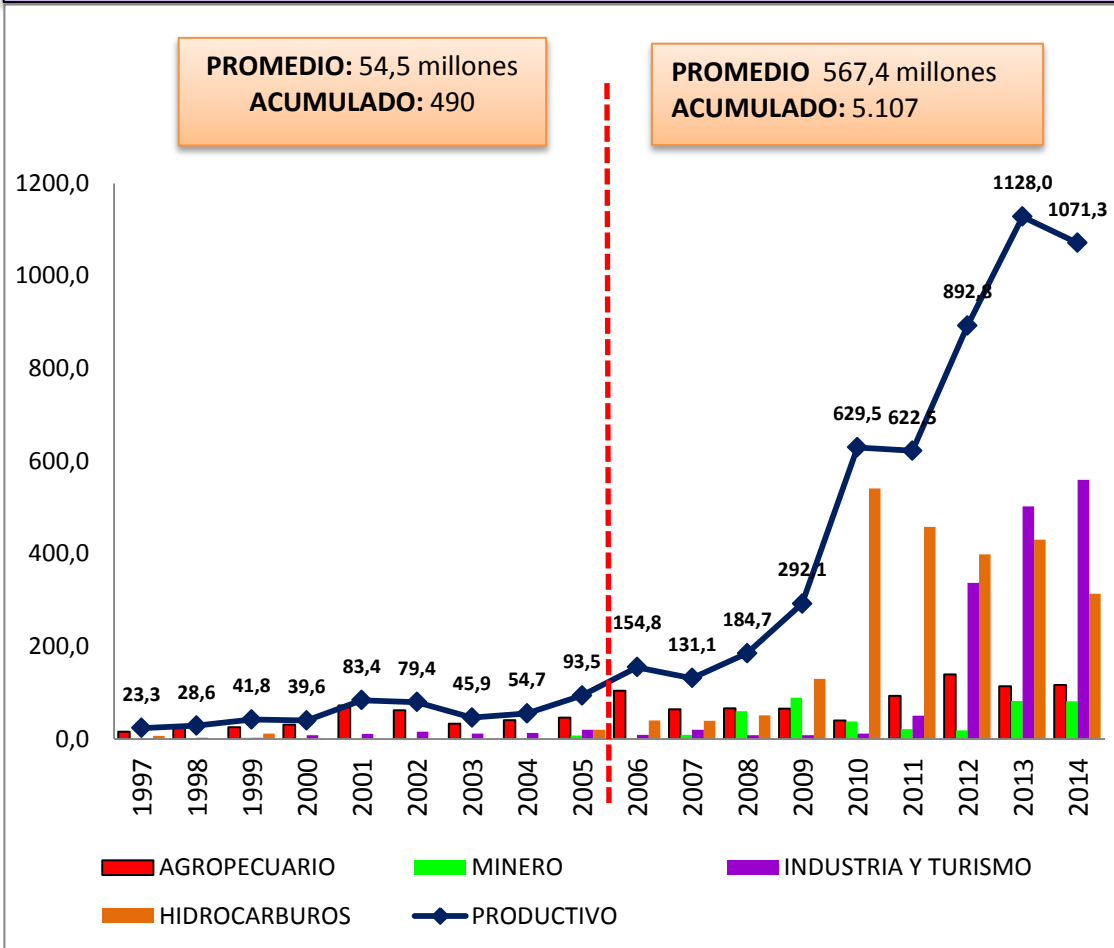
4.4.1. Inversión publica

4.4.1.1. Inversión en el sector productivo

La inversión pública ejecutada del Departamento de La Paz, orientada al desarrollo productivo experimentó un incremento significativo durante el periodo que comprende entre 2006 – 2014 de 154,8 millones a 1071,3 millones y en promedio registró a 567,4 millones de Bolivianos. Durante periodo de economía de libre mercado en los últimos 9 años de su aplicación, la inversión pública para el desarrollo productivo creció ligeramente de 23,3 millones a 93,5 millones, y en promedio alcanzó 54,5 millones de Bolivianos.

La inversión pública ejecutada acumulada para el sector productivo durante el periodo Neoliberal alcanzó 490,2 millones de Bolivianos. Sin embargo en la gestión de nuevo modelo la inversión pública acumulada alcanzó cerca de 5.107 millones, cuyo resultado es 11 veces superior respecto a modelo del primer periodo.

Gráfico 10: Inversión pública ejecutada del sector productivo
(En millones de Bolivianos)



Fuente: Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE)
Elaboración propia

La inversión en el sector hidrocarburos en el periodo Neoliberal era inexistente en varios años, con excepción en los años 1997 y 1999 donde se registró inversiones por de debajo del 11 millones, pero se incrementó en el año 2005 cerca de 20 millones de Bolivianos. Sin embargo en el segundo periodo las inversiones hacia este sector se incrementaron de manera importante de 40 millones a 313,7 millones. Hasta el 2014 la inversión en hidrocarburos representó 29% de la inversión en el sector productivo.

La inversión pública en el sector agropecuario se incrementó ligeramente en todo el periodo de estudio, siendo la inversión hacia este sector considerable en el periodo Neoliberal respecto a otros sectores productivo, hasta el 2005 la inversión orientado hacia este sector representó el 49,5% de la inversión en sector productivo y 5,6% de la inversión pública departamental, de igual manera desde 1997 se registró 15.3 millones hasta el 2005 alcanzó a 46,3 millones, en promedio registró 39 millones de Bolivianos. En el periodo que comprende entre 2006 y 2014 la inversión para el sector agropecuario se incrementó de 104 millones a 116,4 millones, sin embargo del 2007 al 2010 la inversión pública ejecutada registró por debajo 66 millones; en promedio durante este periodo el sector agropecuario registró en promedio 89,1 millones de Bolivianos.

La inversión en industria y turismo se incrementó en el segundo periodo significativamente hasta el 2014 donde se registró 559,9 millones, frente al periodo de Economía de Mercado donde la inversión alcanzó por debajo de 20 millones. La inversión pública en minería alcanzó hasta el 2014 a 81,5 millones durante el segundo periodo, y en el periodo Neoliberal la inversión pública ejecutada registró por debajo de 3 millones y hasta el 2005 se registró 7,3 millones

4.4.1.2. Inversión en el sector agrícola

La inversión destinada al sector agrícola es fundamental para incentivar y estimular la producción agrícola. Durante el periodo neoliberal la inversión destinada a este sector alcanzó en promedio 12,9 millones de Bolivianos frente a 46,4 millones de Bolivianos registrado en el periodo de economía plural, se logró un incremento de aproximadamente 33,5 millones de Bolivianos, la inversión pública casi se triplico durante este periodo.

A partir de 1998 la inversión pública experimentó un leve crecimiento incrementándose de 7,9 millones de Bolivianos a 20,7 millones de Bolivianos

hasta el 2005, siendo este el más alto durante este periodo. Sin embargo en el periodo del nuevo modelo económico se registró un incremento acelerado en la inversión pública ejecutada en el sector agrícola de 16,8 a 88 millones de Bolivianos desde el 2006 hasta el 2012, a partir de este año la inversión se mantuvo casi constante.



Fuente: Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE)

Elaboración propia

El Cuadro 3 presenta datos de inversión pública del sector agrícola desagregado según distribución sectorial. Durante el primer periodo de estudio la inversión pública para el desarrollo agrícola estuvo orientado en su mayoría al sector riego que registró en promedio 6,1 millones de Bolivianos, seguidamente la inversión se orientó en investigación agrícola y capacitación, que registraron montos casi similares de 2,4 y 2,6 millones de Bolivianos respectivamente. En tercer lugar se encuentra la inversión para micro riego que registró en promedio 1,5 millones de Bolivianos. Por ultimo en una proporción

menor de 0,1 millones de bolivianos en promedio de la inversión se orientó para infraestructura de apoyo agrícola.

Cuadro 3: Inversión pública agrícola ejecutada por sector (En promedio expresado en millones de Bolivianos)	
DESCRIPCIÓN	PERIODO NEOLIBERAL
Riego	6,1
Capacitación	2,6
Investigación agrícola	2,4
Micro riego	1,6
Infraestructura de apoyo agrícola*	0,2

Fuente: Viceministerio de inversión pública y financiamiento externo VIPFE

Elaboración propia

*El promedio calculado corresponde a cuatro observaciones

Durante el periodo de implementación del Modelo económico, Social, Comunitario y Productivo la mayor proporción de la inversión pública agrícola se destinó para micro riego donde en promedio llegó a 18,2 millones de Bolivianos. Siguiendo el orden de importancia, en segundo lugar se encuentra la inversión riego que registró en promedio 10,5 millones; la inversión en infraestructura de apoyo agrícola 9,5 millones de Bolivianos en promedio y la capacitación relacionado con la agricultura alcanzó 5,6 millones de Bolivianos. A partir del año 2010 se reincorporó la inversión en investigación que registró 3,9 millones de Bolivianos.

En el segundo periodo se adiciona la inversión en sanidad vegetal que se ejecutaron desde el año 2009, en promedio alcanzó 0,6 millones de Bolivianos.

Asimismo la inversión es bastante reducida en drenajes que registró 0,1 millones de Bolivianos, sin embargo solo se ejecutaron el año 2009 y 2012.

Cuadro 4: Inversión pública agrícola ejecutada por sector (En promedio expresado en millones de Bolivianos)	
DESCRIPCIÓN	MODELO DE ECONOMÍA PLURAL
Micro riego	18,2
Riego	10,6
Infraestructura de apoyo agrícola	9,5
Capacitación	5,6
Investigación agrícola *	3,9
Sanidad vegetal*	0,6
Drenajes**	0,1

Fuente: Viceministerio de inversión pública y financiamiento externo VIPFE

Elaboración propia

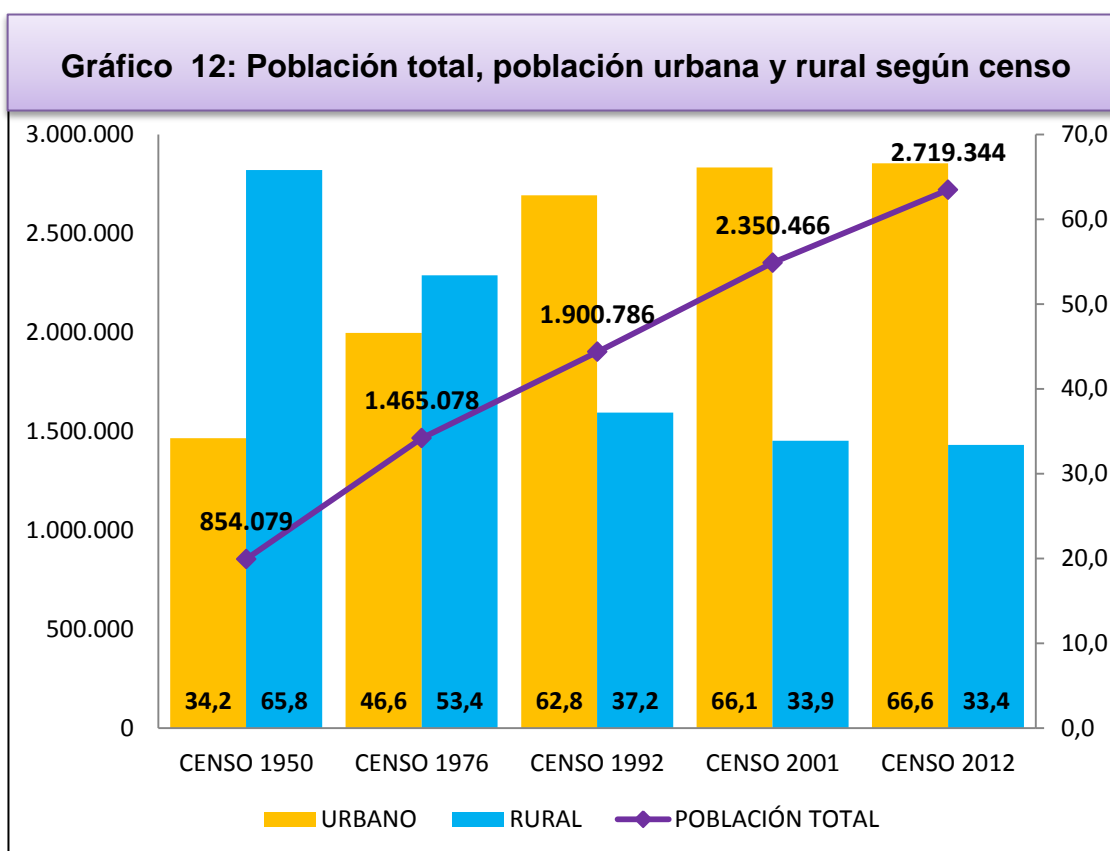
* El promedio calculado corresponde a cinco observaciones

** El promedio calculado corresponde a dos observaciones

Mediante una comparación entre ambos periodos de estudio y la inversión pública destinada a cada sector de apoyo a la agricultura, evidentemente en el primer periodo la mayor inversión estuvo orientada al sector riego, en el segundo periodo se enfatizó de igual manera al sector riego y micro riego, también la inversión pública destinada a infraestructura de apoyo agrícola es significativo; en el primer periodo siguiendo el orden de mayor inversión, el apoyo a este sector ocupó el último lugar.

4.4.2. Evolución y distribución de la población del Departamento de La Paz

La población del Departamento de La Paz presenta crecimiento ascendente, en el censo realizado en 1950 se registró 854.079 habitantes y en el último censo realizado el 2012 el Departamento de La Paz cuenta con 2.719.344 habitantes, con un crecimiento absoluto de 1.865.265 habitantes. La paz se mantiene como el primero en la concentración de la población respecto a otros Departamentos del país.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

Entre 1950 y 2012 en el Departamento de La Paz presenta un proceso de urbanización principalmente. Desde la década de los 80, Bolivia tiene una población predominantemente urbana según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística. La distribución y evolución de las áreas de residencia

presentaron cambios: tendencia ascendente de la población urbana y tendencia descendente de la población rural. La población en el área urbana creció de 292.507 en el Censo de 1950 a 1.814.148 habitantes en el Censo 2012, con crecimiento absoluto de 1.521.641 habitantes; los habitantes en área rural en el censo de 1950 alcanzaron a 561.572 y en 2012, a 905.196, con crecimiento absoluto de 343.624 habitantes.

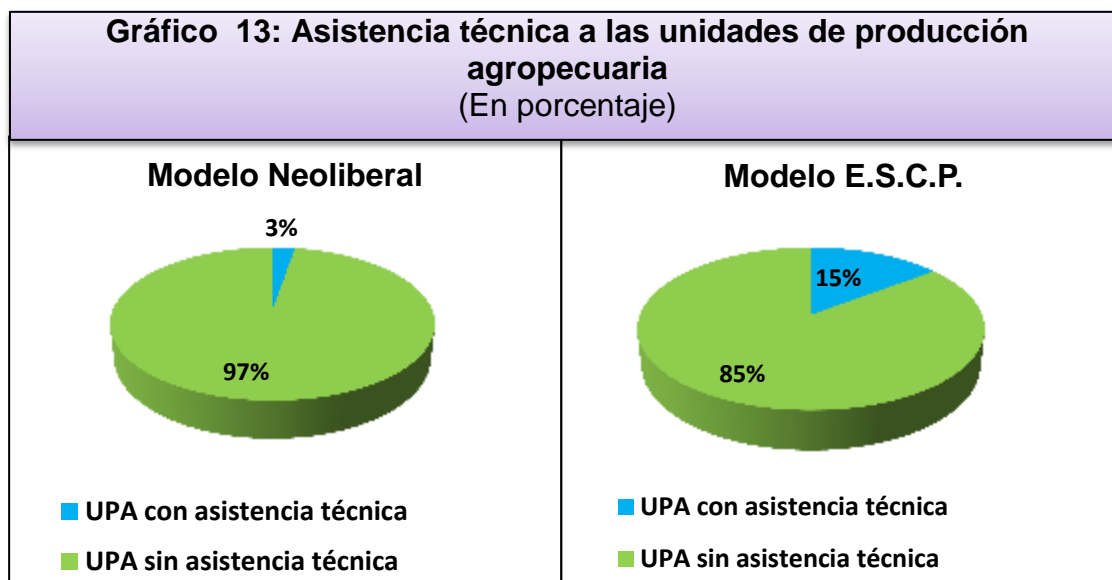
En el censo de 1950, el 34,2 por ciento habitaba en el área urbana y el 65,8 por ciento el área rural. Hasta el censo de 1976 la población en el área rural era superior a la población que residía en el área urbana; se registró 46,6 por ciento de los habitantes en el área urbana y 53,4 por ciento en el área rural.

A partir del censo de 1992 se presentó cambios en la distribución de las áreas de residencia, iniciando un proceso de urbanización y migración campo – ciudad, en el área urbana se encontraba 62,8 por ciento de los habitantes y 37,2 por ciento en el área rural. En último censo realizado el 2012 el 66,6 por ciento habitaba en el área urbana frente al 33,4 por ciento del área rural.

El proceso de urbanización se presenta en casi todas las regiones del país, difiere en magnitudes, ya que su dinamismo está relacionado estrechamente a procesos económicos y sociales de larga o de reciente data. La población del área rural del país, poco a poco va perdiendo importancia en el conjunto y quedando fundamentalmente concentrada allí donde aún predomina la pequeña parcela que cobija a los campesinos pobres en los Departamentos de La Paz, Cochabamba, Potosí y Chuquisaca (Ormachea, 2009, p.5).

La disminución de la población en área rural también tiene implicaciones en el descenso de la población económicamente. Los procesos migratorios provocan baja participación del factor trabajo en la agricultura.

4.4.3. Apoyo técnico



Fuente: Instituto Nacional De Estadística

Elaboración propia

Nota. Los datos corresponden a La Encuesta Nacional Agropecuaria de 1997 y el Censo Agropecuario del 2013

El Departamento de La Paz durante el periodo de economías de mercado el 97% de las unidades de producción agropecuaria no contaba con asistencia técnica ni apoyo de ninguna institución. Sin embargo durante el periodo del Modelo Económico Social Comunitario y Productivo, la cantidad de unidades de producción que no contaban con asistencia técnica se redujo a 85%, el restante 15% que equivale a 35.863 de 245.455 unidades de producción agropecuaria contaba con asistencia técnica o apoyo de alguna institución.

De las 35.863 unidades de producción en su mayoría recibieron asistencia técnica y apoyo de gobernaciones o municipios lo que representa 16.650 unidades de producción agropecuaria, 14.971 unidades de producción recibieron apoyo del gobierno central, 1.435 de federaciones o asociaciones, 8.799 de fundaciones u ONGs, 1.517 unidades de producción agropecuaria recibieron apoyo y asistencia técnica provenientes de empresas privadas y por

ultimo las instituciones académicas apoyaron a 622 unidades de producción agropecuaria.

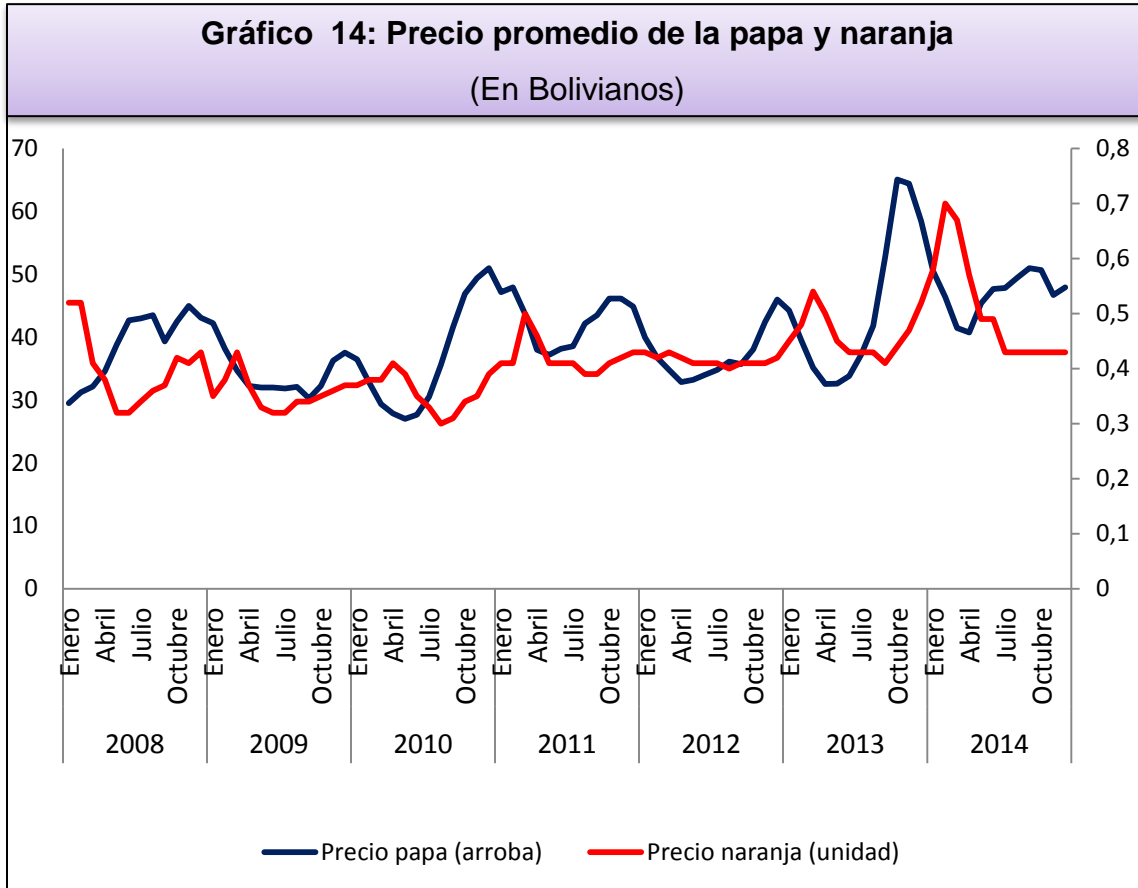
Asimismo las instituciones en su mayoría apoyaron con insumos a 22.688 unidades de producción, en segundo lugar el apoyo se realizó mediante talleres y cursos de capacitación a 13.622 unidades de producción, en tercer lugar se encuentra el apoyo mediante herramientas o equipos y asistencia técnica que representa 10.589 y 10.533 respectivamente, por último la apoyo en maquinaria tan solo alcanzó a 3.047 unidades de producción agropecuaria.

4.4.4. Comportamiento de la oferta y los precios

En cuanto a la determinación de los precios en la agricultura, es necesario poner énfasis al comportamiento de la oferta de este sector económico, es decir a la situación del productor.

La economía enseña que cuando la oferta de un producto se expande, su precio baja, y eso explica por qué en épocas de cosecha los precios de los alimentos en los mercados urbanos caen significativamente. Es decir que una buena cosecha no siempre es una buena noticia para los agricultores. Entonces, los esfuerzos para aumentar la producción mediante nuevas tecnologías, mecanización, semillas mejoradas o riego pueden cumplir con su objetivo de aumentar los rendimientos por hectárea, pero conllevar una depresión de los precios en los mercados urbanos y una reducción neta en el ingreso del productor (Quiroga, El dilema agrícola boliviano, 2015)

Los precios es uno de los factores que condicionan la actividad agrícola campesina, esta situación se deriva en una baja rentabilidad y un ingreso de subsistencia para los productores, esta situación también se traduce en un incremento de la migración.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

El Gráfico 14 representa el comportamiento de los precios de la papa y naranja, el primero corresponde a un cultivo anual cuya producción es el principal en el altiplano del Departamento de La Paz, la naranja corresponde a un cultivo permanente su producción se encuentra en el norte de La Paz. Para el caso del cultivo de papa, las épocas de cosecha inician desde febrero y se extiende hasta abril, justamente en estos meses para cada año, los precios caen por el incremento de la oferta, aproximadamente a partir de mayo los precios incrementan, sin embargo la cantidad ofrecida se reduce. De igual manera ocurre para la producción de naranjas, los precios disminuyen paralelamente a su cosecha aproximadamente a partir de mayo.

La serie temporal tiene un procedimiento cíclico, esto significa que los ingresos anuales por precios en el caso de la papa y la naranja permanecen con una tendencia casi constante, una probable explicación para esta situación es que los ingresos se compensan por el incremento de los precios o por el incremento de la cantidad en épocas de cosecha. El precio para el caso de la economía campesina es uno de los elementos que no incentiva el incremento de la producción y la productividad.

4.4.5. Desastres naturales

El sector agrícola comprende la producción de cultivos anuales y cultivos permanentes, este sector inevitablemente está expuesto a las condiciones del clima y temperatura. Hasta el año 2014 la superficie cultivada afectada por desastres naturales se registró 21,766 hectáreas según el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras.

Consecuencia de los desastres naturales y el cambio climático, provoca en el sector agrícola daños y pérdidas. Los daños en el sector agrícola hacen referencia al deterioro de la tierra productiva, sistemas de riego y drenaje, maquinaria, infraestructura productiva, caminos agrícolas y plantaciones; las pérdidas hacen referencia a los volúmenes de producción no cosechadas en las áreas afectadas, las consecuencias son las pérdidas de los ingresos por no lograr comercializar los productos agrícolas y al valor que representa la producción no cosechada destinada para autoconsumo (Unidad De Analisis de Política Económica y Social (UDAPE), 2015, p.142).

CAPÍTULO V
EVIDENCIA
EMPÍRICA

CAPÍTULO V

EVIDENCIA EMPÍRICA

5.1. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO

La mayor o menor participación de la agricultura en el crecimiento económico dependerá del desarrollo del sector agrícola. El incremento de la productividad agrícola se refleja en el incremento del PIB agrícola, y al mismo tiempo se incrementa la participación de la agricultura en el PIB en este caso departamental.

La investigación corresponde a un análisis de serie temporal. La especificación del modelo se realizará a partir de elementos teóricos planteados en el modelo neoclásico de crecimiento y la función de producción Cobb – Douglas. De esta manera se identificará el aporte de la productividad y los factores de producción (capital, trabajo y tierra).

La capacidad productiva del sector agrícola del Departamento de La Paz se resume en la siguiente función de producción generalizada para los tres factores de producción:

$$Y = F(A, L, K, T)$$

Según el modelo neoclásico de crecimiento, A se denomina el residuo de Solow o productividad total de los factores, es decir la producción depende del capital, trabajo y del progreso tecnológico (Blanchard, 2006, p.297).

La variable Y es el PIB agrícola, A es el parámetro de productividad y K, L, T son los factores de producción empleados en la agricultura. Alternativamente la función de producción se expresa de la siguiente manera.

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta T_t^\tau \quad (5.1)$$

De la ecuación (1), se construye el siguiente modelo econométrico

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta T_t^\tau \varepsilon_t^\mu \quad (5.2)$$

Se aplica doble logaritmo a la función de producción planteada, para que exista linealidad en los parámetros del modelo. A este tipo de transformación también se denomina modelo (log – log).

$$\log Y_t = \log A + \alpha \log K_t + \beta \log L_t + \tau \log T_t + \mu_t \quad (5.3)$$

Si se simplifica el modelo (3), y se cumple con la propiedad de linealidad del modelo para proceder a la estimación por mínimos cuadrados ordinarios.

$$\log Y_t = \beta_0 + \beta_1 \log X_{1t} + \beta_2 \log X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \mu_t \quad (5.4)$$

Donde β_0 es el intercepto y $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ son las elasticidades, Y_t es la variable regresando o dependiente, X_{1t}, X_{2t}, X_{3t} que representa K_t, L_t, T_t (capital, trabajo y tierra) son las variables regresores o independientes y μ_t es el término de perturbación aleatoria que representa las variables que han sido excluidas del modelo (Diaz & Maria, p.27).

En los modelo log – log los parámetros representan la elasticidad de la variable dependiente respecto a la variable independiente.

5.2. ESTIMACIÓN DEL MODELO

A partir de la especificación del modelo se procede a la estimación de los parámetros del modelo mediante una regresión debido que se quiere estudiar la variación de Y ante cambios en la variable X . El modelo planteado inicialmente en la ecuación (2) no cumplía con la propiedad de linealidad, por esta razón se

aplicó doble logaritmos para facilitar la estimación de la regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Cuadro 5: Estimación del modelo

Dependent Variable: LY
 Sample: 1998 2014
 Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.851635	3.520454	1.662182	0.1204
LK	0.026371	0.020611	1.279419	0.2231
LL	-0.161130	0.051783	-3.111643	0.0083
LT	1.243806	0.314134	3.959476	0.0016
R-squared	0.917196	Mean dependent var		19.63746
Adjusted R-squared	0.898087	S.D. dependent var		0.084009
S.E. of regression	0.026819	Akaike info criterion		-4.197096
Sum squared resid	0.009350	Schwarz criterion		-4.001046
Log likelihood	39.67532	Hannan-Quinn criter.		-4.177609
F-statistic	47.99904	Durbin-Watson stat		1.347529
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Instituto Nacional De Estadística y Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo
 Elaboración propia

Antes de realizar el análisis de los resultados de la regresión estimada, es necesario verificar si el modelo no vulnera las hipótesis básicas. Es decir el modelo debe aproximarse a la normal, no deben existir problemas de autocorrelación, heterocedasticidad, multicolinealidad, de igual manera el modelo debe ser estable y correctamente especificado. Si se presentan los problemas mencionados, los resultados de la regresión que se muestra en el Cuadro 5, pueden no ser correctos.

5.3. PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO DEL MODELO

5.3.1. Prueba de normalidad de los residuos

Cuando se condiciona sobre los valores de las variables independientes en la muestra, es claro que la distribución muestral de los estimadores de MCO depende de la distribución subyacente de los errores. Para hacer manejables las distribuciones de muestreo de los $\hat{\beta}_j$, por lo tanto se supone que en la población el error no observado está distribuido normalmente (Wooldridge, 2010, p.117).

La normalidad del modelo es importante para una buena interpretación de los estadísticos t – Student y F – Snedecor, debido a que estos son distribuciones derivadas de la normal. De igual manera si se trabaja con una muestra pequeña la suposición de normalidad juega un rol relevante, si el tamaño de la muestra es grande se puede flexibilizar el supuesto de normalidad. Los estimadores de MCO $\hat{\beta}_j$ son lineales de u_t , si u_t esta distribuido normalmente, también lo esta $\hat{\beta}_j$, por lo tanto la tarea de probar hipótesis se hace más fácil. (Gujarati & Porter, 2010, p.99)

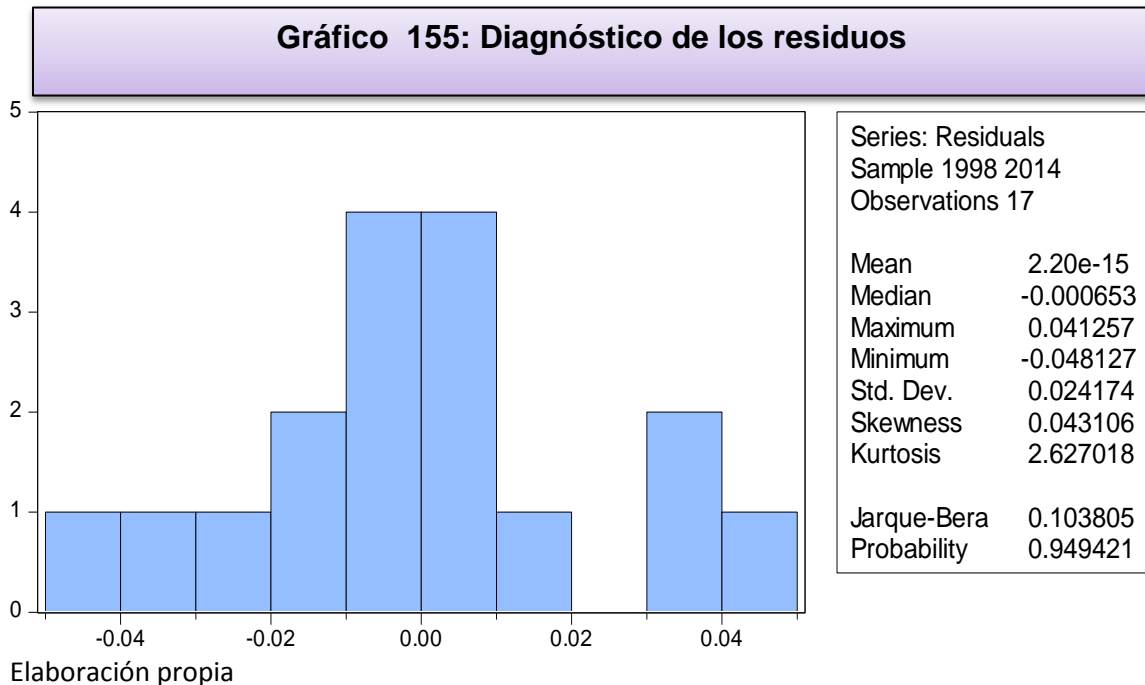
La hipótesis nula a contrastarse corresponde al termino perturbación aleatoria tiene distribución normal, por la tanto los estadísticos t y F tienen validez. La hipótesis alternativa significa que los residuos provienen de una población distinta a la normal.

$$H_0: u_t \sim \text{Normal}$$

$$H_1: u_t \not\sim \text{Normal}$$

El supuesto de distribución normal presenta un coeficiente asimetría igual a cero y el coeficiente de curtosis es igual a 3. En los resultados del Gráfico 12 los coeficientes no parecen alejarse bastante de estos valores, por lo tanto

anticipadamente se puede afirmar que los residuos de la regresión estimada se aproximan a la normal.



Según el estadístico Jarque – Bera, los resultados muestran que el valor de este estadístico es 0.1, con un valor probabilístico de 0.9, por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula, los errores tienen distribución normal, las inferencias que se pueda realizar para el modelo estimado es válido.

5.3.2. Autocorrelación

En los modelos clásicos se supone que el término de perturbación relacionado con una observación cualquiera no recibe influencia del término de perturbación relacionado con cualquier otra observación, es decir los errores de un periodo no deben depender de los errores de otro periodo.

H_0 : Ausencia de autocorrelación

H_1 : Presencia de autocorrelación

En términos generales la hipótesis nula a contrastarse significa que el término perturbación aleatoria que corresponde a una observación es independiente de otras observaciones. La hipótesis alternativa significa la existencia de la autocorrelación del término perturbación aleatoria a través del tiempo.

5.3.2.1. Prueba LM de Breush y Godfrey

Esta prueba permite contrastar la autocorrelación de un sistema autorregresivo de orden AR(p) del término error, para ello se tiene la siguiente regresión auxiliar:

$$u_t = \varphi_1 u_{t-1} + \varphi_2 u_{t-2} + \dots + \varphi_p u_{t-p} + \varepsilon_t \quad (5.5)$$

Cuadro 6: Prueba de Breush y Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.604124	Prob. F(1,12)	0.4521
Obs*R-squared	0.814822	Prob. Chi-Square(1)	0.3667

Elaboración propia

El Cuadro 6, presenta la prueba LM de Breush y Godfrey para un rezago. Los valores de la probabilidad de F y chi cuadrado presentan valores por encima del 5% y 10%, según el test se acepta la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación. De igual manera se realizaron pruebas para 2, 3 y 4 rezagos, sin embargo no se encontró indicios de autocorrelación, debido a que las probabilidades de los estadísticos son bastante superiores a 5 y 10%.

5.3.3. Heterocedatidad

El modelo de regresión se fundamenta en el supuesto de homocedasticidad, es decir la varianza del término perturbación aleatoria u_t es constante o es de homocedastica. "El término perturbación aleatoria tiene heterocedasticidad,

cuando la varianza es diferente para las distintas observaciones que integran la muestra” (Novales, 1993, p.193).

$$Var(u_t) = \sigma^2$$

Si la varianza no es constante, el estadístico t y F los intervalos de confianza no son válidos, sin importar qué tan grande sea el tamaño de la muestra; asimismo existe presencia de heteroscedasticidad en los residuos. La homocedasticidad es necesaria para justificar las pruebas t y F usuales y los intervalos de confianza para la estimación por MCO del modelo de regresión lineal. (Wooldridge, 2010, p.264)

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_n^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq \dots \neq \sigma_n^2$$

La contrastación mediante los test son las siguientes: la hipótesis nula corresponde a la homocedasticidad de residuos, es decir que tienen varianza constante; frente a la hipótesis alternativa de heterocedasticidad de los residuos.

5.3.3.1. Prueba de White

Cuadro 7: Test de White

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.633539	Prob. F(7,9)	0.2417
Obs*R-squared	9.512762	Prob. Chi-Square(7)	0.2179
Scaled explained SS	4.525408	Prob. Chi-Square(7)	0.7177

Elaboración propia

Los resultados del Cuadro 7, presentan los estadísticos F y chi – cuadrado con valores de probabilidad superiores al 5% y 10%, por lo tanto se acepta la

hipótesis nula de homocedasticidad. El término perturbación aleatoria tiene varianza constante, según el test de White.

5.3.3.2. Prueba Breusch y Pagan

De igual manera mediante el test de Breusch y Pagan, se evidencia ausencia de heterocedasticidad en los residuos. Los estadísticos F y chi- cuadrado presentan valores de probabilidad por encima del 5% y 10%, por lo tanto se acepta la hipótesis nula de homocedaticidad.

Cuadro 8: Prueusch y Pagan

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.128115	Prob. F(1,14)	0.7257
Obs*R-squared	0.145089	Prob. Chi-Square(1)	0.7033

Elaboración propia

5.3.4. Multicolinealidad

El problema de multicolinealidad se presenta cuando las variables explicativas del modelo econométrico están correlacionadas entre sí.

Mediante la pruebas para detectar multicolinealidad, efectivamente el modelo presenta este problema. Sin embargo la muestra para este modelo es pequeña debido a que existe deficiencia en la disponibilidad datos, principalmente mensuales, por esta motivo es difícil ampliar la muestra para algunas variables del modelo, correspondiente al periodo de análisis, en tal problema se seguirá la solución planteada por Blanchard.

Blanchard aboga por no hacer nada en algunos casos, afirma que la multicolinealidad es en esencia un problema de deficiencia de datos y en algunas ocasiones no hay opción respecto de los datos disponibles para el

análisis empírico. Asimismo no es que todos los coeficientes en un modelo de regresión sean estadísticamente insignificantes. Al contrario, aunque no se puede estimar uno o más coeficientes con gran precisión, es posible calcular una combinación lineal de ellos, es decir una función estimable, con relativa eficiencia. (Gujarati & Porter, 2010, p.342)

5.3.5. Estabilidad del modelo

En la información de la serie temporal se tiene referencia existe un posible cambio estructural, principalmente en la variable inversión orientada al sector agrícola expresada como capital, debido al cambio del modelo económico a partir de 2006.

Cuadro 9: Test de Chow

Chow Breakpoint Test: 2006
 Varying regressors: All equation variables
 Equation Sample: 1998 2014

F-statistic	4.528368	Prob. F(4,9)	0.0280
Log likelihood ratio	18.74770	Prob. Chi-Square(4)	0.0009
Wald Statistic	18.11347	Prob. Chi-Square(4)	0.0012

Elaboración propia

Evidentemente mediante el contraste de Chow a partir de año 2006 el modelo es inestable, debido a que los estadísticos F y chi-cuadrado presentan valores de probabilidades muy reducidos a los niveles de significancia habituales.

Para corregir la inestabilidad en los parámetros del modelo se aplica una variable dicotómica, por lo tanto tomará los valores de (0) hasta el año 2005 y valores de (1) en el periodo 2006 y 2014. La aplicación de la variable dicotómica permite capturar los cambios en los parámetros del modelo.

5.3.6. Especificación del modelo

Cuadro 10: Especificación del modelo

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Specification: LY C LK LL LT D2006
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.189085	11	0.2594
F-statistic	1.413922	(1, 11)	0.2594
Likelihood ratio	2.055697	1	0.1516

Elaboración propia

Los valores de probabilidad de los estadísticos son elevados a los niveles de significancia que generalmente se utilizan, por lo tanto, por lo tanto el modelo no presenta problemas de especificación, según el test de Ramsey.

5.4. ESTIMACIÓN DEL MODELO AJUSTADO

Después de varios análisis se puede llegar a la conclusión de que el modelo no presenta problemas de heterocedasticidad y autocorrelación, el modelo tiene distribución normal y es estable mediante la aplicación de una variable dicotómica, asimismo el modelo está correctamente especificado. Bajo esta conclusión se puede proceder a realizar un análisis de la regresión.

$$\log Y_t = 12,48 + 0,04 \log K_t - 0,12 \log L_t + 0,65 \log T_t + 0,05 D2006 + \mu_t \quad (5.6)$$

Los coeficientes de los parámetros del capital expresado en inversión pública, trabajo y tierra son 0,04, -0,12 y 0,65 respectivamente, estos valores se expresan como elasticidades. El incremento de 1% del insumo capital generó en promedio un incremento de 0,04% en el PIB agrícola, manteniendo constante las demás variables; asimismo manteniendo constante el capital y la tierra, el incremento de 1% del insumo trabajo causó una disminución del PIB

en 0.1% en promedio; si permanece constante el capital y el trabajo, la superficie cultivada generó un incremento en el PIB agrícola de 0.65% en promedio.

Cuadro 11: Estimación del modelo ajustado

Dependent Variable: LY
 Method: Least Squares
 Date: 09/09/16 Time: 19:19
 Sample: 1998 2014
 Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.48339	3.457909	3.610098	0.0036
LK	0.039235	0.016478	2.380965	0.0347
LL	-0.120423	0.042155	-2.856653	0.0144
LT	0.646015	0.309749	2.085607	0.0590
D2006	0.052067	0.016716	3.114807	0.0089
R-squared	0.954214	Mean dependent var		19.63746
Adjusted R-squared	0.938952	S.D. dependent var		0.084009
S.E. of regression	0.020757	Akaike info criterion		-4.671948
Sum squared resid	0.005170	Schwarz criterion		-4.426886
Log likelihood	44.71156	Hannan-Quinn criter.		-4.647589
F-statistic	62.52222	Durbin-Watson stat		1.701100
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo
 Elaboración propia

5.4.1. Pruebas de significancia del modelo estimado

En los resultados del Cuadro 10 se observa que el coeficiente de determinación o la bondad de ajuste con un valor de 0,95, esto significa el 95% de la variación del logaritmo del PIB real agrícola se explica por el logaritmo del capital, trabajo y tierra. El coeficiente de determinación ajustado es 93%, sin embargo esta reducción no presenta significatividad.

El estadístico t permite contrastar la significancia individual de los parámetros de una variable, la hipótesis nula a contrastarse es que una determinada

variable no es estadísticamente significativa. En primer lugar para la contratación de la significancia individual del capital, el estadístico t es equivalente a 2,38 y la probabilidad de rechazar la hipótesis nula siendo verdadera es 3%, de esta manera se comprueba de que el capital incluido en el modelo es una variable individualmente significativa. Con respecto a la cantidad de trabajo el estadístico t presenta un valor de -2,86, con un valor de probabilidad de 1% y el valor crítico t-Student es 1,77 al 5% de significancia. Para las pruebas de significancia individual de la variable superficie cultivada, el valor de t-Student es 2,1 con una probabilidad de cometer un error de 6%. Los resultados de los estadísticos indican que las tres variables no explican significativamente a la variable dependiente.

Sin embargo para la prueba de significancia conjunta, el valor de F es 65,5 y el valor crítico de F al 5% de significancia es 3,34, asimismo la probabilidad de cometer un error es 0% este resultado conduce a aceptar la hipótesis alternativa de que las variables explicativas en conjunto son estadísticamente significativas para explicar la variable dependiente.

5.5. ESTIMACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES (PTF) Y PARTICIPACIÓN DE LOS FACTORES

Mediante los parámetros estimados en la regresión que se presenta en el Cuadro 10, se obtiene la estimación de la productividad total de los factores mediante la diferencia de la tasa de crecimiento y la tasa de crecimiento ponderada de los factores de producción (tierra, capital y trabajo).

Los resultados del Cuadro 11, indican que durante el periodo Neoliberal, el crecimiento de la agricultura está fundamentado por la contribución de la inversión pública con una participación en promedio de 1,5%, el trabajo y la superficie cultivada contribuyeron con cifras similares de 0,10% y 0,12% respectivamente, la participación de los factores de producción son positiva.

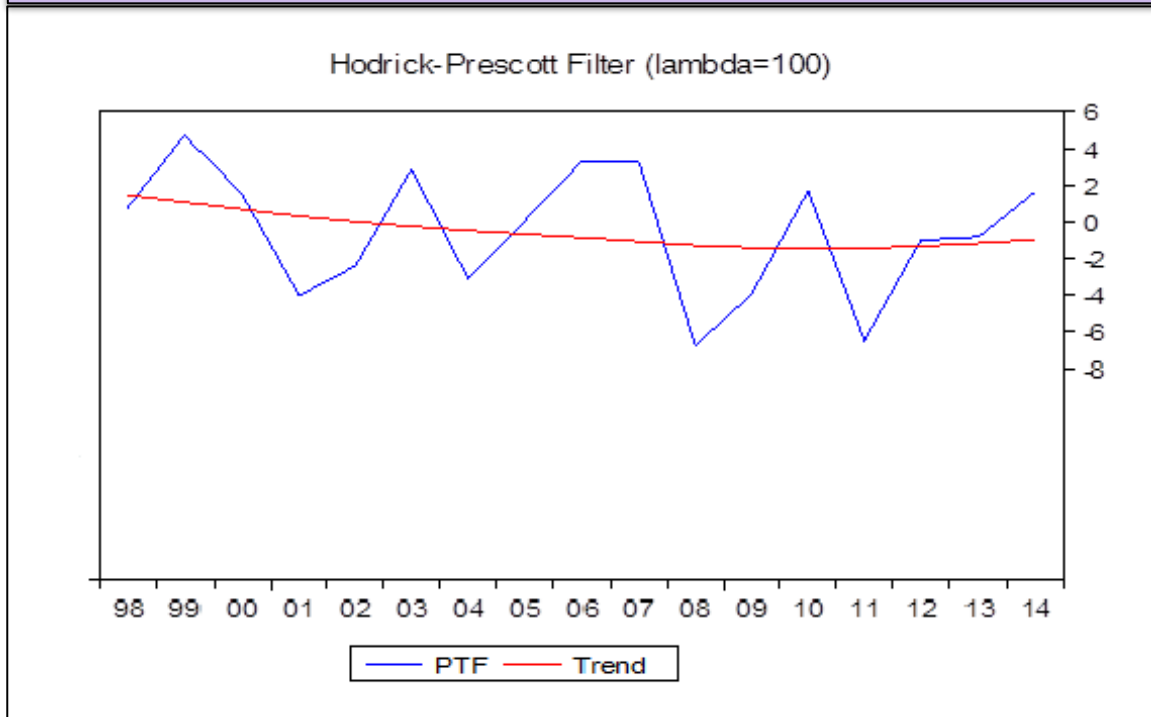
Cuadro 12: Estimación de la productividad total de los factores en el crecimiento de la agricultura				
DESCRIPCIÓN	$\alpha\Delta K$	$\beta\Delta L$	$\tau\Delta T$	PTF
Modelo Neoliberal	1,46	0,10	0,12	0,10
Modelo ESCyP	2,04	-0,44	1,12	-0,98

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo
Elaboración propia

En el periodo de implementación del nuevo modelo que comprende entre los años 2006 – 2014, la inversión también incentivó el crecimiento de la agricultura con un aporte de 2% en promedio, en segundo lugar el crecimiento de agricultura se debe a la expansión de la superficie cultivada con una participación de 1,2%, sin embargo la aporte del trabajo es desfavorable con una participación negativa de -0,4%; la reducida participación del trabajo es explicado por la baja tasa de crecimiento de la población económicamente activa (PEA) y los flujos migratorios hacia los centros urbanos,. Mediante estos resultados, es importante destacar la participación del Estado, debido a que cumple un rol importante en el crecimiento de la agricultura durante todo el periodo de análisis.

Según las estimaciones la productividad total de los factores (PTF), registró un crecimiento promedio de 0,1% en el primer periodo, cuyo resultado es similar al aporte del factor ponderado del trabajo. Sin embargo la (PTF) descendió de manera importante en el periodo del Modelo económico, Social, Comunitario y Productivo, siendo su aporte en promedio de -1% aproximadamente, el resultado indica una participación desfavorable de la productividad en el crecimiento de la agricultura.

Gráfico 16: Filtro Hodrick Prescott para la PTF



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo
Elaboración propia

Mediante la aplicación de filtro Hodrick – Prescott a la serie, el componente tendencial de la productividad total de los factores muestra una lenta caída durante el periodo general de estudio, es decir no se registra incrementos en la productividad independientemente del modelo económico aplicado.

La hipótesis planteada para la investigación es aceptada, debido a que en ambos periodos de estudio existe una baja participación de la productividad en el crecimiento de la agricultura, adicionalmente existe participación desfavorable del factor trabajo. Durante la implementación del nuevo modelo económico la situación de baja productividad de agricultura se acentúa. Por lo tanto bajo estas implicaciones la productividad agrícola no contribuye al crecimiento económico del Departamento de La Paz, explicado fundamental mente por la baja productividad.

CAPÍTULO VI
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

El objetivo fundamental de la presente investigación consiste en demostrar la incidencia de la productividad de la agricultura en el crecimiento económico del Departamento de La Paz. Mediante estimaciones se evidenció que la productividad total de los factores no es el principal actor para el crecimiento de la agricultura. La inversión pública y la expansión de la frontera agrícola durante ambos periodos de estudio tuvieron efectos importantes en el crecimiento del sector agrícola.

Por lo tanto, la productividad agrícola no tuvo una participación significativa para lograr el crecimiento de la agricultura, esta situación también se ve reflejada en la participación de la agricultura en el PIB departamental. En el análisis se evidenció una baja productividad en el sector agrícola.

Adicionalmente se tiene las siguientes conclusiones específicas:

- El PIB del Departamento de La Paz está fundamentado por la mayor participación de las actividades de la administración pública y los establecimientos financieros, la actividad agropecuaria se encontraba en el quinto lugar durante el primer periodo con una participación de 7,8% en promedio y desplazado al sexto lugar durante el segundo periodo con una participación de 6,7%. Individualmente la participación de la actividad agrícola durante el primer periodo se posiciono en octavo lugar con una participación promedio de 4,9% y en el periodo del nuevo modelo ocupó el noveno lugar con 4,1% en promedio.

- La expansión de la superficie cultivada presentó un incremento moderado en el periodo de análisis en general. Durante el primer periodo registró 224.571 hectáreas promedio, con tasas de crecimiento anual promedio de 0,2%. En el segundo periodo se incrementó en 249.147 hectáreas con tasa de crecimiento promedio de 2,2%, la mayor superficie agrícola es destinada a la producción de cereales y forrajes.

Mediante una comparación entre los dos periodos de estudio, la producción registró incrementos escasamente significativos en los cultivos de tubérculos y raíces, forrajes, cereales, estimulantes y oleaginosas, el incremento en la producción de la mayoría de estos productos se explica por la expansión de la superficie cultivada. Se presentó disminuciones en la producción de frutas y hortalizas, la disminución para el segundo caso se explica por disminución de la superficie cultivada y para el cultivo de frutas la superficie se mantuvo, por lo tanto probablemente la disminución es debido al descenso de la productividad de la tierra y los desastres naturales.

El rendimiento por hectárea de la mayoría de los cultivos disminuyó hasta el segundo periodo, principalmente por pérdida de fertilidad de las tierras. La baja productividad de la tierra es un factor que determinó la disminución en la producción agrícola.

- No se logró crecimiento significativo de la productividad laboral, en promedio durante el primer periodo registró cada trabajador generó 1.049 Bolivianos y en el segundo 1.139 Bolivianos, sin embargo la productividad laboral registro descensos importantes a partir del 2011. Sin embargo la productividad total de los factores indica que existe una disminución y estancamiento en la productividad, debido a que el crecimiento de la PTF llegó a ser negativa durante el segundo periodo.

- La mayor inversión durante el periodo del nuevo modelo se orientó al sector hidrocarburos, y en el primer periodo existió una mayor inversión pública para el sector agropecuario. Individualmente para el sector agrícola existe un ligero crecimiento de la inversión pública durante el primer periodo con una inversión pública de 12,9 millones de Bolivianos en promedio, en el segundo registró un incremento importante de la inversión de 46,4 millones de Bolivianos, la mayor inversión en ambos periodos estuvo orientado al sector riego.
- Los principales determinantes para incentivar el crecimiento de la productividad en la agricultura son la inversión por parte de Estado, que registró incrementos importantes fundamentalmente en el segundo periodo. La asistencia técnica es factor importante para incrementar la productividad, sin embargo durante ambos periodos de estudio la mayoría de las unidades de producción no cuentan con asistencia técnica, 97% y 85% en el primer y segundo periodo respectivamente. El comportamiento de la oferta y los precios son elementos importantes que determina la productividad, asimismo los cultivos agrícolas están expuestos a fenómenos climatológicos el nivel de producción depende de esta situación. El factor trabajo es un elemento fundamental para incrementar la productividad, sin embargo el aporte del trabajo fue desfavorable, debido a proceso migratorios y descenso de la mano de obra para la producción agrícola.

6.2. RECOMENDACIONES

En función a los objetivos planteados y las conclusiones de la investigación se recomienda lo siguiente:

En la agricultura del Departamento de La Paz predomina fundamentalmente la economía campesina y está caracterizada por su alta vulnerabilidad, este sector no es eficiente si funciona individualmente, por lo tanto el apoyo del Estado e instituciones es importante para incentivar la productividad agrícola mediante políticas públicas efectivas. El crecimiento de la productividad permite elevar el nivel de producción, de esta manera la contribución de la agricultura en el crecimiento económico también se incrementa, adicionalmente las condiciones favorables de la producción permite abastecer la necesidades de alimentación de la población y garantizar la seguridad alimentaria.

- Impulsar la agricultura mediante políticas agrícolas adecuadas y eficientes en el largo plazo, que permitan elevar los volúmenes de producción para la disponibilidad al abastecimiento del consumo interno y exportación, de esta manera elevar la contribución del sector agrícola en el Producto Interno Bruto.
- Incrementar los rendimientos por hectárea mediante mecanismos sostenibles. La expansión de la frontera agrícola debe realizarse según requerimientos necesarios, incorporar un manejo sostenible de los suelos para evitar la degradación y erosión.
- La implementación de tecnologías es esencial para incrementar la productividad total de los factores: un capital humano capacitado, una inversión estatal que llegue a los principales agentes económicos que ponen en operación al sector agrícola, la mejora en la calidad o rendimiento de los suelos.

- La inversión pública individualmente estuvo relacionada positivamente con el crecimiento de la productividad agrícola, según el modelo estimado. Sin embargo es necesario que la inversión tenga efectos en todos los municipios del Departamento de La Paz cumpliendo con su eficiencia y rentabilidad social requerida.
- La participación del Estado es fundamental para el crecimiento de la productividad en la agricultura, para ello se debe desarrollar mecanismos para el acopio, reserva y posterior industrialización de los productos agrícolas, para aprovechar la sobreproducción en tiempos de cosecha. De esta manera se evitará, que los esfuerzos para incrementar los rendimientos de la tierra mediante ciertos instrumentos no resulten inútiles; de esta manera los productores tendrán mayor rentabilidad que permitirá mejorar la calidad de vida mediante la creación de empleos, que convergerá en la reducción de los procesos migratorios.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Albarracín, J. (Agosto de 2001). *Revista Nueva Sociedad*. Recuperado el Marzo de 2016, de http://nuso.org/media/articles/downloads/2983_1.pdf
- Barberá, R., & Doncel, L. (2003). *La Moderna Economía del Crecimiento*. Madrid, España: Síntesis.
- Blanchard, O. (2006). *Macroeconomía*. Madrid, España: Pearson Prentice Hall.
- Bustelo, P. (1998). *Teorías Contemporáneas del Desarrollo Económico. Síntesis*. Madrid, España: Síntesis.
- Cameron, R., & Neal, L. (s.f.). *Historia Económica Mundial desde el Paleolítico hasta el Presente*. Alianza.
- Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL). (Octubre de 2007). *Progreso Técnico y Cambio Estructural en América Latina*. Recuperado el 23 de Octubre de 2015, de CEPAL: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3683/S2007027_es.pdf;jsessionid=8956FE10F1FA3E65A4F455EB8FDA9688?sequence=1
- Cuadrado, J. (2006). *Política Económica: Elaboración, Objetivos e Instrumentos*. Madrid, España: Mc Graw Hill.
- De Gregorio, J. (2012). *Macroeconomía: Teoría y Políticas*. Mexico : Pearson Prentice Hall.
- Debraj, R. (2002). *Economía del Desarrollo*. España: Antoni Bosh.
- Díaz, M., & María, L. (1998). *Econometría*. Madrid: Pirámide.
- Dornbush, R., Fischer, S., & Startz, R. (2009). *Macroeconomía* . Mexico: Mc Graw Hill.
- Ekelund, R., & Robert, H. (2005). *Historia de la Teoría Económica y de su Método*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Fernández, A., Parejo, J., & Rodríguez, L. (2006). *Política Económica*. Madrid, España: Mc Graw Hill.
- Fujii, G. (1991). Relación entre la Productividad Media y la Productividad Agrícola. *Revista de la CEPAL*(44).

- Fundacion Milenio . (2012). *Informe de Milenio sobre la Economía*. Bolivia : Cerro Azul.
- Gaceta Oficial del Estado Plurinacional*. (2016). Recuperado el 2015, de <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría Mexico*. Mc Graw Hill. p.99. . Mexico: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Instituto Nacional de Estadística. (2015). *Censo Agropecuario 2013 Bolivia*. La Paz.
- Instituto Nacional de Estadística. (2006). *Plan Nacional de Desarrollo*. La Paz, Bolivia.
- Landreth, H., & Colander, D. (2006). *Historia del Pensamiento Económico*. Madrid, España: Mc Graw Hill.
- López, L. (1987). Crisis, Políticas de Ajuste y Agricultura. *Revista de la CEPAL*(33).
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. (1999). *Política Nacional Desarrollo Agropecuario y Rural* . La Paz, Bolivia: Centro de Información para el Desarrollo CID.
- Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios. (2005). *Estrategia Nacional de Desarrollo Agropecuario y Rural (ENDAR)*. La Paz, Bolivia : GISVOL.
- Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras. (2010). *Plan de Desarrollo Sectorial: Revolución Rural, Agraria y Forestal*. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas . (2013). El Nuevo Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo. *Economía Plural*.
- Ministerio de Hacienda . (1996). *Estrategia para la Transformación Productiva del Agro* . Bolivia.
- Ministerio Rural, Agropecuario y Medio Ambiente. (2006). *Plan de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente, con Soberanía para Vivir Bien*. La Paz, Bolivia.

- Morales, R. (2012). *El Desarrollo Visto Desde el Sur*. La Paz, Bolivia : Ciess - Econométrica.
- Novalés, A. (1993). *Econometría*. España: Mc Graw Hill.
- Ormachea, E. (2008). *Bolivia: el gobierno del MAS y la "revolución agraria"*. Recuperado el Marzo de 2016, de CEDLA: <http://www.cedla.org/sites/default/files/agrario.pdf>
- Ormachea, E. (2009). *Soberanía y Seguridad Alimentaria en Bolivia: Políticas y Estado de la Situación*. La Paz, Bolivia: CEDLA.
- Pacheco, D. (2008). Revolución Rural Agraria y Forestal. *Revista de Desarrollo Rural* N° 101.
- Paz, D. (2003). *Medio Siglo de Reforma Agraria Boliviana*. La Paz, Bolivia: Plural.
- Perdices de Blas, L. (2004). *Historia de Pensamiento Económico*. Madrid, España: Síntesis.
- Quiroga, E. (24 de Abril de 2015). El Dilema Agrícola Boliviano. *El Diario*.
- Quiroga, E. (5 de Diciembre de 2015). Importancia de la Productividad Agrícola. *El Diario*.
- Ramos, P. (1983). *Principales Paradigmas de la Política Económica*. La Paz, Bolivia: Gótica.
- Rodríguez, C. (1994). *La Riqueza de las Naciones*. Madrid, España: Alianza.
- Rodríguez, O. (Octubre de 1998). Heterogeneidad Estructural y Empleo. *Revista de la CEPAL*.
- Ruttan, V. (Febrero de 1985). *Technical and Institutional Change in Agricultural Development*. Recuperado el Mayo de 2016, de <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/8425/1/edc85-01.pdf>
- Ruttan, V., & Yujiro, H. (1985). *El Cambio Técnico Inducido en la Agricultura*. Recuperado el Noviembre de 2015
- Unidad De Análisis de Política Económica y Social (UDAPE)). (2015). *Evaluación de Daños y Pérdidas por Eventos Climáticos*. La Paz, Bolivia: Greco.

- Wadsworth, J. (Noviembre de 1993). *Análisis de los Sistemas de Producción Animal*. Recuperado el Abril de 2016, de FAO: <https://ipafcv.files.wordpress.com/2010/09/enfoquedesistemas.pdf>
- Wooldridge, J. (2010). *Introducción a la Econometría: Un Enfoque Moderno*. México: Cengage Learn.
- Yamada, S., & Ruttan, V. (1980). *Comparaciones Internacionales de la Productividad Agraria*. Recuperado el noviembre de 2015, de http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/fondo/pdf/13382_4.pdf

ANEXOS

ANEXOS

PRODUCTO INTERNO BRUTO (En miles de Bolivianos)

Año	PIB a precios consta	PIB a precios corrientes
1996	5.415.494	11.053.429
1997	5.404.823	11.581.569
1998	5.168.805	11.965.744
1999	5.315.652	12.505.526
2000	5.312.097	13.338.797
2001	5.332.172	13.539.179
2002	5.604.210	14.549.106
2003	5.892.777	15.940.618
2004	6.056.316	17.303.437
2005	6.124.302	18.877.753
2006	6.364.792	22.071.236
2007	6.669.426	25.309.355
2008	7.069.768	29.599.930
2009	7.412.588	30.626.803
2010	7.762.015	34.650.433
2011	8.234.768	42.066.729
2012	8.618.358	47.154.229
2013	9.103.059	52.883.401
2014	9.598.107	57.454.787

Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

PRODUCTO INTERNO BRUTO PER CÁPITA
(En Bolivianos)

Año	PIB a precios constantes	PIB a precios corrientes
1997	2.369	5.077
1998	2.223	5.146
1999	2.243	5.276
2000	2.200	5.523
2001	2.181	5.539
2002	2.266	5.882
2003	2.354	6.369
2004	2.392	6.834
2005	2.391	7.371
2006	2.457	8.520
2007	2.546	9.661
2008	2.669	11.174
2009	2.768	11.436
2010	2.867	12.798
2011	3.009	15.372
2012	3.116	17.049
2013	3.270	18.996
2014	3.425	20.500

Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

PARTICIPACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL PIB

(En promedio)

DESCRIPCIÓN	Modelo Neoliberal	Modelo E.S.C.P.
Servicios de la Administración Pública	15,1	14,7
Establecimientos Financieros, Seguros	15	12,5
Industrias Manufactureras	11,5	9,7
Comercio	6,9	8
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	10,8	7,8
Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	7,8	6,7
Extracción de Minas y Canteras	2	5,4
Servicios Comunes, Sociales	6,4	5,4
Restaurantes y Hoteles	3,5	2,8
Electricidad, Gas y Agua	3,4	2,4
Construcción	2,6	1,9

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración propia

PARTICIPACIÓN EN EL PRODUCTO INTERNO BRUTO SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA

(En porcentaje)

Año	Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	Extracción de Minas y Canteras	Industrias Manufactureras	Electricidad, Gas y Agua	Construcción	Comercio	Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios Prestados a las Empresas	Servicios Comunales, Sociales, Personales y Domésticos	Restaurantes y Hoteles	Servicios de la Administración Pública
1997	7.03	2.24	12.44	3.19	2.86	8.49	12.32	13.91	5.15	3.06	14.27
1998	6.87	1.6	12.93	3.44	2.91	6.4	11.39	14.03	5.87	3.45	16.22
1999	8.09	1.43	11.71	3.37	3.53	6.05	10.27	16.86	6.35	3.51	16.48
2000	8.48	1.45	11.25	3.5	2.9	5.94	10.33	17.69	6.35	3.59	14.55
2001	8.74	1.52	11.42	3.65	2.87	5.91	10.55	16.01	6.77	3.69	15.22
2002	8.43	1.9	11.25	3.42	2.23	5.83	10.7	15.18	6.84	3.75	14.83
2003	7.82	2.54	11.31	3.46	1.74	7.59	10.78	14.46	6.79	3.63	14.59
2004	8.18	2.87	10.73	3.31	1.97	8.14	10.58	13.63	6.8	3.57	14.49
2005	6.88	2.85	10.37	3.11	1.96	7.81	10.27	13.19	6.46	3.26	15
2006	6.67	4.03	10.55	2.84	1.68	7.72	9.48	12.73	6.11	3.14	12.93
2007	6.53	4.08	10.44	2.62	1.82	8.13	8.58	12.62	5.81	2.86	14
2008	6.83	5.96	9.86	2.43	2.08	8.35	7.68	12.38	5.34	2.79	13.27
2009	7.32	5.9	10.17	2.56	1.91	8.35	7.98	12.65	5.62	2.98	15.21
2010	6.94	6.67	9.79	2.58	2.09	8.56	8.07	12.62	5.4	2.88	15.23
2011	6.56	7.25	9.14	2.33	1.92	8.28	7.21	11.45	4.88	2.74	14.75
2012	6.57	5.5	9.3	2.2	1.96	7.78	6.97	12.64	4.82	2.62	14.87
2013	6.64	4.69	9.12	2.19	1.91	7.6	6.98	12.91	4.72	2.57	15.34
2014	6.49	4.79	8.76	2.2	1.84	7.35	7.1	12.91	4.67	2.54	16.29

Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

PRODUCTO INTERNO BRUTO AGRÍCOLA
(En miles de Bolivianos)

Año	Productos Agrícolas no Industriales	Productos Agrícolas Industriales	Agricultura
1996	275.478	1.778	277.256
1997	286.715	1.832	288.547
1998	286.638	1.671	288.309
1999	299.802	1.987	301.789
2000	311.373	1.930	313.303
2001	307.823	1.948	309.771
2002	315.248	1.997	317.245
2003	319.357	1.982	321.339
2004	328.005	2.043	330.048
2005	329.324	2.067	331.391
2006	336.487	2.071	338.558
2007	339.603	2.082	341.685
2008	344.906	2.190	347.096
2009	353.008	2.271	355.279
2010	355.128	1.968	357.096
2011	365.854	2.031	367.885
2012	373.746	2.213	375.959
2013	372.786	2.241	375.027
2014	384.208	2.724	386.932

Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

SUPERFICIE CULTIVADA

(En hectáreas)

Año	Superficie	Cereales	Estimulantes	Frutales	Hortalizas	Oleaginosas	Tubérculos y raíces	Forrajes
1997-1998	221.104	70.837	25.719	24.483	13.840	880	38.350	46.995
1998-1999	220.902	71.534	26.395	24.549	13.968	835	36.682	46.939
1999-2000	219.694	70.792	26.681	24.432	14.420	917	35.228	47.224
2000-2001	225.505	71.027	27.122	24.482	14.457	875	36.984	50.558
2001-2002	225.602	70.679	27.357	24.688	13.859	854	37.484	50.681
2002-2003	226.434	68.746	28.465	24.235	13.281	845	39.886	50.976
2003-2004	226.131	66.695	29.551	23.680	12.760	832	41.937	50.676
2004-2005	227.231	64.496	30.649	23.281	12.200	826	44.253	51.526
2005-2006	228.536	62.072	31.672	22.938	11.919	836	46.351	52.748
2006-2007	230.341	59.934	32.853	22.626	11.522	845	48.913	53.648
2007-2008	233.961	59.076	34.014	22.290	11.139	869	51.247	55.326
2008-2009	241.482	61.762	35.208	22.971	11.337	883	52.226	57.095
2009-2010	239.385	61.786	34.721	23.290	11.158	900	51.012	56.518
2010-2011(p)	243.191	60.147	36.282	23.761	11.274	882	54.346	56.499
2011-2012(p)	253.199	61.444	41.990	24.685	11.346	925	56.171	56.637
2012-2013(p)	257.913	66.252	42.221	24.665	11.409	940	55.659	56.767
2013-2014(p)	264.869	71.275	43.296	24.774	11.367	940	56.507	56.710
2014-2015(p)	277.978	75.808	47.665	27.107	11.384	940	58.251	56.823

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración propia

(p) Preliminar

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
(En toneladas métricas)

año	Cereales	Estimulantes	Frutales	Hortalizas	Oleaginosas e industriales	Tubérculos y raíces	Forrajes
1997-1998	58243	23565	216533	28944	17078	168683	118786
1998-1999	65339	27851	225237	32294	18402	201417	120159
1999-2000	69389	28742	233135	34725	21408	204917	122617
2000-2001	68030	25260	234783	34566	21880	207230	156004
2001-2002	69562	25720	234101	32258	21768	209375	143269
2002-2003	68496	26453	228755	30099	21463	215738	142729
2003-2004	66581	27013	219566	28123	21204	217875	140633
2004-2005	66101	27612	212414	26390	21320	218247	143491
2005-2006	63580	27888	201328	25048	21413	217745	150388
2006-2007	60018	28682	184997	23803	20948	223942	150967
2007-2008	60325	29674	178789	22720	20833	235296	154924
2008-2009	62547	30773	184457	23031	20662	240555	161309
2009-2010	61967	31371	189218	23450	21361	245401	163818
2010-2011(p)	69389	33188	194430	27881	21917	269963	159750
2011-2012(p)	75981	18190	196426	24239	23466	250183	149104
2012-2013(p)	64927	35147	185909	23588	25130	170469	199495
2013-2014(p)	75813	24971	186986	26122	26081	194691	159501
2014-2015(p)	83899	19246	202464	26994	26112	204587	159852

Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia
(p) Preliminar

RENDIMIENTO AGRÍCOLA
(En kilogramos por hectáreas)

Año	Cereales	Estimulantes	Frutales	Hortalizas	Oleaginosas	Tubérculos y raíces	Forrajes
1997-1998	4164	1531	55853	22123	32038	12195	9576
1998-1999	4679	1695	58086	24416	37200	14261	9988
1999-2000	5019	1717	59555	26449	37418	14635	10050
2000-2001	4863	1556	59176	25445	38062	14495	10336
2001-2002	4947	1569	58405	26015	37604	13904	10376
2002-2003	4968	1546	58430	25661	37401	13684	9956
2003-2004	4930	1529	57847	25293	37286	13315	9333
2004-2005	5008	1512	57329	25108	37325	12903	8869
2005-2006	4992	1484	55771	24935	36306	12511	8748
2006-2007	4874	1475	53331	25011	34611	12312	8475
2007-2008	4960	1480	52348	25043	32633	12447	8412
2008-2009	4973	1485	52366	25049	31943	12577	8455
2009-2010	4957	1531	52962	25558	32462	12815	8524
2010-2011(p)	5624	1739	52882	24755	33631	13412	8320
2011-2012(p)	6063	1028	52982	24106	34129	12391	6955
2012-2013(p)	5188	1444	49541	21120	35581	11001	9140
2013-2014(p)	5852	1134	49578	26181	37384	11641	7699
2014-2015(p)	6225	891	49412	27485	37157	11693	7681

Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia
(p) Preliminar

INVERSIÓN PÚBLICA EJECUTADA DEL SECTOR PRODUCTIVO

(En millones de Bolivianos)

SECTOR	PRODUCTIVO	AGROPECUARIO	MINERO	INDUSTRIA Y TURISMO	HIDROCARBUROS
1997	23,3	15,3	1,2	0,6	6,3
1998	28,6	25,4	0,9	2,3	0,0
1999	41,8	25,5	2,6	2,4	11,3
2000	39,6	31,1	0,5	8,0	0,0
2001	83,4	72,3	0,3	10,8	0,0
2002	79,4	62,2	1,4	15,8	0,0
2003	45,9	32,6	1,7	11,7	0,0
2004	54,7	40,2	1,9	12,5	0,0
2005	93,5	46,3	7,3	20,0	19,8
2006	154,8	104,0	1,9	8,8	40,0
2007	131,1	64,1	8,4	19,5	39,1
2008	184,7	66,1	59,7	7,8	51,1
2009	292,1	65,3	89,1	7,9	129,8
2010	629,5	39,9	37,7	11,1	540,8
2011	622,5	93,1	21,4	50,3	457,7
2012	892,8	139,4	18,1	337,0	398,3
2013	1128,0	113,9	81,9	502,0	430,3
2014	1071,3	116,4	81,5	559,9	313,7

Fuente: Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE)

Elaboración propia

INVERSIÓN PÚBLICA EJECUTADA DEL SECTOR AGRÍCOLA

(En millones de Bolivianos)

Año	Agrícola	Drenajes	Extensión y capacitación	Infraestructura de apoyo agrícola	Investigación agrícola	Micro riego	Riego	Sanidad vegetal
1998	7932384		2.073.270	126.462	1.674.253	872.182	3.186.217	
1999	8048079		3.204.684	760.049	480.889	738.309	2.864.148	
2000	11442602		4.013.023		335.411	78.888	7.015.280	
2001	10721926		3.040.017		599.281	0	7.082.628	
2002	18725647		3.464.613	9.336	8.040.703	906.091	6.304.904	
2003	9009260		818.848	19.054	4.839.174	281.435	3.050.749	
2004	16947482		1.939.382	0	3.078.692	277.220	11.652.188	
2005	20664060		2.559.985	0	462.347	9.937.140	7.704.588	
2006	16.801.296		2.950.398			9.905.389	3.945.509	
2007	8.267.129		2.988.446	690.619		3.180.347	1.407.717	
2008	17.177.565		5.106.693	1.870.880		5.299.240	4.900.843	
2009	28.003.377	155.652	5.023.463	8.066.492	0	6.258.455	6.600.171	1.899.144
2010	25.609.405		4.093.029	9.887.615	1.726.875	3.116.449	5.698.591	1.086.846
2011	57.838.383		6.304.489	6.710.986	2.132.424	32.593.521	10.020.162	76.801
2012	87.983.888	48.781	14.863.007	20.859.453	2.322.271	39.921.772	9.925.652	42.952
2013	87.861.810		1.712.531	24.078.440	2.232.350	37.494.139	22.275.825	68.525
2014	88.070.670		6.983.745	13.007.529	11.260.358	26.409.031	30.410.007	

Fuente: Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE)

PRECIO PROMEDIO DE LA PAPA Y NARANJA

(En Bolivianos)

	Mes	Precio papa (arroba)	Precio naranja (unidad)
2008	Enero	29,5	0,52
	Febrero	31,25	0,52
	Marzo	32,17	0,41
	Abril	34,58	0,38
	Mayo	38,83	0,32
	Junio	42,67	0,32
	Julio	43	0,34
	Agosto	43,5	0,36
	Septiembre	39,33	0,37
	Octubre	42,5	0,42
	Noviembre	45	0,41
	Diciembre	43,08	0,43
2009	Enero	42,23	0,35
	Febrero	38,15	0,38
	Marzo	34,7	0,43
	Abril	32,27	0,37
	Mayo	31,99	0,33
	Junio	32	0,32
	Julio	31,83	0,32
	Agosto	32,1	0,34
	Septiembre	30,27	0,34
	Octubre	32,28	0,35
	Noviembre	36,3	0,36
	Diciembre	37,53	0,37
2010	Enero	36,48	0,37
	Febrero	32,85	0,38
	Marzo	29,37	0,38
	Abril	27,89	0,41
	Mayo	27,03	0,39
	Junio	27,66	0,35
	Julio	30,53	0,33
	Agosto	35,64	0,3
	Septiembre	41,62	0,31
	Octubre	46,93	0,34
	Noviembre	49,38	0,35
	Diciembre	51	0,39
2011	Enero	47,14	0,41
	Febrero	47,91	0,41
	Marzo	43,68	0,5
	Abril	38,02	0,46
	Mayo	37,19	0,41
	Junio	38,18	0,41
	Julio	38,55	0,41

	Agosto	42,18	0,39
	Septiembre	43,5	0,39
	Octubre	46,13	0,41
	Noviembre	46,13	0,42
	Diciembre	44,85	0,43
2012	Enero	39,94	0,43
	Febrero	36,75	0,42
	Marzo	34,81	0,43
	Abril	32,87	0,42
	Mayo	33,21	0,41
	Junio	34,03	0,41
	Julio	34,79	0,41
	Agosto	36,14	0,4
	Septiembre	35,71	0,41
	Octubre	38,05	0,41
	Noviembre	42,41	0,41
	Diciembre	46	0,42
2013	Enero	44,28	0,45
	Febrero	39,52	0,48
	Marzo	35,14	0,54
	Abril	32,55	0,5
	Mayo	32,62	0,45
	Junio	33,83	0,43
	Julio	37,2	0,43
	Agosto	41,82	0,43
	Septiembre	52,64	0,41
	Octubre	65,06	0,44
	Noviembre	64,41	0,47
	Diciembre	58,39	0,52
2014	Enero	50,51	0,58
	Febrero	46,42	0,7
	Marzo	41,47	0,67
	Abril	40,74	0,57
	Mayo	45,4	0,49
	Junio	47,66	0,49
	Julio	47,83	0,43
	Agosto	49,46	0,43
	Septiembre	50,97	0,43
	Octubre	50,7	0,43
	Noviembre	46,71	0,43
	Diciembre	47,95	0,43

Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración propia

**LA PAZ: RELACIÓN DE PRODUCTORES QUE RECIBIERON ASISTENCIA
TÉCNICA Y CAPACITACIÓN AGROPECUARIA, SEGÚN CULTIVO
PRODUCIDO A SECANO**

(En porcentaje)

CULTIVO	ASISTENCIA TÉCNICA			CAPACITACIÓN AGROPECUARIA		
	SI	NO	TOTAL	SI	NO	TOTAL
PAPA	2.48	97.52	100.00	4.14	95.86	100.00
CEBADA BERZA	0.51	99.49	100.00	1.53	98.47	100.00
HABA	1.06	98.94	100.00	1.59	98.41	100.00
CEBADA / GRANO	1.70	98.30	100.00	3.41	96.59	100.00
OCA	2.65	97.35	100.00	2.65	97.35	100.00
MAÍZ DURO	4.20	95.80	100.00	2.80	97.20	100.00
CAFÉ	6.25	93.75	100.00	8.04	91.96	100.00
PLÁTANO	0.00	100.00	100.00	1.20	98.80	100.00
ARVEJA	2.56	97.44	100.00	3.85	96.15	100.00
QUINUA	0.00	100.00	100.00	1.33	98.67	100.00
TRIGO	0.00	100.00	100.00	1.56	98.44	100.00
PAPALIZA	0.00	100.00	100.00	1.79	98.21	100.00
ARROZ	3.64	96.36	100.00	5.45	94.55	100.00
NARANJA	2.17	97.83	100.00	0.00	100.00	100.00
AVENA BERZA	6.25	93.75	100.00	12.50	87.50	100.00
YUCA	3.13	96.88	100.00	3.13	96.88	100.00
AVENA / GRANO	3.13	96.88	100.00	0.00	100.00	100.00
CEBOLLA	10.00	90.00	100.00	0.00	100.00	100.00
TOMATE	5.88	94.12	100.00	0.00	100.00	100.00

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

**LA PAZ: RELACIÓN DE PRODUCTORES QUE RECIBIERON ASISTENCIA
TÉCNICA Y CAPACITACIÓN AGROPECUARIA, SEGÚN CULTIVO
PRODUCIDO A RIEGO**

(En porcentaje)

CULTIVO	RECIBIÓ ASISTENCIA TÉCNICA			RECIBIÓ CAPACITACIÓN TÉCNICA		
	SI	NO	TOTAL	SI	NO	TOTAL
PAPA	3.33	96.67	100.00	7.50	92.50	100.00
HABA	0.00	100.00	100.00	2.94	97.06	100.00
CEBADA / GRANO	0.00	100.00	100.00	6.45	93.55	100.00
OCA	3.57	96.43	100.00	14.29	85.71	100.00
ARVEJA	4.55	95.45	100.00	9.09	90.91	100.00
CEBOLLA	9.09	90.91	100.00	13.64	86.36	100.00
MAÍZ DURO	0.00	100.00	100.00	4.55	95.45	100.00
LECHUGA	0.00	100.00	100.00	8.33	91.67	100.00

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (Encuesta Nacional Agropecuario 1997)

NÚMERO DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA QUE RECIBIERON APOYO O ASISTENCIA POR INSTITUCIONES, SEGÚN DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO	NÚMERO DE UPA	UPA QUE RECIBIÓ ASISTENCIA O APOYO	UPA POR INSTITUCIONES					
			Gobierno central	Gobernación o municipio	Federaciones o asociaciones	Fundaciones u ONG	Empresas privadas	Instituciones académicas
BOLIVIA	871.927	147.725	33.772	93.818	6.869	34.064	10.167	3.584
Chuquisaca	73.388	19.549	4.673	15.746	564	4.836	437	583
La Paz	245.455	35.863	14.971	16.650	1.435	8.799	1.517	622
Cochabamba	181.536	17.913	4.880	10.360	570	4.289	796	703
Oruro	62.692	6.872	1.588	3.850	374	2.596	247	81
Potosí	123.991	16.209	1.502	9.616	553	7.498	603	612
Tarija	41.539	26.667	2.224	25.382	405	1.626	281	170
Santa Cruz	115.027	19.710	2.948	9.163	2.526	3.109	6.034	675
Beni	20.762	3.699	833	2.076	412	939	219	97
Pando	7.537	1.243	153	975	30	372	33	41

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (Censo Agropecuario 2013)

NÚMERO DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA POR TIPO DE APOYO O ASISTENCIA QUE RECIBIERON, SEGÚN DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO	NÚMERO DE UPA	UPA QUE RECIBIERON ASISTENCIA O APOYO	UPA POR TIPO DE APOYO O ASISTENCIA				
			Herramientas y equipos	Maquinaria	Insumos	Asistencia técnica	Cursos o talleres
BOLIVIA	871.927	147.725	53.952	18.853	86.584	45.534	48.953
Chuquisaca	73.388	19.549	10.112	1.133	9.990	5.777	7.909
La Paz	245.455	35.863	10.589	3.047	22.688	10.533	13.622
Cochabamba	181.536	17.913	6.573	2.441	8.829	3.603	5.125
Oruro	62.692	6.872	2.436	1.478	3.300	2.083	2.691
Potosí	123.991	16.209	5.137	865	8.512	4.566	7.229
Tarija	41.539	26.667	13.221	7.281	17.981	6.052	3.003
Santa Cruz	115.027	19.710	3.051	2.331	12.702	10.846	7.242
Beni	20.762	3.699	1.939	196	2.031	1.634	1.664
Pando	7.537	1.243	894	81	551	440	468

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (ENA 1997)