

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE ECONOMIA**



**TESIS DE GRADO**

**“LA PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL AGRICOLA EN EL  
CONTEXTO DE LA POLITICA ECONOMICA NACIONAL”**

**POSTULANTE:** JUAN ISRAEL VELASCO VERA  
**DOCENTE TUTOR:** Lic. ALBERTO QUEVEDO IRIARTE  
**DOCENTE RELATOR:** Lic. ROBERTO TICONA GARCIA

LA PAZ – BOLIVIA  
2009

## INDICE

### LA PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL AGRICOLA EN EL CONTEXTO DE LA POLITICA ECONOMICA NACIONAL

INTRODUCCION .....	1
--------------------	---

---

#### **CAPITULO I: MARCO METODOLOGICO REFERENCIAL**

---

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	4
2. FORMULACION DEL PROBLEMA. ....	4
2.1. Causas. ....	5
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION. ....	5
3.1. Objetivo general. ....	5
3.2. Objetivos específicos. ....	5
4. JUSTIFICACION. ....	5
4.1. Justificación teórica. ....	6
4.2. Justificación práctica. ....	6
5. METODOLOGIA. ....	6
6. DELIMITACION. ....	7
6.1 Temporal. ....	7
6.2 Espacial. ....	7
6.3 Temático. ....	7
7. HIPOTESIS. ....	8

---

#### **CAPITULO II: MARCO CONCEPTUAL**

---

2.1. PRODUCTIVIDAD. ....	9
2.2. CAPITAL AGRÍCOLA. ....	9
2.3. CRECIMIENTO ECONOMICO. ....	9
2.4. IMPORTANCIA DEL CRECIMIENTO COMO OBJETIVO DE POLÍTICA ECONÓMICA. ....	9
2.5. DESARROLLO. ....	10
2.6. CONDICIONES DE VIDA. ....	10
2.7. ESTRUCTURA. ....	10
2.8. COYUNTURA. ....	10
2.9. POLÍTICA ECONÓMICA. ....	10
2.9.1 Convencional. ....	11
2.9.2. Como parte de la ciencia. ....	11
2.9.3. Como arte. ....	11
2.10. OBJETIVOS DE POLÍTICA ECONÓMICA/FINES. ....	11
2.11. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA ECONÓMICA/FINES. ....	11
2.12. CAPITAL HUMANO. ....	12
2.13. CAPITAL SOCIAL. ....	12

---

## CAPITULO III: MARCO TEORICO

---

3.1. ESCUELAS DEL PENSAMIENTO ECONOMICO EN TORNO AL TEMA DE LA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA .....	13
3.1.1. La Fisiocracia .....	13
3.3.1.1. Características generales de la Fisiocracia. ....	16
3.1.2. Escuela Clásica .....	17
3.1.2.1. Adam Smith (1723 – 1790).....	17
a) Actividad Productiva.....	17
b) Valor de las Mercancías.....	18
c) Producto Nacional Bruto.....	19
3.1.2.2. David Ricardo (1772 – 1823).....	19
a) La Importancia de la Productividad Agrícola. ....	20
b) Factores que afectan al Rendimiento de la Tierra. ....	20
c) Teoría del Valor.....	21

---

## CAPITULO IV: MARCO INSTITUCIONAL Y DE LAS POLÍTICAS

---

4.1. ANALISIS DE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES.....	22
4.1.1. Primera Generación de reformas: Ajuste Estructural .....	22
4.1.2. Segunda Generación de reformas: Modernización del Estado. ....	23
a) El Plan General de desarrollo económico social.....	24
b) La estrategia de transformación productiva del agro (ETPA).....	27
c) Plan Dignidad.....	29

---

## CAPITULO V: FACTORES DETERMINANTES DE LA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA

---

5.1. ASPECTOS GENERALES.....	30
5.1.1. Comportamiento global de la economía desde 1985. ....	30
5.2. SECTOR AGRÍCOLA EN BOLIVIA. ....	32
5.2.1. Comportamiento del sector agrícola desde 1985.....	32
5.2.2. Contribución de la agricultura boliviana a la economía. ....	36
5.2.3. El capital agrícola. ....	37
5.2.3.1. Problemas relacionados a la productividad .....	37
5.2.3.2. La tierra y sus problemas naturales y generados por el hombre... ..	38
5.2.3.3. Los serios problemas de tenencia de la tierra .....	40
5.2.3.4. Tecnología .....	43

5.2.3.5. Inseguridad Jurídica.....	45
5.2.3.6. El insuficiente desarrollo del capital humano.....	45
5.3. ANALISIS DE LOS MERCADOS.....	49
5.3.1. Mercado laboral.....	49
5.3.2. Mercado financiero.....	51
5.3.3. Mercados de productos.....	53
5.3.3.1. Tendencias de la Demanda y Oferta Agrícolas.....	53
a) Importaciones.....	54
b) Exportaciones.....	57
5.4. FACTORES RELEVANTES DE LA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA.....	59
5.4.1. Insostenibilidad del crecimiento de la Producción.....	60
5.4.2. Insuficiencia de la Inversión.....	69
5.4.3. Rendimientos de la Producción.....	73

---

## **CAPITULO VI: MODELO ECONOMETRICO**

---

6.1. PRESENTACIÓN ECONÓMICA DEL MODELO.....	77
6.2. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	80
6.2.1. Proceso de Desertificación.....	84

---

## **CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

---

7.1. CONCLUSIONES.....	90
a) Conclusión General.....	90
b) Conclusiones Específicas.....	90
7.2. RECOMENDACIONES.....	91
a) Recomendación General.....	91
b) Recomendaciones Específicas.....	92

## INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1 .....	33
BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR ÁREA, CENSOS DE 1950, 1976, 1992, 2001, 2015*.	
CUADRO N° 2 .....	38
EL PIB AGROPECUARIO POR TRABAJADOR Y POR HECTÁREA ÚTIL	
CUADRO N° 3 .....	39
RESUMEN DE SUPERFICIES Y PORCENTAJES DE ÍNDICES DE DESERTIFICACIÓN RESPECTO AL ÁREA EN PROCESO DE DESERTIFICACIÓN.	
CUADRO N° 4 .....	41
BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS POR TAMAÑO DE LA PARCELA, 1984	
CUADRO N° 5 .....	47
MEDIANA DE LOS AÑOS DE INSTRUCCIÓN DE LOS OCUPADOS POR RAMA DE OCUPACIÓN Y SEXO, AÑO 2002	
CUADRO N° 6 .....	48
AÑOS DE ESCOLARIDAD DE LOS PATRONES, SOCIOS O EMPLEADORES	
CUADRO N° 7 .....	48
DESNUTRICIÓN INFANTIL TALLA / EDAD PARA MENORES DE 3 AÑOS DE EDAD	
CUADRO N° 8 .....	49
AÑOS DE INSTRUCCIÓN PROMEDIO EN LA POBLACIÓN ENTRE 15 Y 65 AÑOS DE EDAD POR CONDICIÓN LABORAL Y SEXO	
CUADRO N° 9 .....	52
CARTERA AGROPECUARIA COLOCADA (1998-2004) (En Millones de Dolares Americanos)	
CUADRO N° 10 .....	62
BOLIVIA: EFECTO DEL FENOMENO EL NIÑO EN LAS DOS ÚLTIMAS DÉCADAS	
CUADRO N° 11 .....	67
BOLIVIA: PRODUCCIÓN Y SUPERFICIE COSECHADA	
CUADRO N° 12 .....	70
BOLIVIA: INVERSIÓN PÚBLICA AGROPECUARIA PROGRAMADA Y EJECUTADA	
CUADRO N° 13 .....	73
CRECIMIENTO ESPERADO DEL PIB PARA DIFERENTES COEFICIENTES DE INVERSIÓN	
CUADRO N° 14 .....	79
BOLIVIA: CAMBIO EN LA PROPORCION DEL PIB ANTE CAMBIOS EN LA FORMACION BRUTA DE CAPITAL	
CUADRO N° 15 .....	83
BOLIVIA: PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS INDUSTRIALES	
CUADRO N° 16 .....	88
BOLIVIA: CAMBIO EN PRODUCCIÓN Y SUPERFICIE DE 1980 A 2006	
CUADRO N° 17 .....	89
BOLIVIA: CAMBIO EN LA COMPOSICION PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MANTENIENDO CONSTANTE LA CAPACIDAD FERTIL	

## INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO N° 1 .....	34
BOLIVIA: POBLACIÓN OCUPADA DE 10 AÑOS O MÁS POR GRUPO OCUPACIONAL Y CENSO, CENSOS DE 1992 Y 2001 (En porcentaje)	
GRÁFICO N° 2 .....	55
EVOLUCIÓN ANUAL DE LAS IMPORTACIONES AGROPECUARIAS	
GRÁFICO N° 3 .....	56
EVOLUCIÓN ANUAL DE LAS IMPORTACIONES AGRÍCOLAS SEGÚN MATERIAS PRIMAS, BIENES DE CAPITAL Y, ALIMENTOS Y BEBIDAS	
GRÁFICO N° 4 .....	57
EVOLUCIÓN ANUAL DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS	
GRÁFICO N° 5 .....	58
EVOLUCIÓN ANUAL DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS INDUSTRIALES Y NO INDUSTRIALES (En millones de dólares americanos)	
GRAFICO N° 6 .....	60
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN TOTAL Y LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	
GRAFICO N° 7 .....	61
TASAS DE CRECIMIENTO DEL PIB Y DEL PIB AGRÍCOLA	
GRAFICO N° 8 .....	63
TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB AGRÍCOLA	
GRAFICO N° 9 .....	64
TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB AGRÍCOLA	
GRAFICO N° 10 .....	66
PARTICIPACIÓN DEL PIB AGRÍCOLA EN EL TOTAL DE LA PRODUCCIÓN	
GRAFICO N° 11 .....	67
PARTICIPACIÓN DEL PIB AGRÍCOLA EN EL TOTAL DE LA PRODUCCIÓN PERIODO 1980-2006	
GRAFICO N° 12 .....	74
BOLIVIA: RENDIMIENTOS AGRÍCOLAS TOTALES, PERIODOS 1980-2006	
GRAFICO N° 13 .....	75
BOLIVIA: RENDIMIENTOS DE LOS DISTINTOS GRUPOS DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS	
GRAFICO N° 14 .....	81
BOLIVIA: RENDIMIENTOS PRODUCTIVOS INDUSTRIALES, PERIODO 1980-2006	
GRAFICO N° 15 .....	82
BOLIVIA: PARTICIPACION EN LA PRODUCCION AGRÍCOLA POR TIPO DE CULTIVO, PERIODO 1980-2005	
GRAFICO N° 16 .....	84
BOLIVIA: SUPERFICIE COSECHADA EN HECTÁREAS, POR TIPO DE PRODUCTO PERIODO 1980-2005	

## **INDICE DE MAPAS**

MAPA N° 1.....	65
AREAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR INTENSIDAD DE USO	
MAPA N° 2.....	68
AREAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA POR INTENSIDAD DE USO	
MAPA N° 3.....	86
AREAS DE SOBREEXPLOTACIÓN (ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA DE BOLIVIA Y USO ACUAL DE LA TIERRA)	
MAPA N° 4.....	87
BOLIVIA: SUPERFICIE DESERTIFICADA, PERIODOS 1992,2001 Y 2004	

## **INDICE DE ANEXOS**

ANEXO 1.....	93
MODELO I: RESULTADOS Y ESTADÍSTICOS	
ANEXO 2.....	93
MODELO I: CORRELOGRAMA, NO EXISTE AUTOCORRELACIÓN	
ANEXO 3.....	94
MODELO I: TEST DE HETEROSCEDASTICIDAD DE WHITE (NO EXISTE HETEROSCEDASTICIDAD)	
ANEXO 4.....	94
MODELO II: ESTIMACIONES Y ESTADÍSTICOS	
ANEXO 5.....	95
MODELO II: CORRELOGRAMA. NO EXISTE AUTOCORRELACIÓN	
ANEXO 6.....	95
MODELO II: TEST DE HETEROSCEDASTICIDAD DE WHITE	
ANEXO 7.....	95
CONFORMACIÓN DE GRUPOS DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS	
ANEXO 8.....	96
TASAS DE CRECIMIENTO DE LA SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ENTRE 1980 Y 2006.	
ANEXO 9:.....	97
MODELO III: RENDIMIENTOS, SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN	
ANEXO 10.....	97
BOLIVIA: PIB TOTAL, AGROPECUARIO, AGRICOLA Y FBK EN MILES DE BOLIVIANOS DE 1990, PERIODO 1980-2006	
ANEXO 11.....	98
BOLIVIA: SUPERFICIE COSECHADA EN HECTÁREAS, POR GRUPO DE PRODUCTO PERIODO 1980-2006	
ANEXO 12.....	99
BOLIVIA: SUPERFICIE COSECHADA EN HECTÁREAS, POR TIPO DE PRODUCTO PERIODO 1980-2006	
ANEXO 13.....	100
BOLIVIA: PRODUCCIÓN TOTAL, POR TIPO DE PRODUCTO PERIODO 1980-2006	
ANEXO 14.....	101
BOLIVIA: RENDIMIENTOS DE LA PRODUCCIÓN, POR TIPO DE PRODUCTO PERIODO 1980-2006	
BIBLIOGRAFÍA.....	102

## INTRODUCCION

Desde la Reforma Agraria de 1952 hasta nuestros días la agricultura boliviana ha tenido un crecimiento desordenado con una dinámica propia, que ha limitado la transformación estructural del área rural de nuestra economía.

La lenta transformación estructural suscitada en el área rural está, a su vez, acompañada de una dinámica poblacional denominada de “transición”, donde la población urbana crece rápidamente por la disminución de la tasa de mortalidad infantil<sup>1</sup> y por las migraciones rurales hacia los centros urbanos, donde las unidades productivas buscan nuevas fuentes de ingreso en el mercado laboral ante los riesgos propios de la agricultura. Emergen y se expanden los agricultores que dedican parte de su mano de obra a la agricultura y al mercado laboral; es decir, se incrementa el número de agricultores en “transición” que buscan nuevas fuentes de Ingreso<sup>2</sup>.

A partir de la década de los ochentas se presenta un retroceso temporal en el sector agrícola, por el agotamiento del modelo de Sustitución de Importaciones. A pesar de ello a partir de 1985 el sector comienza a recuperar todas sus funciones como proveedor de alimentos, divisas y mano de obra. Cambiando su estructura productiva por una más dinámica e interdependiente con el mercado doméstico e internacional.

Entre 1992 y el 2002 aparece una práctica semiempresarial en expansión, donde cientos de campesinos y colonizadores apuestan por al asociación, contratación de mano de obra y uso de insumos externos, como semilla mejorada. Asimismo, incrementan su producción para el mercado doméstico y, en lo posible, la exportación al mercado internacional.

---

<sup>1</sup> Urbana y Rural.

<sup>2</sup> Es lo que en nuestro trabajo denominamos los problemas relacionados al funcionamiento de los mercados. En este caso nos referimos al del mercado laboral.



Pero éste mercado se ve afectado especialmente por el grado de competitividad que los países exigen a todas las importaciones de productos y a los altos niveles de proteccionismo practicado por estos, especialmente en lo que se refiere a productos agrícolas.

Ya para el final del periodo de análisis (2004 – 2006) el sector volvió a sufrir una caída y creció a una tasa promedio anual de 1.8%, éste bajo desempeño se explica a partir de la crisis económica que se inicia en 1997.

Como se puede ver la situación actual del sector no es de las más favorables, pues los problemas que atraviesa ya sean estos estructurales o coyunturales representan una traba para su desarrollo. Se considera que la riqueza de los países depende de la cantidad de bienes y servicios que puede disponer libremente para consumir o producir otros bienes y servicios. En este sentido se puede entender al sector agrícola como aquel “capital” que forma parte de una función de producción de cuya “productividad” depende el nivel de producto de un país<sup>3</sup>.

El desarrollo del presente estudio está orientado a explicar porqué la baja productividad agrícola está provocando la disminución de la contribución que realiza el sector a la economía boliviana. Para este cometido se dividirá en siete capítulos.

El Capítulo I del Marco Metodológico Referencial contiene al perfil de la tesis de trabajo.

El Capítulo II del Marco Conceptual contiene conceptos básicos y necesarios para el desarrollo de la investigación.

---

<sup>3</sup> Rolando Morales: “Hacia una Agenda para el Desarrollo”, 2003.

El Capítulo III del Marco Teórico realiza una revisión de las escuelas de pensamiento económico en lo que respecta al análisis de la productividad agrícola.

El Capítulo IV concentra el análisis del Marco Político e Institucional de las Políticas Públicas llevadas a cabo por el gobierno a partir de 1985<sup>4</sup>, definiendo los principales objetivos de política económica perseguidos y los resultados alcanzados.

El Capítulo V realizara una reseña de la evolución de economía boliviana a partir de 1985 contrastable con el comportamiento del sector agrícola, luego se analiza cuales son las principales necesidades del sector. Este análisis es complementado con una descripción del comportamiento y la influencia de los mercados tanto de productos, de trabajo y financiero sobre la agricultura.

Una vez definido el diagnostico del sector se desarrolla el análisis de los Factores Determinantes de la productividad agrícola. La insostenibilidad del crecimiento de la Producción Agrícola, la Insuficiencia de la Inversión en el sector y la Baja Productividad Agrícola vendrían a constituirse en las causas que originan el problema.

Esta parte del análisis es complementada en el Capítulo VI con el desarrollo de un Modelo Econométrico, herramienta técnica que nos permitirá construir las conclusiones finales (general y específicas por cada variable) del tema de investigación y desarrollar una serie de recomendaciones orientadas a incrementar la productividad agrícola en nuestro país, presentadas en el Capítulo VII.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Considerando a este año como base fundamentalmente por que representa el hito que marco el cambio de modelo económico en nuestro país.

<sup>5</sup> Al igual que en las conclusiones se plantea una recomendación general al problema y recomendaciones específicas por cada variable.

---

## CAPITULO I: MARCO METODOLOGICO REFERENCIAL

---

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

A partir de la década de los ochentas en Bolivia se presenta un retroceso temporal en el sector agrícola, por el agotamiento del modelo de Sustitución de Importaciones. A pesar de ello a partir de 1985 el sector comienza a recuperar todas sus funciones como proveedor de alimentos, divisas y mano de obra; cambiando su estructura productiva por una más dinámica e interdependiente con el mercado doméstico e internacional. Pero la crisis económica de 1997 afecta fuertemente al sector, asentándose en los años 2001 y 2002. Este proceso histórico cíclico denota el alto grado de volatilidad del sector, pero a su vez hay que destacar la importancia del sector por su contribución al crecimiento y desarrollo del país. Ante este escenario es necesario determinar si:

La baja productividad agrícola está provocando la disminución de la contribución del sector a la economía boliviana (medido a través del PIB).

### 2. FORMULACION DEL PROBLEMA.

Con relación al tema de investigación, emerge naturalmente la interrogante de saber:

1. ¿La baja productividad agrícola está provocando la disminución de la contribución que realiza el sector a la economía boliviana?

El problema de investigación es el siguiente:

“La Baja Productividad del Sector Agrícola en Bolivia”.

## **2.1. Causas.**

Las causas que afectan a la baja productividad del sector agrícola son las siguientes:

1. Insostenibilidad del crecimiento de la producción agrícola. Expresado en términos de la tasa de crecimiento de la producción del sector (PIB agrícola).
2. La insuficiencia de la inversión en el sector. Medida como porcentaje del PIB.
3. Los bajos rendimientos físicos de la producción por grupos y principales productos.

## **3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.**

### **3.1. Objetivo general.**

- ✓ Analizar la incidencia de la productividad agrícola en la contribución que realiza el sector a la economía boliviana.

### **3.2. Objetivos específicos.**

- ✓ Analizar el comportamiento de la producción agrícola en nuestro país.
- ✓ Evaluar la inversión en el sector agrícola.
- ✓ Analizar los problemas relacionados con los bajos rendimientos agrícolas.

## **4. JUSTIFICACION.**

La situación actual de la agricultura en nuestro país no es de las más favorables, la baja productividad agrícola en Bolivia es un aspecto determinante de la pobreza rural y del continuo proceso de migración rural-urbano.

Los factores primordiales identificados en la presente investigación que explican la baja productividad del sector (concentrada principalmente en el área occidental del país) se constituyen en factores determinantes a la hora de elaborar políticas públicas cuyos esfuerzos estén orientados a mejorar la contribución del sector al producto total, incrementar los niveles de y reducir la pobreza en nuestro país.

#### **4.1. Justificación teórica.**

La investigación propuesta busca, mediante la aplicación de la teoría económica y sus conceptos básicos encontrar explicaciones a la baja productividad agrícola en Bolivia, contrastando las políticas desarrolladas a lo largo de la historia económica nacional con los factores determinantes de nuestro tema de investigación.

#### **4.2. Justificación práctica.**

De acuerdo con los objetivos de investigación, los resultados del presente trabajo permitirán contribuir con una serie de recomendaciones, presentadas en forma de políticas económicas sectoriales, que podrían contribuir con el crecimiento (ex ante) y desarrollo (ex post) no solo del sector agrícola sino de toda la economía en nuestro país.

### **5. METODOLOGIA.**

El método utilizado para el desarrollo del presente estudio es el analítico. Partiendo de la identificación de los principales problemas del objeto de análisis, en este caso la Productividad del sector agrícola; podremos establecer las relaciones de causa-efecto entre los elementos que lo componen. A partir de la utilización de las herramientas que la investigación y el análisis económico nos proporciona<sup>6</sup>, estaremos en condiciones de identificar las variables clave que permitan incrementar la productividad agrícola en nuestro país.

---

<sup>6</sup> Utilización de Software especializado (Eviews, en el caso del modeo econométrico y Arc Gis en el caso de los mapas temáticos).

Para el caso de la información estadística se recurrió básicamente a la recopilación de datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), de la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE). Cabe mencionar que ante la imposibilidad de acceder a toda la información a nivel sector agrícola, en algunas partes del análisis hacemos referencia al sector agropecuario.

## **6. DELIMITACION.**

### **6.1 Temporal.**

La investigación tiene como periodo de referencia 1985-2006. Por el proceso de reformas estructurales llevadas a cabo en nuestro país dentro de éste periodo.

### **6.2 Espacial.**

La investigación comprende el estudio del sector agrícola en el contexto de la política económica nacional.

### **6.3 Temático.**

El trabajo comprende un análisis descriptivo, cualitativo y cuantitativo de la agricultura en Bolivia. A partir de una revisión de las políticas desarrolladas y las principales necesidades del sector, estaremos en condiciones de establecer si las medidas llevadas a cabo contribuyeron o no a incrementar la productividad y por ende la contribución de la agricultura a la economía boliviana. Con la ayuda de los resultados obtenidos del ajuste al modelo de factores a escala y del análisis descrito podremos plantear una serie de recomendaciones de política económicas sectoriales destinadas a incrementar la productividad agrícola en nuestro país.

## **7. HIPOTESIS.**

La baja productividad de la agricultura en nuestro país es resultado de la insostenibilidad del crecimiento de la producción agrícola, la reducida inversión en el sector y los bajos rendimientos agrícolas.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

---

## CAPITULO II: MARCO CONCEPTUAL

---

### 2.1. PRODUCTIVIDAD.

La productividad se asimila al concepto de rendimiento. Es la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla<sup>7</sup>.

### 2.2. CAPITAL AGRÍCOLA.

Corresponde a los recursos naturales con los que cuenta un país determinado. Donde no solo se toma en cuenta al factor en sí, sino medido en términos de su productividad, o lo que en éste trabajo también denominamos el rendimiento físico.

### 2.3. CRECIMIENTO ECONOMICO.

En líneas generales y “primitivas” se considera que el Crecimiento Económico consiste en la expansión del Producto Potencial (PIB) de una zona geográfica determinada.

### 2.4. IMPORTANCIA DEL CRECIMIENTO COMO OBJETIVO DE POLÍTICA ECONÓMICA.

- ✓ El Crecimiento es un proceso acumulativo que coadyuva al incremento del nivel de vida de la población.
- ✓ Los países desarrollados solo serán capaces de contribuir a romper el círculo de la pobreza mediante altas tasas de crecimiento del PIB “sostenidas en el tiempo”.
- ✓ El proceso de crecimiento “continuo” es garantía para evitar el Desempleo.

---

<sup>7</sup> Definición planteada por la OIT.



- ✓ Un mayor nivel de producto potencial facilita los procesos de redistribución de los mismos en fines sociales.

## **2.5. DESARROLLO.**

Se entiende por desarrollo al proceso de transformación de la sociedad. Es decir es un proceso consistente con incrementos sucesivos en las condiciones de vida de la sociedad en su conjunto.

## **2.6. CONDICIONES DE VIDA.**

Es la asociación de algunas variables que por los menos en los primeros estadios del Desarrollo forman parte de cuatro ámbitos que expresan desarrollo y equidad (Ingreso Per cápita, Capital Humano, Capital Natural, Capital Social)<sup>8</sup>.

## **2.7. ESTRUCTURA.**

Conjunto de elementos y relaciones que caracterizan a una sociedad determinada. Son relaciones “que hacen” a un conjunto económico, que en corto plazo se modifican muy lentamente y aparecen como relativamente estables.<sup>9</sup>

## **2.8. COYUNTURA.**

Son elementos o relaciones que en el corto plazo muestran gran dinámica.

## **2.9. POLÍTICA ECONÓMICA.**

Existen tres tipos de definiciones de la política económica presentes en la teoría económica, y que son:

---

<sup>8</sup> El primero relacionado a lo que es Crecimiento y eficiencia y el resto a lo que se refiere a la Equidad.

<sup>9</sup> Autor: Francous Perroux

### **2.9.1 Convencional.**

Es un conjunto de acciones tendientes a modificar total y/o parcialmente la conducta de los agentes socioeconómicos de manera de optimizar la función objetivo del Hacedor de Políticas (Estado).

### **2.9.2. Como parte de la ciencia.**

Es el estudio del manejo intencional por parte del Estado de ciertos medios para alcanzar determinados fines en lo económico.

### **2.9.3. Como arte.**

Conjunto de acciones del estado en la economía para alcanzar objetivos económicos.

## **2.10. OBJETIVOS DE POLÍTICA ECONÓMICA/FINES.**

Son los propósitos que el Hacedor de política persigue. Estos propósitos obedecen a cambios en la realidad económica, efectos buscados, consecuencias esperadas y resultados previstos o buscados. No existe política económica sin objetivos, ya que ésta tiene un carácter intencional.

## **2.11. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA ECONÓMICA/FINES.**

Son poderes, facultadas o capacidades que utiliza el Estado para influir en lo económico. Los instrumentos de política pertenecen a los campos especializados de la política económica donde se habla por ejemplo de una política fiscal, monetaria, sectorial y entre ésta la que nos interesa en la POLÍTICA AGRÍCOLA.

## **2.12. CAPITAL HUMANO.**

Esta referido a las condiciones de vida de la población en general y es un factor determinante del rendimiento laboral de las personas.

## **2.13. CAPITAL SOCIAL.**

Es la capacidad de cooperar entre diferentes personas para lograr un mejor producto (económico u otro).

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

---

## CAPITULO III: MARCO TEORICO

---

### 3.1. ESCUELAS DEL PENSAMIENTO ECONOMICO EN TORNO AL TEMA DE LA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA

#### 3.1.1. La Fisiocracia

Las reacciones a la política mercantilista condujeron a la aparición de las corrientes liberales más significativas de la segunda mitad del siglo XVIII; la fisiocracia en Francia y la clásica en Inglaterra; con ellas, la economía adquirió el estatus de ciencia.

La palabra fisiocracia proviene del griego “physis = naturaleza y Kratos = poder, gobierno; es decir “gobierno o poder de la naturaleza”.

Mercier de la Riviere (1721 – 1793) decía que la fisiocracia es “la ciencia del orden natural”.

El sistema de Quesnay se llamó en un principio “Doctrina Agrícola”, a causa de la importancia que concedía a la agricultura; pero en virtud de las medidas que deseaban implantar para favorecer a la agricultura, llegaron a defender un sistema de libertad que ellos fundamentaban en el orden natural; de aquí el cambio de nombre.

Es Dupont de Nemours (1730 – 1792) quien por primera vez designa a la escuela con el nombre de Fisiocracia.

El principal representante de la escuela fisiócrata fue el médico Francois Quesnay (1694 – 1774), que introdujo “La tabla económica” (el cuadro económico) en donde hace una descripción de la distribución y circulación de la riqueza.

Robert Jacques Turgot, fue un importante representante de esta escuela del pensamiento económico, en su obra “Reflexiones sobre la formación y la distribución de la Riqueza” destaca:

1. El excedente creado por la clase productora constituye el medio de subsistencia de las demás clases.
2. La venta de este excedente permite comprar el trabajo de otras actividades. En esta forma, los trabajadores de la industria dependen de la agricultura.
3. A su vez, el agricultor, persona que no tiene tierras en propiedad, se convierte en asalariado, no solo de la industria, sino también del propietario territorial, quien se encuentra en posibilidad de pagar por la producción de sus tierras. Es así que aparecen los problemas relacionados al Capital y el Trabajo en la agricultura.
4. El salario se determina por la cantidad de sustancias que necesita el trabajador para subsistir.
5. La productividad de la tierra, además de producir la renta, da origen al capital a través del proceso acumulativo.

Los fisiócratas consideraban a la agricultura como la única actividad realmente productiva; en cambio, la industria, el comercio y los servicios eran considerados económicamente estériles, puesto que toda la riqueza provenía de la tierra y solo la agricultura producía más de lo que se necesitaba para mantener a los que se ocupan de ella.

Esta escuela trasladó el estudio económico del plano de la circulación al terreno de la producción, lo cual hizo avanzar enormemente a la ciencia económica. Por otro lado el estado debe limitar su intervención, de manera que los individuos puedan desenvolverse libremente; estima que la riqueza circula a través de las clases sociales, que son tres:

- La clase productora, constituida principalmente por agricultores.
- La clase propietaria, constituida por los que detentan la propiedad del suelo.
- La clase estéril, constituida por la industria, el comercio, las profesiones libres y la servidumbre.

La clase productora constituye la única fuente de riqueza, a través de la cual es posible que las demás se alimenten. Además, la naturaleza es la que crea la riqueza y no el trabajador.

La clase propietaria, además de recibir los beneficios de la propiedad, mediante la renta que paga la clase productora por el uso de las tierras, tiene la función de la conservación de éstas, a fin que se encuentren en posibilidades de producir.

Finalmente la clase estéril produce aquellos bienes que no agregan ningún valor; simplemente son el resultado de la transformación de la materia.

El cuadro económico considera las siguientes etapas.

1. Obtención del producto agrícola, punto de partida del análisis.
2. Retención de una parte del producto, que es utilizado por el productor para cubrir sus necesidades alimentarias.
3. Venta de excedente, tanto a la clase propietaria como a la clase estéril.
4. Distribución del dinero obtenido por la venta. Una parte es destinado a pagar la renta de la tierra y la otra para pagar los artículos provenientes de la industria.
5. El dinero de la clase propietaria se emplea para pagar los bienes de consumo adquiridos tanto de la clase productora como de la industria.
6. A la vez, el dinero recibido por la industria se emplea para pagar la compra de alimentos y materias primas.
7. Mientras se realizan estas operaciones, el agricultor está preparando una nueva cosecha, y al obtenerla se inicia el nuevo ciclo.

En esta forma el cuadro económico explica la distribución de la riqueza entre los grupos que la crean.<sup>10</sup>

Entre las leyes positivas que, según los fisiócratas, el soberano debe dictar para conseguir la realización del orden natural tenemos:

- Legislación del derecho de la propiedad privada.
- Legislación de los precios.
- Legislación de las tasas de interés.
- Legislación fiscal.
- Legislación social.

### **3.3.1.1. Características generales de la Fisiocracia.**

1. La economía está regida por el Orden Natural.
2. Solo la Agricultura crea el excedente, denominado Producto Neto.
3. La Agricultura es más importante que la Industria.
4. El trabajo se divide en Productivo y Estéril.
5. Explican el proceso de circulación y reproducción a partir del cuadro económico.
6. Analizan la circulación entre clases sociales a través del Cuadro Económico.
7. Se inclinan por el impuesto a la tierra.
8. Establecimiento del salario estrictamente indispensable para satisfacer las necesidades esenciales.

---

<sup>10</sup> Empleando por primera vez el método matemático, método científico por excelencia.

### 3.1.2. Escuela Clásica

#### 3.1.2.1. Adam Smith (1723 – 1790).

La publicación del libro de Adam Smith titulado “*Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*” (generalmente conocido como *La riqueza de las naciones*). Smith busca explicar el crecimiento económico a partir del concepto de “división del trabajo”, cuyo regulador será el mercado. La especialización de la fuerza de trabajo genera un incremento en la productividad que permite la acumulación de riquezas. Sin embargo, sólo aquellas economías orientadas hacia la producción para el intercambio son las beneficiarias, ya que las economías de subsistencias no son capaces de generar estas innovaciones que elevan el nivel de producción.

##### a) **Actividad Productiva.**

Smith realizaba una distinción entre las actividades que resultaban útiles y productivas, y las que no lo eran. En su teoría, los empleos productivos eran aquellos que:

1. Tenían como resultado la producción de objetos tangibles, que permitirían la acumulación.
2. Generaban un “excedente” que se podría re-invertir en el futuro.

Desde esta perspectiva, actividades como aquellas destinadas a prestar servicios no son considerados como productivos, al igual que las actividades gubernamentales. Smith no negaba que estas actividades fueran necesarias, pero remarcaba que no contribuían a enriquecer a la sociedad.



## b) Valor de las Mercancías.

Dada la importancia que el mercado tiene en su modelo económico, le resultará muy importante describir la forma en que se establecen el valor económico de los diversos productos. Smith distingue entre los conceptos de “valor de uso” y “valor de cambio”. El valor de uso es aquella capacidad que tienen los diversos productos para ser utilizados, la capacidad que tienen para satisfacer alguna necesidad del hombre, no cree que el valor de uso de un producto resulte económicamente significativo, ya que existen objetos que son muy útiles y que sin embargo no se intercambian. El valor de cambio, por otro lado, es aquel que establece *cuánto* de un producto se debe intercambiar para obtener otro. Permite establecer relaciones entre productos, y es por ello que resulta económicamente tan significativo. Smith sostuvo que el *trabajo* era “la medida del valor”. Desde esta perspectiva, la cantidad de trabajo invertido en un producto determina su valor.

Sin embargo esta definición es muy ambigua, y no logra explicar satisfactoriamente el fenómeno de la formación de valor de un producto. De este modo, Smith deja de lado la visión del “trabajo incorporado”, y en su lugar instauro la noción de “trabajo ordenado” como la medida apropiada del valor de un producto. Consideremos esta nueva concepción a la luz de un ejemplo: si para fabricar un determinado producto se necesitan 10 unidades del factor trabajo, y tanto los empresarios dueños del capital como los propietarios de la tierra exigen (“ordenan”) cada uno una retribución equivalente a 10 unidades de trabajo, el valor final de ese producto será de 30 unidades de trabajo. 10 unidades del valor final serán utilizadas para pagar los salarios, 10 corresponderán a la renta y 10 a la ganancia del empresario. Esta división de la formación de valor de un producto en salario, renta y ganancia le permitió a Smith elaborar el concepto de “precio natural”. El precio natural de los bienes (es decir, su valor de cambio) estará dado por estos 3 factores, y cada uno de ellos tiene a su vez un nivel natural dentro del precio natural de los bienes. El precio natural será aquel que alcance para pagar, ni más ni menos, la renta de la tierra, el salario del trabajo y la ganancia del capital.

Sin embargo, Smith observa que en el precio que los bienes tienen en el mercado no suele cumplirse con esa definición. El precio de mercado suele ser distinto del precio natural, y es a través de la competencia que se logra que estos niveles se acerquen. De esta forma, la acción del mercado hará que los precios alcancen un equilibrio.

### **c) Producto Nacional Bruto.**

Adam Smith, identificó la riqueza de la nación con el Producto Nacional Bruto, en lugar de la tesorería del rey o del estado. Smith veía este producto nacional como el trabajo aplicado a la tierra y al capital. Una vez que la tierra y el capital son apropiados por los individuos, el producto nacional se divide entre trabajadores, terratenientes y capitalistas, en la forma de salario, renta e interés.

A lo largo de la Historia económica su teoría fue cuestionada por las escuelas marginalistas de pensamiento (tal como la escuela austríaca) que según su perspectiva el valor derivaba de la utilidad marginal que los consumidores encontraron en un bien antes que en el costo de los insumos que componían el producto.

#### **3.1.2.2. David Ricardo (1772 – 1823).**

Su obra más importante, "Principios de Economía Política y Tributación" aparecida en 1817, constituye la exposición más madura y precisa de la economía clásica; en el prefacio afirma que "el principal problema de la economía política es determinar las leyes que regulan la distribución". Con ese fin desarrolló una teoría del valor y una teoría de la distribución. La labor de este economista es particularmente importante por el lugar destacado en que colocó al problema del valor, especialmente al poner de manifiesto con claridad que los problemas de la distribución dependen de la teoría del valor.

Entre sus aportes destaca especialmente la teoría de la ventaja comparativa, que defiende las ventajas del comercio internacional y en esencia es una ampliación de la división del trabajo propuesta por Adam Smith y opuesta a las teorías proteccionistas.

#### **a) La Importancia de la Productividad Agrícola.**

Ricardo muestra que la ganancia industrial se ve determinada por la ganancia agrícola, ya que los insumos de la industria provendrán del excedente de la producción agrícola. Cuanta más producción agrícola haya, mayores serán las posibilidades de obtener ganancia en la actividad industrial ya que los precios de los productos agrícolas serán bajos.

Por lo tanto, cuando disminuya el margen de ganancia agrícola disminuirá también el margen de ganancia que obtengan los empresarios industriales de la burguesía. Al disminuir los alimentos producidos, su precio subirá, pero el empresario deberá seguir pagando con la misma cantidad de alimentos a sus obreros, por lo que obtendrá menos ganancia. Sin ganancia, el sistema capitalista entraría en una etapa de estancamiento; es por ello que Ricardo sostiene fervientemente que, para evitar dicho estancamiento y permitir al sector industrial acumular ganancia, se debe garantizar que exista una gran cantidad de producción agrícola disponible.

#### **b) Factores que afectan al Rendimiento de la Tierra.**

Existían 2 elementos que hacían que la cantidad de producción agrícola inglesa no fuera suficiente. En primer lugar, el incremento del número de la población hacía necesario obtener más alimentos. En segundo lugar, la teoría del rendimiento decreciente de las tierras. Con el tiempo, las tierras se desgastaban y su productividad decrecía. Era necesario hacer cada vez más inversiones para elevar la productividad de la tierra. La posibilidad era cultivar nuevas tierras, pero en Inglaterra ya no quedaban tierras sin cultivar.

La solución propuesta por Ricardo es levantar la restricción a las importaciones de granos.

Esta cuestión generó gran polémica en el Parlamento (dominado por el grupo terrateniente conservador) quien en principio decidiría no llevar a cabo tal medida, destinada a beneficiar a la clase empresaria burguesa.

### **c) Teoría del Valor.**

Ricardo elabora su teoría del Valor siguiendo los mismos pasos que había tomado Adam Smith, intentando utilizar el “trabajo” como la medida para establecer el valor. Ricardo sostenía que el precio del trigo estaba regulado por el trabajo empleado en tierras de renta cero (recordemos que Ricardo escribe en un contexto en que Inglaterra está cerrada a las importaciones y el rendimiento decreciente de la tierra hace que el margen de ganancia agrícola sea muy bajo) por lo que no será necesario considerar a la renta como componente del valor de un producto. Por su parte, el capital podía expresarse en factor trabajo si consideramos a las maquinarias y demás insumos como trabajo acumulado o incorporado, que agrega parte de ese trabajo al producto elaborado.

Sin embargo, Ricardo observó que su teoría era de un alcance limitado, ya que variaciones en los tipos de salario monetario, o la acumulación de capital fijo, hacían muy difícil sostener su teoría en espacios de tiempo prolongados. De igual manera, al no existir uniformidad entre el capital fijo y variable necesario para elaborar distintos productos, la teoría también resultaba difícil de sostener. Ante una elevación de los salarios, el valor de un producto elaborado fundamentalmente por el trabajo directo de la mano de obra sería más vulnerable que el de un producto realizado fundamentalmente a través de trabajo incorporado en capital fijo (es decir, trabajo incorporado indirectamente).

---

## CAPITULO IV: MARCO INSTITUCIONAL Y DE LAS POLITICAS

---

### 4.1. ANALISIS DE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES.

#### 4.1.1. Primera Generación de reformas: Ajuste Estructural

El desarrollo económico nacional, sobre todo en la segunda mitad de este siglo, se ha caracterizado por su baja aceleración, su disparidad regional, sectorial y su insuficiencia.

Una gran parte de estos atributos se deben al **modelo de acumulación** e inserción internacional de la economía boliviana en dicho período, cuya lógica se cimienta en la existencia de enclaves extractivos que definieron una alta concentración de la infraestructura y de los bienes de consumo colectivo a su alrededor ( red de transportes, comunicaciones, centros de formación profesional, saneamiento básico) lo que limitó considerablemente los espacios de competitividad sistémica a disposición de la actividad productiva en el país.

Otra de las características de los modelos de acumulación fue el bajo acceso de la población a la educación, produciéndose como consecuencia de un **perfil empobrecido de los recursos humanos** que afectó notablemente la competitividad de los sectores de la economía, y que junto al debilitamiento de la actividad agrícola afectaron la seguridad alimentaría y el abastecimiento de materias primas para el sector.

El modelo de inserción internacional que se sustentaba principalmente en la explotación de materias primas minerales y de mano de obra local, determinó la existencia de un **mercado de bienes sumamente reducido**, principalmente de bienes de consumo selectivo no masivos y de uso suntuario, cuya fuente de abastecimiento fue principalmente vía las importaciones, mientras que la mayor parte de la población, en aquel momento rural se limitaba al autoconsumo.

La producción de **bienes de capital** encontró el freno de la insuficiencia del desarrollo agrícola e industrial y su escaso desarrollo se limitó a complementar la importación de bienes de capital para uso minero y ocupar los escasos espacios disponibles.

La evolución del sector agrícola tuvo importancia fundamental en la conformación del perfil actual de la economía boliviana. El proceso de la Reforma Agraria, si bien abrió las puertas del mercado a la población rural, especialmente del occidente del país, trajo consigo el minifundio de la propiedad de la tierra en las zonas tradicionales.

En el contexto andino, donde la mayor parte de la superficie disponible son tierras de pastoreo muy pobres y las tierras de cultivo escasean o están situadas en pendientes muy erosionadas, el crecimiento sostenido de la población a una tasa que la duplica cada veinte años ha significado una presión estructural sobre el medio rural.

Esta **primera generación de reformas**, dictadas en 1985, estuvo constituida por el conjunto de medidas de la “Nueva Política Económica”, que tenía como primer objetivo combatir la Hiperinflación y sus efectos negativos. Como resultado se logró la estabilización económica, la liberalización de precios e integración de Bolivia a la economía internacional.

#### **4.1.2. Segunda Generación de reformas: Modernización del Estado.**

La segunda generación de reformas enfoca el crecimiento económico, buscando la incorporación de sectores mayoritarios como actores de los cambios, el incremento de las oportunidades de empleo, el desarrollo humano, el incremento de la inversión y la modernización del Estado. Las principales reformas de la etapa son:

- ✓ Ley de Participación Popular, ley nº 1551
- ✓ Ley de Reforma del Sistema de Pensiones, ley nº 1732
- ✓ Ley de Reforma Educativa, ley nº 1565
- ✓ Ley de Capitalización, ley nº 1544
- ✓ Ley de Descentralización administrativa, ley nº 1654
- ✓ Ley de Reforma del Poder Ejecutivo, ley nº 1493
- ✓ **Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria, ley nº 1715**
- ✓ Ley Forestal, ley nº 1700
- ✓ Ley de la Reforma de la Constitución Política del Estado, ley nº 1615
- ✓ Reforma del Poder Judicial.

Tomando en cuenta como marco éstas reformas estructurales, el Estado boliviano ha definido dos planos estratégicos de implementación:

- ✓ El Plan general de Desarrollo Económico y Social de la república. (PGDES)
- ✓ La estrategia de Transformación Productiva del Agro. (ETPA)

#### **a) El Plan General de desarrollo económico social**

Este plan propone que a partir de las potencialidades detectadas se utilizarán los escasos recursos del estado para generar las condiciones mínimas que permitan el logro de los siguientes objetivos estratégicos:

- ✓ El cambio de carácter de la inserción internacional
- ✓ La transformación productiva
- ✓ La igualdad de oportunidades para la población
- ✓ La ampliación y el perfeccionamiento de la democracia participativa
- ✓ El aprovechamiento de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente.
- ✓ La relación armónica entre la población y los recursos naturales renovables

Estos objetivos son mutuamente condicionantes y pretenden mejorar las condiciones de vida de la población boliviana evitando mayores desequilibrios en el desarrollo.

Con el cambio de carácter de la inserción internacional, el PGDES plantea la necesidad de superar la dependencia de los productos tradicionales, lo que exige un profundo cambio en el modelo de inserción internacional. Para ello sostiene que la **integración física del país**, a través de los corredores de exportación de bienes y servicios que integren las zonas productivas, permitirá el cambio en la inserción internacional que superará la creciente brecha comercial y la cada vez mayor dependencia de los recursos externos, a través del incremento sustancial y la **modificación del perfil de las exportaciones de bienes y servicios**.

“Un elemento clave para el cambio de carácter de la inserción internacional es **eliminar los obstáculos al crecimiento de la exportaciones**, en especial las restricciones institucionales y los problemas de infraestructura física”.

El PGDES propone la priorización de la inversión pública en **infraestructura de transportes** a fin de aprovechar la situación geográfica del país.

Con la transformación productiva entendida como el cambio de los métodos y sistemas de producción, del perfil y la orientación de la oferta a través de políticas crediticias orientadas a este fin, el PGDES pretende incrementar y diversificar la producción y lograr mayores niveles de productividad y competitividad internacional. En un principio, el incremento de las exportaciones se basará todavía en productos intensivos en recursos naturales, explotados con criterios de sostenibilidad, pero la transformación productiva permitirá establecer, concurrentemente, el claro dominio de los bienes manufacturados en la estructura de exportaciones e invertir la actual relación valor-volumen de éstas”



El PGDES señala que. “En las etapas iniciales, las ventajas comparativas derivadas de la dotación de recursos naturales y el **desarrollo de la micro, la pequeña industria y la artesanía** ( que conseguirá a través de programas de capacitación en alta tecnología), compensarán el menor peso de las ventajas adquiridas por la elevación de la productividad, desarrollo de los servicios similares; sin embargo, el logro continuo de las ventajas comparativas y la eficiencia en el uso de recursos naturales, garantizará un aumento en la competitividad internacional del país, modificando el mismo tiempo su imagen en el exterior, lo que atraerá flujos de créditos e inversión extranjera directos”.

Impulsar el **desarrollo humano** a la par que el crecimiento, es otro de los objetivos del Plan. “La igualdad de oportunidades para la población y la ampliación de la democracia participativa apuntan a superar la pobreza y a movilizar las energías creativas, participativas y productivas de la sociedad para el desarrollo”. Por esto, el desarrollo humano es una de las políticas centrales, para lo cual el PGDES propone “la optimización de la inversión social focalizándola en la educación primaria y técnica para potenciar las habilidades naturales dela población, el primer nivel de atención en salud y al mejora de las condiciones de habitabilidad”.

Por otra parte la **Participación Popular** permitirá asumir la diversidad étnica y social con un valor positivo, que se integra al esfuerzo del desarrollo, y al mismo tiempo generará oportunidades para que el individuo pueda decidir y actuar, convirtiéndose en el protagonista de su propio desarrollo.

Con la **conservación de los recursos naturales** el PGDES propone superar el despilfarro de los mismos y su utilización elevando su rendimiento, “para lograr de esta manera el desarrollo sostenible del cual aquellos son la base material”.

En suma cada uno de los componentes son mutuamente condicionantes y pretenden mejorar las condiciones de vida de la población boliviana evitando mayores desequilibrios en el desarrollo.

## **b) La estrategia de transformación productiva del agro (ETPA)**

Es un elemento que se inserta dentro de la segunda generación de reformas iniciadas en Bolivia a partir de 1985. Los objetivos generales de largo plazo son:

- ✓ Impulsar el crecimiento económico
- ✓ Combatir la pobreza
- ✓ Reducir la inseguridad alimentaria

El combate a la pobreza, tanto rural como urbana se logrará a través de la implementación de mecanismos definidos en la ETPA que posibiliten **la disminución de los costos** de los productos de consumo masivo, lo cual por una parte incrementará la rentabilidad de los productores, y por otra, se reflejará en una mejora de los ingresos reales de toda la población. Esto aumentará la competitividad del país al poder mejorar las condiciones de subsistencia de la población generando una demanda efectiva de otros productos al incorporar tecnología en los rubros transables. El mejoramiento al acceso de la población a los servicios de educación básica y técnica posibilitará un ajuste laboral del agro.

Los pilares principales sobre los que se basa el ETPA son:

**i. Salto tecnológico en el sector agrícola.** Se pretende con este componente lograr un salto cuantitativo en la productividad, las líneas de acción serían:

- ✓ El reordenamiento del sistema de investigación agraria
- ✓ La creación de un sistema descentralizado de expansión agropecuaria
- ✓ El fortalecimiento de los programas de transferencia tecnológica
- ✓ La implementación de sistemas descentralizados de sanidad animal y vegetal

**ii. Inversiones en desarrollo humano**, que deben tener un alto grado de complementariedad con al inversiones en tecnología e infraestructura. Las actuales reformas han comenzado ha revertir el sesgo antirural que tradicionalmente ha existido en cuanto a la asignación de los recursos públicos. Las propuestas concretas para este componente son:

- ✓ Educación primaria rural con énfasis en ciencias naturales
- ✓ Educación secundaria que incluya la formación técnica
- ✓ Establecer mecanismos institucionales que faciliten el acceso de la mujer campesina a la educación.

**iii Manejo sostenible de los recursos naturales.** Se prevén dos programas centrales:

- ✓ La adecuación del sistema nacional de administración de tierras a través de la Ley INRA
- ✓ El programa de manejo de cuencas

**iv. Inversiones en caminos y riego.** Este componente permitirá expandir los mercados de productos e insumos.

- ✓ En lo referente a caminos e infraestructura vial, el actual programa de corredores de exportación será fortalecido y complementado a través de inversiones regionales y municipales.

Por otra parte el tema del riego se encarará mediante el Programa Nacional de Riego que atienda las necesidades de los productores del altiplano y los valles interandinos.

### **c) Plan Dignidad.**

No se puede concluir el análisis del entorno doméstico, si no se mencionan los efectos de una política ejecutada por el Gobierno Nacional durante el período 1997-2002, altamente deseable desde el punto de vista ético como de la sociedad boliviana, pero que impactó negativamente en la demanda agregada. Fue la ejecución del Plan Dignidad, cuyas características fundamentales fueron:

- ✓ Estrategia Boliviana de reducción de la Pobreza
  - a) Oportunidad.**
  - b) Equidad.**
  - c) Institucionalidad.**
  - d) Dignidad.**
- ✓ Ley de Dialogo Nacional.
- ✓ Reforma Educativa y Tenencia de la tierra tienen una implementación más lenta.
- ✓ Erradicación del Narcotráfico

En estos casos, la significativa disminución de la ilegal economía del narcotráfico, del contrabando y de la corrupción retiró según diferentes estimaciones entre \$us. 700 a 1.000 millones anuales o alrededor del 8 al 12% del Producto Interno Bruto Boliviano, que si bien era ilegal e inmoral en el primer eslabón de la cadena, a partir de la siguiente transacción se convertía en demanda por bienes y servicios, absolutamente aislada de cualquier consideración ética y/o jurídica<sup>11</sup>. Entretanto, pese a este gran esfuerzo de la sociedad boliviana, el gobierno no fue bien sucedido en lograr apoyo internacional para generar opciones de ingresos a la economía boliviana, principalmente a aquellos actores económicos desplazados. Por lo menos no en similar magnitud, ya que el efecto del HIPC I y II no es superior al 15% del causado por la erradicación de la economía del narcotráfico y del contrabando

---

<sup>11</sup> Cámara Agropecuaria del Oriente: Plan Bolivia Agropecuaria.

---

## **CAPITULO V: FACTORES DETERMINANTES DE LA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA**

---

### **5.1. ASPECTOS GENERALES.**

#### **5.1.1. Comportamiento global de la economía desde 1985.**

En fecha 29 de agosto de 1985 se promulgó el decreto supremo 21060, dando curso a la Nueva Política económica (NPE), cuyo objetivo fue la adopción de un modelo de economía de mercado, rompiendo de ésta manera con el modelo de Capitalismo de Estado de 1952.

La NPE surge con el propósito de recuperar la estabilidad económica, en primera instancia, y, paralelamente, implantar un Programa de Ajuste Estructural que permita reencausar el sistema económico nacional hacia un proceso de Crecimiento.

El plan de Ajuste adoptado se basó en la restitución de los mecanismos de precios, la aplicación de un programa de liberalización de los mercados, una redefinición de la participación de los agentes económicos en la economía boliviana y en la necesidad de ejecutar políticas tendentes a incentivar la inversión extranjera, incrementar el ahorro interno y generar la repatriación de capitales. En resumen, consistió en la generación de un ambiente de seguridad y garantía de inversión privada nacional y extranjera.

Las principales medidas generales adoptadas por el D.S. 21060 fueron:

- Libre importación de bienes.
- Las operaciones bancarias y comerciales pueden efectuarse en moneda extranjera.

- Libertad de contratación.
- Precios de bienes y servicios se establecen libremente.
- Ley de la oferta y la demanda rige para productos de la canasta familiar.
- Establecimiento de un nuevo tipo de cambio real, único y flexible del peso boliviano en relación al dólar americano.
- Desburocratización y reducción del aparato estatal.
- Libre exportación de producción nacional.

PERIODO	MARCO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
1982-1985	Retorno a la Democracia	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Agotamiento del modelo de acumulación minero –estatal</li> <li>✓ Hiperinflación</li> <li>✓ Desorganización del Estado</li> <li>✓ Moratoria Financiera</li> </ul>
1985-1989	Ajuste Estructural	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reducción del intervencionismo Estatal.</li> <li>✓ Unificación cambiaria sostenida por la austeridad fiscal y monetaria</li> <li>✓ Estabilización sin crecimiento económico</li> </ul>
1989-1993	Estabilidad Y Reactivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prioridad de la estabilidad sobre el crecimiento económico</li> <li>✓ Intentos de reactivación económica y de lucha contra la pobreza</li> <li>✓ Privatización de algunas empresas Estatales</li> </ul>
1993-1997	Reformas Estructurales	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reforma del Poder ejecutivo</li> <li>✓ Reforma Educativa</li> <li>✓ Reforma del Sistema de Pensiones</li> <li>✓ <b>Estrategia de desarrollo agropecuario sostenible (estrategia de transformación productiva del agro).</b></li> <li>✓ Ley de Participación Popular y Descentralización Administrativa</li> <li>✓ Ley de capitalización y empresas estatales</li> <li>✓ Creación del sistema de Regulación Sectorial "SIRESE" y las varias superintendencias sectoriales</li> </ul>
1997-2001	Lucha Contra La Pobreza Y Plan Dignidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estrategia Boliviana de reducción de la Pobreza <ul style="list-style-type: none"> <li><b>e) Oportunidad.</b></li> <li><b>f) Equidad.</b></li> <li><b>g) Institucionalidad.</b></li> <li><b>h) Dignidad.</b></li> </ul> </li> <li>✓ Ley de Dialogo Nacional</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reforma Educativa y Tenencia de la tierra tienen una implementación más lenta.</li> <li>✓ Erradicación del Narcotráfico</li> <li>✓ Lucha Contra la corrupción en la aduana y otras instituciones del estado</li> </ul>
2005-en adelante	Plan Nacional de Desarrollo "Para Vivir Bien"	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plan Nacional de Desarrollo "<b>Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática</b> para Vivir Bien".</li> <li>✓ Consolidación de una nueva sociedad fundada en la multidiversidad social, urbana y rural.</li> <li>✓ Ejes transversales como la innovación equidad, medio ambiente y la prevención de los riesgos.</li> <li>✓ Paradigma de "vivir bien" se sustenta en: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Expresión Cultural.</b></li> <li>b) <b>Afectividad, el Reconocimiento y Prestigio Social.</b></li> <li>c) <b>Acceso y disfrute de los bienes materiales</b></li> <li>d) <b>Realización efectiva, subjetiva, intelectual y espiritual en Armonía con la naturaleza y en comunidad con los seres humanos.</b></li> </ul> </li> </ul>

## 5.2. SECTOR AGRÍCOLA EN BOLIVIA.

### 5.2.1. Comportamiento del sector agrícola desde 1985.

La agricultura boliviana ha tenido un crecimiento desordenado con una dinámica propia. La ley de transformación estructural suscitada en el área rural, se acompaña por una dinámica poblacional: "**Transición Demográfica**", donde la población urbana crece rápidamente por la disminución de la tasa de mortalidad infantil en el área urbana y rural y, posteriormente, por las migraciones rurales hacia los centros urbanos, donde las unidades productivas buscan nuevas fuentes de ingreso en el mercado laboral ante los riesgos propios de la agricultura.

**CUADRO N° 1**  
**BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR ÁREA, CENSOS**  
**DE 1950, 1976, 1992, 2001, 2015\*.**

POBLACIÓN	1950	1976	1992	2001	2015*
Total Población	2.704.165	4.613.792	6.420.792	8.274.325	11.410.600
No migrantes	n.d.	3.984.487	5.545.387	7.032.553	9.776.520
Migrantes Antiguos	n.d.	409.925	570.511	817.101	1.070.343
Migrantes Recientes	n.d.	219.073	304.894	424.671	563.737
Total Migrantes	n.d.	628.999	875.405	1.241.772	1.634.080
Población Urbana	708.568	1.925.840	3.694.826	5.165.882	8.345.700
Población Rural	1.995.597	2.687.646	2.725.946	3.108.443	3.064.900
% Población Urbana	26%	42%	58%	62%	73%
% Población Rural	74%	58%	42%	38%	27%

Fuente: Censo nacional de Población y Vivienda (INE)

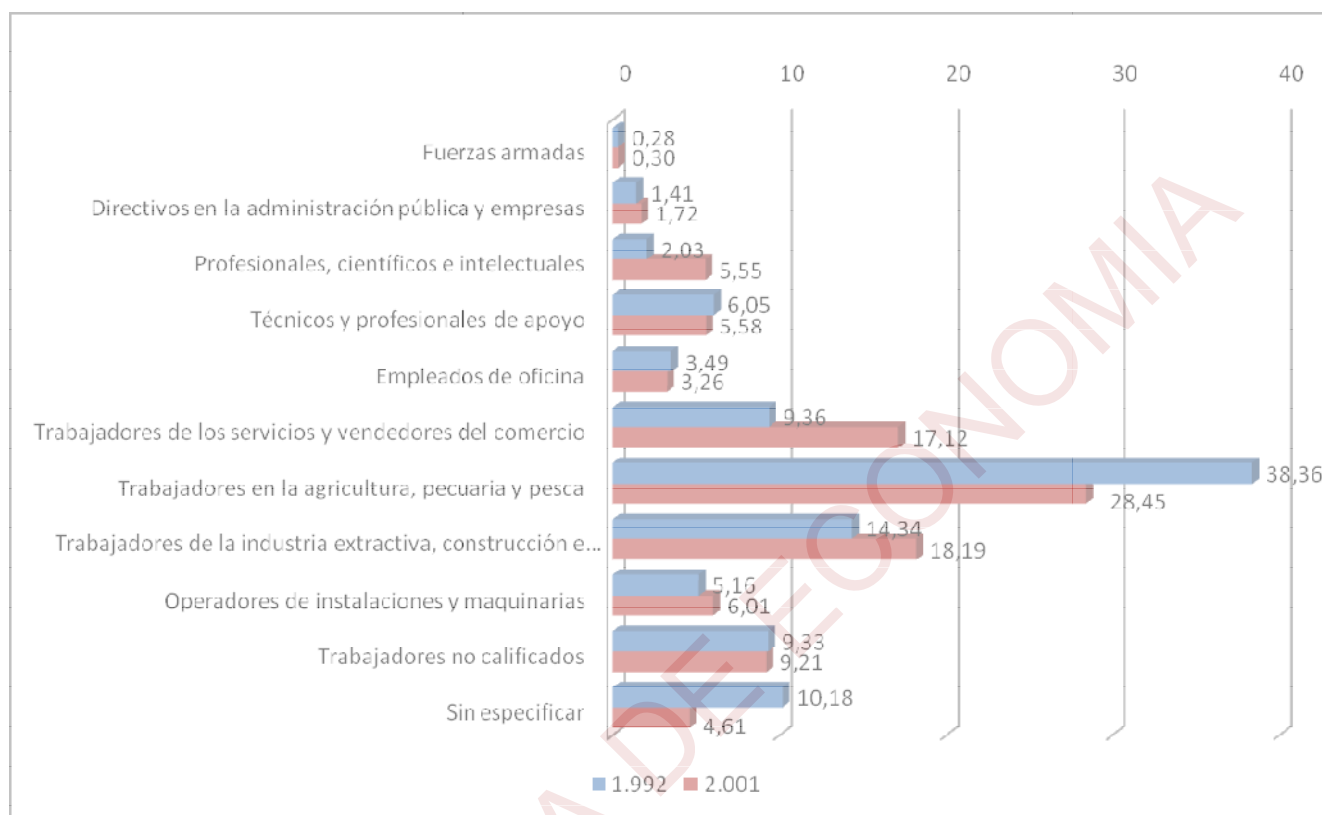
\* Proyección

Elaboración: Propia

Emergen y se expanden los agricultores que dedican parte de su mano de obra a la agricultura y al mercado laboral; se incrementa el número de agricultores en “transición”, que buscan nuevas fuentes de ingreso y van disminuyendo aquellas unidades productivas que solo viven de la agricultura.



**GRÁFICO N° 1**  
**BOLIVIA: POBLACIÓN OCUPADA DE 10 AÑOS O MÁS POR GRUPO OCUPACIONAL**  
**Y CENSO, CENSOS DE 1992 Y 2001 (En porcentaje)**



Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, INE  
 Elaboración: Propia

Entre 1992 y el 2002 aparece una práctica semi-empresarial en expansión, donde cientos de campesinos y colonizadores del país apuestan por la asociación, contratación de mano de obra y uso de insumos externos, como semilla mejorada.

Así mismo, incrementan su producción para el mercado doméstico y en lo posible la exportación al mercado internacional. Existe cada vez más una integración vertical de las empresas agroindustriales y mayor volumen de ventas entre agricultores asociados con la agroindustria, por medio de contratos.

Actualmente Bolivia tiene una población de casi 9 Millones de Habitantes. Con una tasa de crecimiento anual de 2,4%. El 62% de sus habitantes está concentrado en las ciudades capitales e intermedias. En el área rural la tasa de crecimiento es menor al 1% y comprende tan solo 3,2 millones de habitantes (Para el año 2010, 3,4 millones de habitantes. serán productores y consumidores rurales).

En el sector agrícola las medidas para la estabilidad y el ajuste estructural de la NPE tuvieron impactos poco efectivos en lo que se refiere a fomentar la producción y el desarrollo del sector:

- ✓ La eliminación de los controles y prácticas de **fijación de precios** no parece haber incidido significativamente en la elevación de la competitividad de la producción y en el mejoramiento de la asignación de recursos a nivel sectorial.
- ✓ La apertura hacia el exterior, la reducción y uniformación de aranceles ha llevado a una competitividad intensa, para la cuál el sector no estaba ni está evidentemente preparado.
- ✓ La liberalización de las tasas de interés, liquidación de los Bancos Estatales y otras medidas que transfirieron al mercado el papel de rector de la asignación de recursos financieros han restado competitividad a la agricultura (dado el elevado nivel en el que permanecen las tasas de interés), restringiendo el flujo de crédito al sector y limitando fuertemente el acceso de los pequeños y medianos productores a estos recursos.
- ✓ La productividad de la tierra y la productividad del trabajo rural no ha mejorado, lo cual incide en que se profundice la pobreza rural masivamente concentrado en el Altiplano y los Valles.

### 5.2.2. Contribución de la agricultura boliviana a la economía.

Se observa la disminución relativa de la contribución de la agricultura a la economía (medido a través del PIB) debido al surgimiento de un proceso de comercialización y transformación de alimentos, los cuales son prácticamente contabilizados fuera del sector agrícola<sup>12</sup>.

Otra razón importante es la poca elevación de los rendimientos agrícolas por área cultivada la cual ejerce poca presión sobre los precios agrícolas, permitiendo que los consumidores se beneficien en mayor medida que los productores. Este punto será analizado con más detalle en la parte en el capítulo V.

Existe una demanda cada vez más extensa de servicios especializados para la agricultura empresarial y semi-empresarial, concentrada alrededor del eje central y zonas importantes de producción, sin embargo en el área occidental de nuestro país la interrelación es débil con la industria local (Morales 2003).

La contribución del sector agrícola a la economía está dada por:

- ✓ Producción de alimentos para la población.
- ✓ Generación de divisas por exportación.
- ✓ Aporte de mano de obra al mercado laboral.
- ✓ Proceso de acumulación de capital al interior del sector.
- ✓ Flujo de recursos de inversión del sector al resto de la economía.
- ✓ Estimula la demanda de insumos (fertilizantes, pesticidas, maquinaria, silos y equipo de irrigación).
- ✓ Estimula los servicios (financieros, asistencia técnica y desarrollo empresarial).

---

<sup>12</sup> UDAPE, Sector Agropecuario en Bolivia (1990-2004).

La economía en su conjunto contribuye al sector agrícola con la provisión de infraestructura vial y de irrigación, servicios masivos como educación, telecomunicaciones, transporte y electricidad

### **5.2.3. El capital agrícola.**

#### **5.2.3.1. Problemas relacionados a la productividad**

*El planteamiento principal del presente análisis es que los rendimientos físicos de la producción en la agricultura son bajos.* Ello explicaría los bajos niveles de inversión. Cuando las expectativas de rendimiento de la producción son bajas, la inversión es reducida y en condiciones de libre competencia, cuando los rendimientos en los países vecinos son superiores, se hace difícil exportar.

Algunos indicadores sostienen esta hipótesis. El Cuadro 2 muestra estimaciones del PIB por trabajador y del PIB por hectárea útil en la actividad agropecuaria. Los resultados son muy bajos, la mediana en el primer caso alcanza a sólo \$US 633.4 y en el segundo a \$US 752.7 anuales. Esta situación repercute sobre otros sectores, por ejemplo, el bajo valor de la producción puede hacer que la construcción de caminos no pueda justificarse desde el punto de vista económico y el poco volumen de la producción y el costo de transporte puede hacer inviable algunas actividades agroindustriales.

**La baja productividad** se manifiesta en los escasos rendimientos de los cultivos y de la fuerza de trabajo, es causada por:

- ✓ La pérdida de la capacidad productiva de la tierra
- ✓ Las distorsiones en el acceso a la propiedad de la misma
- ✓ El rezago tecnológico
- ✓ La insuficiente calificación de la mano de obra.

La erosión afecta al 25% de todo el territorio nacional y en los valles interandinos alcanza índices de entre el 70% y el 90%. Sólo una pequeña parte del territorio nacional tiene aptitud para la agricultura intensiva (entre 2 y 4%). La mayor parte de la tierra agrícola en Bolivia sirve para la agropecuaria extensiva.<sup>13</sup>

**CUADRO N° 2**  
**EL PIB AGROPECUARIO POR TRABAJADOR Y POR HECTÁREA ÚTIL**

PIB AGROPECUARIO / PEA por Año	
Percentiles	Dolares
25	599,1
50	633,4
75	915,7
PIB AGROPECUARIO / Has útiles por Año	
Percentiles	Dolares
25	461,8
50	752,6
75	1226,7

Fuente: Bolivia. Geografía, Política Económica y Pobreza, Universidad Andina  
Elaboración: R Morales.

### 5.2.3.2. La tierra y sus problemas naturales y generados por el hombre

Existen múltiples factores que complotan contra la productividad agrícola, entre ellos, la erosión, la baja fertilidad de la tierra, los fenómenos climáticos, la aglomeración de la población en regiones de bajo rendimiento, el pequeño tamaño de los predios agrícolas en algunas zonas, la elevada concentración en la propiedad de la tierra y el consecuente inadecuado acceso a la misma.

La erosión de los suelos es considerada como el principal problema ecológico en Bolivia por sus características, magnitud e implicaciones para la economía rural y la alimentación de la población. La erosión de los suelos en Bolivia tiene dos orígenes: uno natural, sin intervención humana (en ambientes muy susceptibles a la erosión por climas semiáridos, pendientes fuertes, poca cobertura vegetal del suelo y rocas poco resistentes) y el otro inducido por el hombre.

<sup>13</sup> Rolando Morales, "Las Variables Olvidadas de la Economía", 2000.

Los fenómenos de erosión inducida por el hombre están localizados básicamente en la zona andina, donde se concentra la mayoría de la población del país y son provocados por los cultivos anuales, el sobre pastoreo y el uso de la vegetación arbustiva (thola y yareta) con fines energéticos.

En el documento de “La cuestión Agraria en Bolivia” se describe que el uso intensivo de la yareta en la Cordillera Occidental como combustible ha dado lugar prácticamente a la extinción de esa especie. En la Cordillera Occidental así como en el Altiplano, además de la erosión hídrica, se presenta la erosión por la acción del viento (eólica). En las partes templadas de la Cordillera Oriental, la presencia de un número significativo de ganado caprino agrava el problema de la erosión por el sobre pastoreo de estos animales que alcanzan además a las partes menos accesibles.

**CUADRO N° 3  
RESUMEN DE SUPERFICIES Y PORCENTAJES DE ÍNDICES DE DESERTIFICACIÓN  
RESPECTO AL ÁREA EN PROCESO DE DESERTIFICACIÓN.**

Departamentos	ÍNDICES DE DESERTIFICACIÓN					Otras Areas	Total
	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta	Grave		
La Paz	-	28,81	58,08	3,93	0,47	8,71	9,39
Potosí	0,93	13,59	57,58	18,88	-	9,01	26,22
Oruro	-	12,28	40,61	38,10	-	9,01	11,88
Sucre	1,25	35,52	51,43	11,8	-	-	11,43
Cochabamba	-	8,99	63,51	27,51	-	-	5,65
Santa Cruz	66,3	16,76	15,01	1,94	-	-	27,09
Tarija	33,28	35,63	22,67	7,17	1,25	-	8,34
Total	21,12	19,81	40,80	13,87	0,15	4,25	100

Fuente: Hacia Una Agenda para el Desarrollo.  
Elaboración: Propia.

El segundo problema medio ambiental más importante es la pérdida de la cobertura boscosa por la habilitación de tierras para el cultivo y la ganadería.

Otros problemas ambientales son la contaminación de las aguas de riego por la actividad minera en los sectores andinos, la contaminación de algunos ríos amazónicos con mercurio por la explotación de oro y con otros compuestos químicos usados en la elaboración de la cocaína y el uso creciente de pesticidas e insecticidas, muchos de ellos prohibidos en otros países.

El problema de la degradación de la tierra y su manejo es una deficiencia permanente en el país. A esto se añade la poca información y la no existencia de programas de conservación de suelos efectivos y demostrativos que permitan enfrentar este problema en forma concreta.

### **5.2.3.3. Los serios problemas de tenencia de la tierra**

Si bien la Reforma Agraria busco satisfacer las demandas socioeconómicas de los campesinos de la región andina y de los valles del país, sentando las bases para el futuro desarrollo agrícola de las tierras bajas del oriente, de acuerdo a los datos del Censo Agropecuario de 1984, la situación de la distribución inequitativa de la tierra no ha cambiado sustancialmente.

Después de la Reforma Agraria, en las tierras bajas se han producido importantes asentamientos humanos de colonizadores, paralelamente, en los años 70, se repartieron en Santa Cruz y Beni grandes superficies de tierra a privados sin costo alguno, bajo promesas de realizar inversiones productivas, que en la mayoría de los casos nunca fueron cumplidas. La política arbitraria de adjudicación de tierras fiscales prácticamente a título gratuito, ha ocasionado una reconcentración de la propiedad agraria en el oriente del país.

En la región occidental en cambio la tradición de partición hereditaria real trajo consigo una parcelación cada vez mayor de las tierras. En los últimos 20 años los problemas de pobreza ligados al minifundio han aumentado notablemente, debido a los efectos del crecimiento de la población, la acelerada erosión y, la paulatina

degradación de las superficies agrícolas a causa del sobreuso y el mal manejo de suelos (“Plan Bolivia Agropecuaria”, CAO).

Ante esta situación, la distribución de la tenencia de tierra en Bolivia presenta un alto grado de desigualdad, dado que el 80% de las unidades productivas agrícolas comparten el 3% de las tierras cultivadas, mientras que el 20% restante usufructúa el 97% de las mismas. En consecuencia, el 63% de las unidades agropecuarias no superan las 4 Ha. Esta situación agudiza los desequilibrios existentes en la estructura agraria, ya que las zonas con mayor potencial productivo del oriente, son también, las que presentan mayor concentración de la tierra medida por el índice GINI (Morales, 2000).

De acuerdo al II Censo Nacional Agropecuario, de un total de 294.422 unidades agropecuarias registradas por el censo en el país, el 86,56% poseían menos de 20 ha, disponiendo de sólo 3.71% de la superficie total censada. En el otro extremo, sólo el 3.86% de las unidades de producción con más de 100 ha poseían el 90.94% de la superficie censada. La presencia significativa de unidades de producción con menos de 5 ha representaba el 68.16%, lo cual, confirma la problemática de fraccionamiento de la propiedad agraria<sup>14</sup>.

**CUADRO N° 4**  
**BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS POR TAMAÑO DE LA PARCELA, 1984.**

Tamaño de la Explotación en Has	N° de Unidades Agropecuarias	%	Superficie en Has	%	Promedio Has.
0 a 4,99	214.437	68,16	323.374	1,43	1,50
5 a 19,99	57.878	18,40	516.285	2,28	8,90
20 a 99,99	30.125	9,58	1.213.018	5,35	40,30
100 a más	12.160	3,86	20.617.475	90,94	169,60
<b>TOTAL</b>	<b>314.600</b>	<b>100,00</b>	<b>22.670.152</b>	<b>100,00</b>	<b>75,10</b>

Fuente: Censo Agropecuario de 1984.  
Elaboración: Propia

<sup>14</sup> Sector Agropecuario en Bolivia (1990-2004) UDAPE.



En el Altiplano y los Valles la predominancia de unidades agropecuarias con superficies pequeñas era mayor, ya que el 75,54% de las mismas, poseía menos de 5 ha y disponía de sólo el 7.08% de la superficie censada, por otro lado, el 1.53% de las unidades agropecuarias disponía del 71.96% de la superficie.

En el Oriente y la Amazonía, a pesar de que la densidad poblacional es menor a la de occidente y la disponibilidad de tierra es mucho mayor, también existen profundas diferencias en cuanto a la distribución de la tierra, ya que según el censo, el 54.15% de las unidades productivas, poseía tan sólo el 0.76% de la superficie censada y, por otro lado, el 5.61% de las unidades, poseía el 86.85% de la superficie.

La mala distribución de la tierra, distorsiona las operaciones normales de compraventa, y por lo tanto, la equidad del mercado de la tierra, deteriora las condiciones de trabajo de los agricultores limitando a los mismos a que puedan negociar su trabajo a nivel colectivo e individual, agudizan el desequilibrio en la estructura agraria, disminuye la productividad y rentabilidad de las pequeñas y medianas unidades productivas, lo cual, limita a las mismas a realizar las inversiones necesarias para desarrollarse y, finalmente, ocasionan conflictos sociales

Teniendo en cuenta la gran pobreza que afecta a las áreas rurales de Bolivia, se teme que la no resolución del problema de tenencia de la tierra provoque manifestaciones de violencia en el corto o mediano plazo a no ser que la economía genere nuevos puestos de trabajo en otras ramas de actividad económica.

Nuevamente conviene recordar que la referencia a algunos de los problemas que afecta a Bolivia no debe llevar a considerar su situación en forma pesimista pues todos estos problemas tienen solución , incluyendo los relativos a la ecología y el medio ambiente a condición de poder identificarlos adecuadamente y de existir la

voluntad política para hacerlo. Urge que Bolivia se dote de un programa de preservación y recuperación de suelos y que encare seriamente el problema de la tenencia de la tierra. Una nueva reforma agraria aparece como una necesidad para aliviar la pobreza en el área rural. Si bien la EBRP hace referencia a los problemas mencionados, no plantea ninguna acción para resolverlos.

#### **5.2.3.4. Tecnología**

Según Malthus algunos importantes factores de producción son de origen natural y se encuentran en el universo en cantidades limitadas, por ejemplo, la tierra para la agricultura. Sin la introducción de nuevos métodos de producción que permitan producir más con cantidades dadas de insumo, sería imposible la expansión de la población del mundo.

Aplicado este argumento al área rural de Bolivia se entiende (en parte) el problema de la pobreza. Pero, la tecnología no es solamente necesaria para resolver este problema, es también necesaria para asegurar la competitividad pues, al permitir producir más con los mismos insumos, rebaja los costos unitarios de producción (o alternativamente, pone a disposición del consumidor nuevos productos).

El sector agrícola boliviano está marcado fuertemente por un dualismo. Por un lado está la producción de alimentos campesina parcelaria, más o menos tradicional para el mercado local y para el consumo de subsistencia, basada en la fuerza de trabajo familiar y, fragmentada a causa del propio desarrollo natural de la población y de las sucesiones hereditarias.

Este tipo de producción, es principalmente practicada por campesinos que habitan las regiones occidentales del país, donde se concentra la mayor parte de la población quechua y aymara.

Estos productores utilizan tecnologías precarias de producción, sólo algunas regiones disponen de riego, menos de 75.000 ha, tienen limitado acceso a nuevas tecnologías de producción, crédito formal, asistencia técnica, mercados de insumos y otros servicios de apoyo a la producción. Asimismo, el acceso a servicios básicos de educación, salud, agua potable, si bien mejoró notablemente durante los últimos años, en algunas regiones es todavía inexistente. Por otro lado, los mercados son restringidos y atraviesan problemas relacionados a la falta de caminos, mal estado de los mismos y largas distancias hacia centros de comercialización, lo cual, ocasiona volatilidad de precios e incertidumbre.<sup>15</sup>

Por otro lado, está la producción agroindustrial del oriente, organizada en superficies grandes, parcialmente mecanizada y modernizada y, con una fuerte orientación hacia la exportación. Estos productores están bien organizados y tienen por lo general buen acceso a capital de trabajo, servicios de investigación y extensión agropecuaria, sobre los cuales tienen una participación directa.

Sin embargo, a pesar de las profundas diferencias en cuanto al uso de tecnología se refiere entre los productores de oriente y los productores de occidente, la tecnología utilizada en el oriente en la mayoría de los casos es todavía atrasada en relación a la utilizada por empresas agrícolas de países vecinos, lo cual, obliga a una mayor explotación de la fuerza de trabajo y a practicar una explotación extensiva, que ocasiona la extralimitación de las áreas de aptitud agrícola, restringiendo el uso del suelo y poniendo en riesgo la sostenibilidad de los recursos naturales.

---

<sup>15</sup> Estrategia para la Transformación Productiva del Agro, 1996

### **5.2.3.5. Inseguridad Jurídica.**

Según el documento de UDAPE, otro problema fundamental por los que atraviesa el sector agrícola en nuestro país está ligado a la vulnerabilidad de normas, la sobreposición de derechos y, la aparición de derechos precarios, no basados en títulos, sino en la simple posesión. A ello se suma el escasamente confiable registro de derechos reales basado en el folio personal. Estos problemas generan inseguridad jurídica en la tenencia de la tierra, perjudicando las inversiones productivas y la estructuración de políticas de manejo y administración de los recursos naturales.<sup>16</sup>

La inseguridad jurídica afecta tanto a los productores empresariales como a los tradicionales, sin embargo, el problema de legitimidad de tierras es ante todo un problema crítico en las tierras bajas. En esta región, se han ocasionado serios conflictos de sobre-posición de derechos sobre el suelo y vuelo entre agricultores, ganaderos, pueblos indígenas y empresas forestales. Ante esta situación, las normas sobre reversión de tierras se han convertido en mecanismos de enajenación de derechos entre particulares y, la demanda de acceso a la tierra se ha convertido en una de las principales reivindicaciones de las organizaciones de campesinos e indígenas, cuya presión ha conducido en varios casos a enfrentamientos y tomas de tierras durante los últimos años.

### **5.2.3.6. El insuficiente desarrollo del capital humano**

En “Una Agenda hacia el desarrollo”, el autor plantea que una variable influyente sobre el incremento de la productividad en Bolivia y que de manera indirecta estaría relacionada con nuestro tema de investigación es el desarrollo del capital humano o fuerza de trabajo, medido en términos del comportamiento de los indicadores de educación y salud.

---

<sup>16</sup> UDAPE: “Sector Agropecuario en Bolivia (1990-2004).

## a. Educación

Medida por los años de instrucción, la educación de los trabajadores bolivianos es bastante similar a la de sus pares en la América Latina, salvo en el caso de la agricultura. En el conjunto de los trabajadores, la mediana de años de instrucción alcanza a 6 años, siendo 7 en los varones y 5 en las mujeres. Entre las 14 ramas de actividad que figuran en el Cuadro 4, en 6 ramas, la mediana de años de instrucción es igual o superior a 12.

El problema preocupante en materia de educación de los trabajadores bolivianos se refiere a los que se encuentran insertos en el sector agrícola y, entre estos, sobre todo, en lo que respecta a las mujeres.

Como puede observarse en el Cuadro 5, la mediana de años de instrucción en las campesinas es de 2 años y en los campesinos 3 años. Puesto que el 40 por ciento de los trabajadores bolivianos está inserto en el sector agrícola, estos datos son preocupantes y posiblemente explican, por lo menos en parte, los bajos rendimientos de la agricultura.

Esta situación no es sólo atribuible a la diferencial de oportunidades educativas entre áreas rurales y urbanas, pero, también está asociada a la migración, pues, siendo también bajo el rendimiento de las tierras, los trabajadores más educados buscan colocarse en otros sectores.

**CUADRO N° 5**  
**MEDIANA DE LOS AÑOS DE INSTRUCCIÓN DE LOS OCUPADOS POR RAMA DE**  
**OCUPACIÓN Y SEXO, AÑO 2002**

Ramas de Actividad	Hombre	Mujer	Total
Agropecuaria	4	2	3
Minería, Petróleo y Gas	5	17	6
Construcción	7	16	7
Servicios Comunitarios	11	6	7
Hoteles y Restaurantes	12	5	7
Comercio	10	7	8
Manufactura	10	8	9
Transporte y Comunicaciones	10	14	11
Electricidad y Agua	12	11	12
Administración Pública	12	14	12
Servicios Sociales y Salud	16	12	13
Intermediación Financiera	15	12	15
Servicios Empresariales	16	16	16
Educación	16	16	16
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

Fuente: Ciess-Econométrica  
 Elaboración: R Morales (2003).

Uno de los aspectos sobre el cual no se ha hecho aún suficientes investigaciones es sobre el capital humano que dispone el sector privado empresarial para asumir los retos planteados por el programa de Ajuste Estructural, la apertura de mercados y el achicamiento de la actividad estatal.

En general, la categoría “empleados” es la que más absorbe gente educada, seguida de la de trabajadores por cuenta propia, siendo, bajo el nivel de absorción de gente educada en las categorías empresariales.

La categoría empleados concierne sobretudo a la administración pública. La forma como se distribuyen los trabajadores educados entre los diferentes sectores depende de la oferta y de la demanda. Al parecer, desde el punto de vista de la oferta de trabajo, existe una particular atracción por la categoría de empleado por la seguridad que ofrece, aspecto que está muy relacionado a las estimaciones pesimistas sobre el rendimiento del capital en la actividad privada.

**CUADRO N° 6**  
**AÑOS DE ESCOLARIDAD DE LOS PATRONES, SOCIOS O EMPLEADORES**

	Mean	Mean	Median	Percentile 25	Percentile 75
<b>Todo Bolivia</b>					
Patrón, socio o empleador que si recibe remuneración		11,80	12,00	7,90	15,50
Patrón, socio o empleador que no recibe remuneración		10,00	11,00	5,00	13,00
<b>Area Urbana</b>					
Patrón, socio o empleador que si recibe remuneración		12,20	12,00	8,30	16,10
Patrón, socio o empleador que no recibe remuneración		11,30	12,00	8,00	14,60

Fuente: Ciess-Econométrica.  
 Elaboración: R Morales (2003).

### **b. Salud**

Dos son los temas importantes en materia de salud que inciden en los rendimientos laborales. El primero se refiere al estado físico de la población, medido a través de indicadores de alimentación y nutrición, que determina la musculatura y la capacidad de resistencia y concentración de los trabajadores (y también de los estudiantes).

Suponiendo que los niveles de nutrición en los niños en la actualidad sean mejores que los que la población adulta tuvo en su niñez, el cuadro siguiente sugiere un cuadro poco alentador en lo que concierne el estado físico de la población adulta.

**CUADRO N° 7**  
**DESNUTRICIÓN INFANTIL TALLA / EDAD PARA MENORES DE 3 AÑOS DE EDAD.**

Area de Residencia			Región Ecológica		
Área	Severa	Total	Región	Severa	Total
Urbana	5,10	18,30	Altiplano	10,80	31,00
Rural	14,00	35,60	Valle	9,00	24,20
			Llano	6,00	19,40

Fuente: Ciess-Econométrica.  
 Elaboración: R Morales (2003).

El segundo problema de salud que afecta seriamente al crecimiento económico y a los rendimientos laborales es la importante incidencia de la enfermedad de chagas. Ella afecta a más de 2/3 partes de la población de los valles y es una causa subyacente de muerte de mucha población joven en edad de trabajar.

### 5.3. ANALISIS DE LOS MERCADOS.

#### 5.3.1. Mercado laboral

Morales R. (2003) ha mostrado la existencia de discriminación cultural y de género a través de un ejercicio de regresión sobre la base de un modelo de Mincer (1974) donde la variable cultura es una variable categórica o cualitativa definida a través de 2 variables: haber aprendido un idioma nativo en su infancia (variable S106) y saber hablar ese idioma en el momento de la encuesta (variable S110e).

No solo se tiene estas formas de discriminación, pero además discriminación con relación a la afiliación política y, últimamente, a la edad. Estas circunstancias llevan a sugerir la existencia de un mercado laboral poco competitivo, donde una de las consecuencias es la mala asignación de los trabajadores. En este orden de ideas, el cuadro siguiente muestra, por ejemplo, que los trabajadores con mayores niveles de educación están desempleados o han pasado a la categoría de inactivos.

**CUADRO N° 8**  
**AÑOS DE INSTRUCCIÓN PROMEDIO EN LA POBLACIÓN ENTRE 15 Y 65 AÑOS DE EDAD POR CONDICIÓN LABORAL Y SEXO**

Condición Laboral	Hombre		Mujer		Ambos Sexos	
	Media	Mediana	Media	Mediana	Media	Mediana
Ocupado	7,8	7	6,4	5	7,2	6
Desocupado	10,3	11	8,3	9	9	9
Inactivo	10,2	11	7,6	8	8,3	9
	8,3	8	6,9	6	7,5	7

Fuente: Cies-Econométrica.  
Elaboración: R Morales (2003).



No existe aún una explicación adecuada sobre el por qué los ocupados tienen más bajos niveles educativos que los desocupados. La hipótesis de filtro (*screening hypothesis*) desarrollada, entre otros, por Arrow (1973), supone que los empleadores prefieren a los trabajadores más educados y están dispuestos a pagarles mejores salarios no sólo porque la educación puede inducir una mayor eficiencia laboral por el incremento de las habilidades que puede significar, pero, sobre todo, porque ellos utilizan a la educación como una suerte de certificado o credencial sobre la capacidad de esfuerzo de un trabajador en la realización de su labor.

Normalmente se supone que la educación es el mejor atributo de un trabajador. En la lógica de la teoría económica, se supone que el *filtro* beneficia a los más educados pues asume que los empleadores prefieren a los trabajadores más eficientes. Sin embargo, también se tiene otros criterios de selección, los que generalmente no son observables. Al parecer, dentro del sector privado cuenta bastante el grado de *confianza* que el empleador puede depositar en su trabajador en lo que concierne a la honradez, la disciplina y la lealtad; generalmente supone que estas virtudes las puede encontrar en personas de su familia, de su círculo de amigos o en *recomendados* por estos. Por ello, pocos empresarios privados recurren a prácticas de reclutamiento abierto de sus trabajadores.

En el caso del sector público el proceso de reclutamiento es bastante más complejo pues, aparecen combinados criterios políticos con exigencias de eficiencia laboral, como se explicó anteriormente.

En algunas categorías laborales, especialmente en los obreros y empleados, no existen incentivos adecuados a la experiencia laboral. El gráfico siguiente sugiere, por ejemplo, que el ingreso laboral disminuye ligeramente cuando aumenta la experiencia laboral de los obreros, posiblemente debido al aumento de la edad, pero, también debido a la falta de costumbre en Bolivia de aumentar las remuneraciones a medida que los obreros ganan experiencia.

En el caso de los empleados, la tendencia es ligeramente creciente, pero, en ninguno de los dos 2 casos se puede excluir la hipótesis de que los ingresos laborales se mantienen básicamente constantes con relación a los años de experiencia.

### **5.3.2. Mercado financiero.**

Durante la década de los 70's, las instituciones donantes iniciaron una serie de proyectos destinados a beneficiar directamente al sector agrícola a través de la prestación de servicios financieros, específicamente crédito. En Bolivia, esa iniciativa se transformó en la creación del Banco Agrícola de Bolivia (BAB).

Sin embargo, éste banco fracasó en su objetivo principal de llegar a los productores de manera eficiente y fue cerrado en 1991.

El cierre del BAB no sólo fue resultado de los cambios estructurales que inicio el país en 1985, sino que fue resultado principalmente de las pérdidas sustanciales que sufrió el mismo a consecuencia de su falta de autosostenibilidad, explicada por las dificultades de recuperación de préstamos, las cuales se presentaron principalmente por los altos costos de transacción que debía enfrentar el acreedor y por los elevados riesgos inmersos en la actividad agrícola.

El retiro del Estado en las operaciones crediticias directas para el sector generó un vacío en la atención crediticia del mismo, ya que no existían incentivos suficientes para que la banca privada intermedie recursos financieros en el área rural para la mayor parte de los productores agrícolas del país. Esta falta de incentivos, está relacionada principalmente a los altos costos de transacción resultantes de las deficiencias estructurales de comunicación, infraestructura, disposiciones reglamentarias<sup>16</sup> y poca densidad geográfica en el área rural. Así, el sector bancario privado se limitó a otorgar crédito al sector empresarial, que realizó inversiones en agroindustria y, en una agricultura moderna de mediana y gran envergadura.

Posteriormente, en 1989 surgió el Fondo de Desarrollo Campesino (FDC) con el fin de atender las demandas crediticias del sector campesino. Esta institución empezó a dar crédito directo, pero en 1991 se determinó que sólo podía realizar operaciones de segundo piso a través de instituciones financieras. Ante esta situación, a fines de los 80's empezaron a surgir programas de financiamiento al margen del sector bancario, esto significó el apogeo de las Instituciones Privadas de Desarrollo Social (IPDS) especializadas en crédito, como única alternativa para fortalecer la capacidad productiva de los productores agrícolas tradicionales.

La fuerza principal de estas instituciones consistía en su inigualable capacidad para llegar a los pequeños y micro productores con la utilización de nuevas tecnologías financieras. Estas organizaciones ofrecieron un producto financiero valioso para el cliente, adoptaron políticas de precios con tasas de interés que permitían cubrir sus costos, aplicaron tecnologías diseñadas en función a las demandas del mercado y, mecanismos adecuados para alcanzar su autosostenibilidad y garantizar su permanencia en el tiempo.

**CUADRO N° 9**  
**CARTERA AGROPECUARIA COLOCADA (1998-2004).**  
**(En Millones de Dolares Americanos)**

AÑOS	BANCOS	MUTUALES	COOP.	FFP	IPDS	TOTAL CARTERA	% DE LA CARTERA TOTAL
1998,0	452,4	0,1	2,3	3,3	15,9	474,1	9,3
1999,0	445,1	0,1	3,3	5,9	18,0	472,6	9,7
2000,0	394,4	0,1	10,5	8,7	20,8	434,6	9,8
2001,0	309,4	0,1	11,3	11,0	28,2	360,2	9,3
2002,0	292,1	0,9	11,7	6,8	29,4	341,1	9,6
2003,0	274,8	1,1	12,8	8,5	26,3	297,3	9,4
2004,0	255,6	0,9	17,5	7,3	29,5	281,4	9,2

Nota: Las IPDS son principalmente ONG's Financieras y, no son fiscalizados por la SBEF

Fuente: UDAPE.  
 Elaboración: Propia.

En la actualidad, el sector agrícola en Bolivia tiene acceso principalmente a Cooperativas, FFP y IPDS. Estas instituciones lograron satisfacer un porcentaje importante de la demanda por crédito, principalmente en lo que se refiere a recursos destinados a la adquisición de capital de operación (compra de semillas, fertilizantes, mano de obra, etc), sin embargo, en comparación al sistema bancario, la cartera colocada por éstas instituciones representa menos del 10% de la cartera agrícola total colocada en el país los últimos siete años.

En el caso de del sector agrícola moderno del oriente, su principal fuente de financiamiento son los bancos. Éstos, colocaron \$us 255 millones en el sector agropecuario el año 2004, lo cual representó el 90.8% de la cartera agropecuaria total colocada en el sector.<sup>17</sup>

Finalmente, cabe destacar que del total de la cartera colocada en el sistema financiero en el país, sólo 9.5% es destinado al sector agropecuario, lo cual representa un porcentaje bajo si se considera que la participación del sector los últimos años en el PIB ha sido aproximadamente del 15%, según el mismo documento,

### **5.3.3. Mercados de productos.**

#### **5.3.3.1. Tendencias de la Demanda y Oferta Agrícolas.**

De acuerdo a estimaciones de la ONU, la población mundial pasaría desde los 6 mil millones de habitantes existentes en 1999 a 7 mil millones en el año 2010, lo que supondría una expansión demográfica de 1,3% anual. En este sentido, se proyecta una expansión de la demanda agrícola mundial al 1,8% anual, lo que se explicaría por el incremento demográfico y el aumento en los ingresos per cápita que se estima que se producirán en los países en desarrollo.

---

<sup>17</sup> UDAPE: "Sector Agropecuario en Bolivia (1990-2004).

Esta proyección de la demanda puede estar sujeta a importantes variaciones, originadas principalmente en los cambios de los hábitos alimentarios de los consumidores vinculados a la creciente preocupación por la calidad e inocuidad de los alimentos, así como por las condiciones ambientales en que se generan estos productos. En tal sentido, esta demanda incremental de alimentos solo podrá ser aprovechada por países que tengan una buena base de recursos naturales disponibles, condiciones de competitividad superiores a la de otros países potencialmente competidores y una vocación de atender mercados altamente exigentes en cuanto a calidad y condiciones de producción que comprobadamente preserven el medio ambiente.

La oferta agrícola, por su parte, pasaría desde las tasas de crecimiento de los 2,1% anuales observadas durante la década del 90 a 1,8% en la primera década del nuevo milenio<sup>18</sup>. Dicha tasa estaría determinada por aumentos en los rendimientos y, en menor medida, por la ampliación de la superficie cultivada y la disponibilidad de aguas para riego.

Al igual que en el caso de la demanda, existen posibilidades de error en estas previsiones, pues resulta difícil predecir qué pasará con los incrementos en la productividad agrícola originados por cambios tecnológicos cuyos efectos recién comienzan a ser dimensionados, tales como la informática y la biotecnología. Del mismo modo, el comportamiento de la oferta estará fuertemente determinado por los resultados que se alcancen en las futuras rondas de negociación comercial (principalmente las de la OMC) y su impacto en las políticas de subsidios agrícolas que llevan a cabo los países industrializados.

#### **a) Importaciones.**

Entre los años 1980-2004, las importaciones del sector agrícola presentaron un comportamiento que en promedio fue ascendente, pero con fuertes variaciones

---

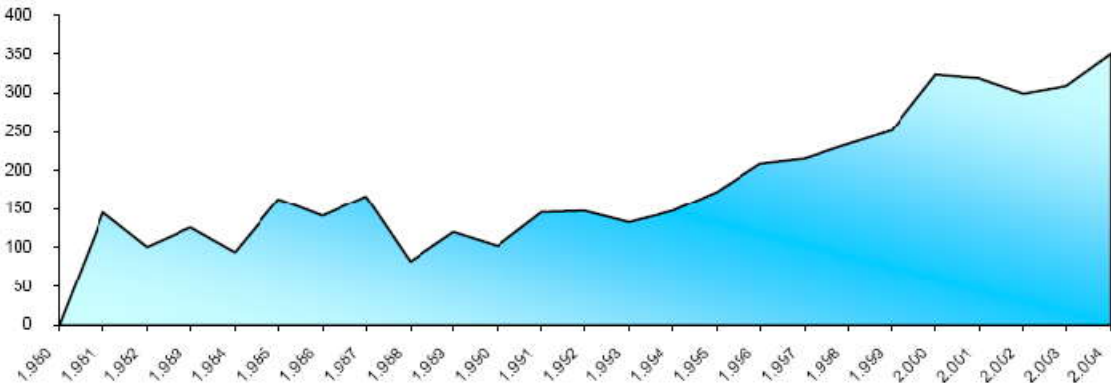
<sup>18</sup> CIES Int.: "Reconsiderando la Cuestión Agraria en Bolivia"

principalmente en los años 80's, cuando la hiperinflación, los ajustes estructurales en la economía, las políticas cambiarias de estabilización y la apertura comercial provocaron una fuerte inestabilidad en el comportamiento de las importaciones agropecuarias, principalmente en lo que se refiere a bienes de capital.

Durante las 2 últimas décadas el comportamiento de las importaciones en general ha sido ascendente, alcanzando una tasa de crecimiento anual superior al 7.25% en todo el periodo. Sin embargo, cabe destacar que mientras en los 80's se obtuvo un crecimiento promedio anual de 3%, en los 90's y hasta el 2004, el crecimiento promedio anual de las importaciones del sector fue de casi 10%.

Además de los ajustes estructurales, los fenómenos climáticos adversos afectaron fuertemente a las importaciones agropecuarias. El año 1987, se observó la mayor caída en las importaciones registradas desde principios de los 80's. Los años 1987 y 2000 también registraron caídas, aunque en menor medida. El siguiente gráfico describe el comportamiento de las importaciones agropecuarias durante el período descrito.

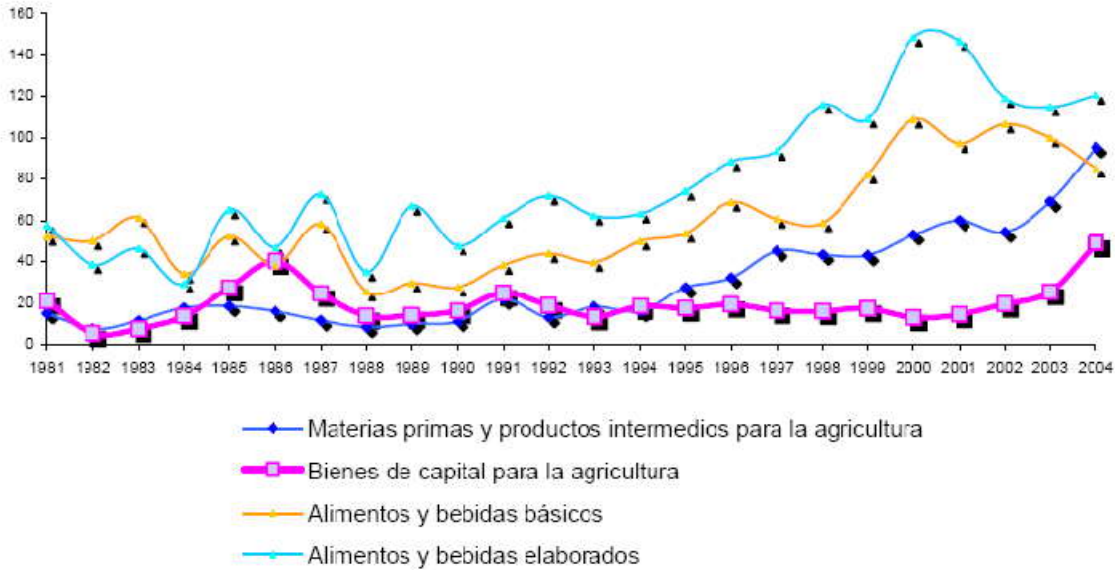
**GRÁFICO N° 2**  
**EVOLUCIÓN ANUAL DE LAS IMPORTACIONES AGROPECUARIAS**  
**(En millones de dólares americanos).**



Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE  
Elaboración: Propia.

Otro aspecto relevante de las importaciones agrícolas, es que los bienes de de consumo importados, han sido superiores a las importaciones de los bienes de capital e insumos de producción a lo largo del período. Como describe el cuadro siguiente, las diferencias se fueron acentuando desde mediados de los 90's, aunque el año 2004 las importaciones de materias primas y productos intermedios para la agricultura, fueron superiores a las importaciones de alimentos y bebidas básicos, lo cual refleja el dinamismo del sector en los últimos años.

**GRÁFICO N° 3**  
**EVOLUCIÓN ANUAL DE LAS IMPORTACIONES AGRÍCOLAS SEGÚN MATERIAS PRIMAS, BIENES DE CAPITAL Y, ALIMENTOS Y BEBIDAS.**  
 (En millones de dólares americanos)

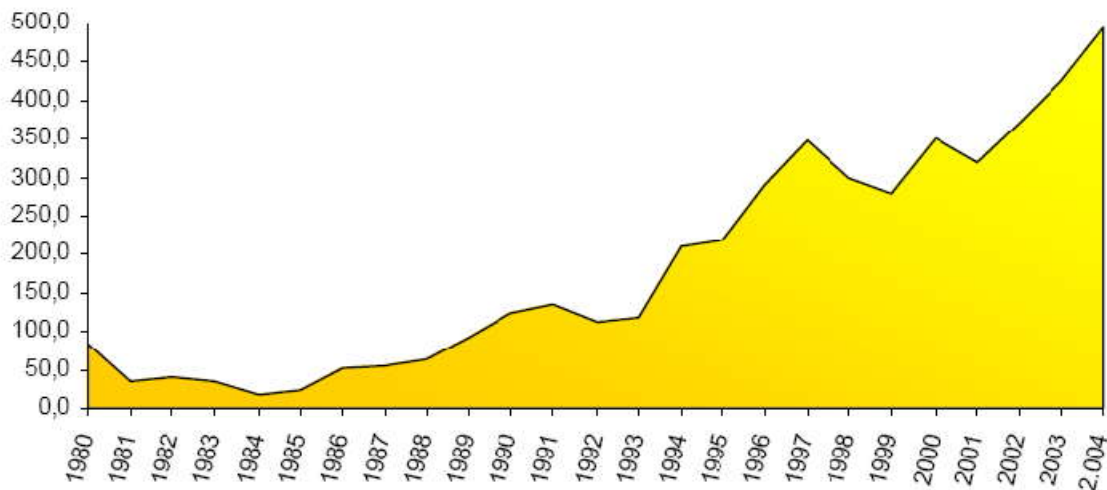


Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE  
 Elaboración: Propia.

## b) Exportaciones.

De acuerdo a los datos observados del período 1980-2004, las exportaciones agrícolas tuvieron un comportamiento ascendente, con un crecimiento promedio anual del 14%. Este crecimiento, se dio a pesar de que algunos años (1982, 1983, 1987, 1997, 1998 y 2000) se registraron tasas de crecimiento negativas como consecuencia de efectos climáticos adversos (fenómeno del niño), que ocasionaron caídas en la producción agropecuaria los años precedentes. El año 1990 se observa una caída mayor como consecuencia de un "niño fuerte" el año 1990<sup>19</sup>. El siguiente gráfico describe el comportamiento de las exportaciones agropecuarias durante el período descrito.

**GRÁFICO N° 4**  
**EVOLUCIÓN ANUAL DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS**  
(En millones de dólares americanos)



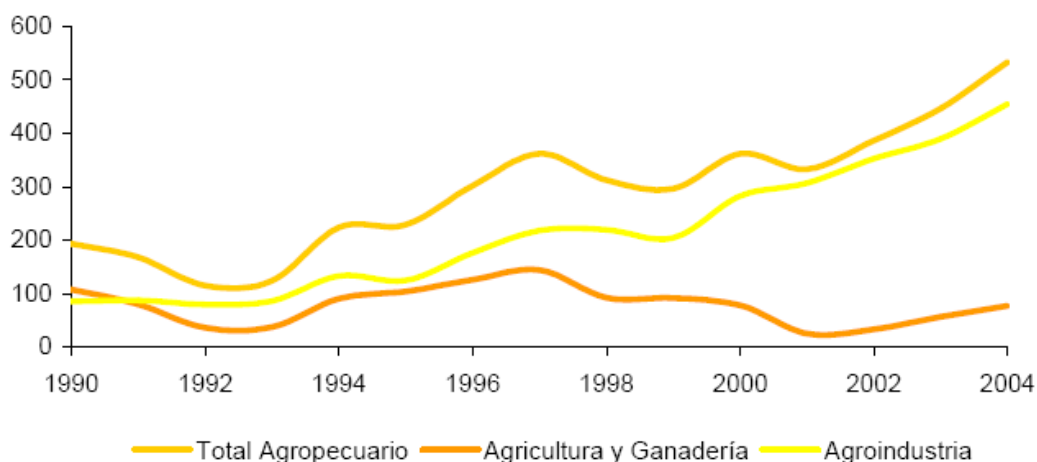
Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE  
Elaboración: Propia

<sup>19</sup> La ocurrencia del fenómeno de El Niño se da cada 3 años, y cada 7 años este fenómeno es de una intensidad fuerte.



Otro aspecto relevante de las exportaciones del sector, es el crecimiento significativo que tuvieron durante los últimos años las exportaciones industriales, frente a las no industriales, revelando un proceso de industrialización y generación de valor agregado importante en el país. Como describe el cuadro siguiente, a mediados de los 90's se inicia un proceso de profundización de las exportaciones industriales en el sector agropecuario de Bolivia, el cual, se explica principalmente por el progresivo incremento de las exportaciones de los derivados de soja.

**GRÁFICO N° 5**  
**EVOLUCIÓN ANUAL DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS INDUSTRIALES Y NO INDUSTRIALES**  
**(En millones de dólares americanos)**



Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE  
 Elaboración: Propia

Según el documento de UDAPE del total de exportaciones registradas durante los últimos cinco años, las tortas, harina y aceite de soja representan aproximadamente el 19 % de las exportaciones totales. Así mismo, la inversión para exportación en el sector, se concentro en la producción de soja en grano y sus derivados, aceite en bruto de girasol, azúcar y castañas.

El número de empresas exportadoras agrícolas aumentó de 369 a 410 entre 2003 y 2004, dándose además una importante expansión de superficie cultivada de los productos en expansión. Por otro lado, la producción de soja con uso de semillas modificadas genéticamente se ha expandido recientemente y está concentrada en el departamento de Santa Cruz.

El principal mercado de los productos agrícolas bolivianos es la Comunidad Andina, absorbiendo en promedio más del 70% de las exportaciones registradas entre 1999-2004 (principalmente soja y derivados), siendo Colombia y Venezuela los importadores más importantes.

Las exportaciones de castañas se concentran en la Unión Europea y los EE.UU.; el azúcar refinado se exporta principalmente a Perú, mientras que el no refinado a EE.UU. Entre otros productos agropecuarios de exportación destacan el alcohol etílico (UE y Perú), semillas de sésamo (Japón y Paraguay), bananos (Argentina), quinua (UE y EE.UU.) y almendras (EE.UU. y Reino Unido). En orden de importancia, los principales importadores de productos agropecuarios de Bolivia durante los últimos años fueron Perú, la Unión Europea, Uruguay, EE.UU., Chile, Argentina, Ecuador, Brasil y Japón.

#### **5.4. FACTORES RELEVANTES DE LA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA.**

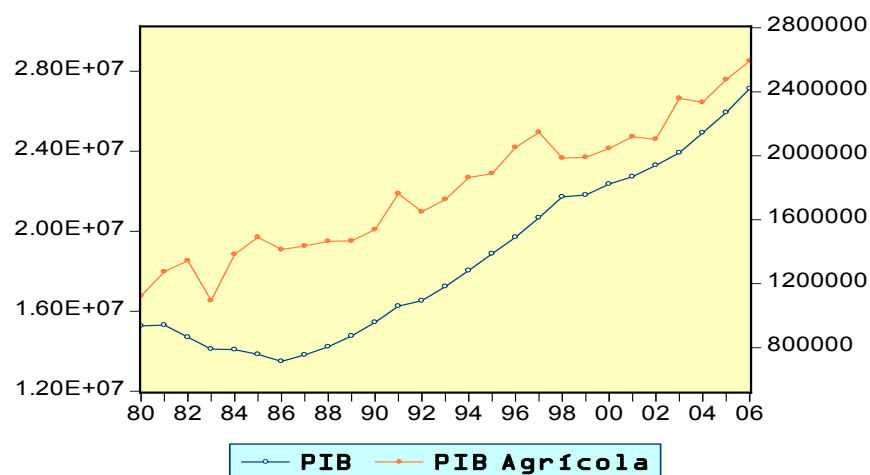
Esta parte del estudio trata de explorar las condiciones de productividad agrícola en nuestro país, en la medida que es un sector clave para sentar las bases de un crecimiento sostenido, con conciencia ecológica, seguridad alimentaria y mejores condiciones de vida para el sector rural del país.

En primera instancia se realiza un análisis de las condiciones del sector como unidad económica, para luego compararla con el resto de la economía. Esto con el propósito de establecer su incidencia y establecer mediante el análisis cuantitativo (modelo econométrico) los factores que determinan el crecimiento agrícola así como su participación global.

### 5.4.1. Insostenibilidad del crecimiento de la Producción.

El grafico N° 6 muestra que la evolución de la producción agrícola tiene un comportamiento similar al de la producción total de la economía pero con más volatilidad.

**GRAFICO N° 6**  
**EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN TOTAL Y LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

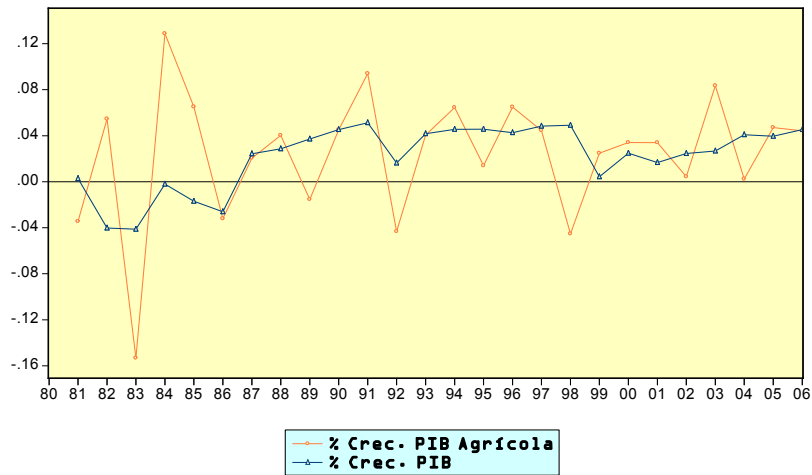


Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE  
Elaboración: Propia.

Esto se debe a las características propias del sector que se constituyen en externalidades que tienen impactos en la mayoría de los casos negativa sobre el producto total, tales como fenómenos climáticos (sequías, granizos, lluvia, etc.) y otro tipo de shocks como plagas, erosión, aglomeración de población en zonas con poca fertilidad, superficie de siembra con acceso a riego<sup>20</sup>, que influyen en las temporadas de cosecha.

<sup>20</sup> Bolivia tiene la menor superficie con acceso a riego en toda la región, según el Documento "Sector Agropecuario en Bolivia (1990-2004)" de UDAPE.

**GRAFICO N° 7  
TASAS DE CRECIMIENTO DEL PIB Y DEL PIB AGRÍCOLA**



Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE  
Elaboración: Propia.

En cuanto a las tasas de crecimiento se puede observar la volatilidad del sector agrícola con más claridad; mientras la tasa de crecimiento del PIB fue negativa durante el periodo anterior y posterior (un año después) a la hiperinflación y crisis de 1985, las tasas de crecimiento del sector agrícola muestran valores negativos en varios años siendo el más significativo en 1983 cuando se tiene una reducción de 15% producto del impacto en Bolivia causado por el Fenómeno del Niño que entre los años 1982-1983 alcanza el mayor grado de intensidad, ocasionando precipitaciones y seguías muy fuertes. El cuadro adjunto describe la relación de años, intensidad y características del efecto causado por este fenómeno en nuestro país.

**CUADRO N° 10**  
**BOLIVIA: EFECTO DEL FENOMENO EL NIÑO EN LAS DOS ÚLTIMAS DÉCADAS.**

Año	Intensidad	Características
1982-83	Muy Fuerte	Precipitaciones y Sequías fuertes
1987	Débil	Precipitaciones y Sequías débiles
1991-92	Débil	Precipitaciones y Sequías débiles
1993-96	-	Sin Presencia
1997-98	Fuerte	Presipitación Moderada y Sequía fuerte

Fuente: Cooperación Andina del Fenómeno CAF<sup>21</sup>

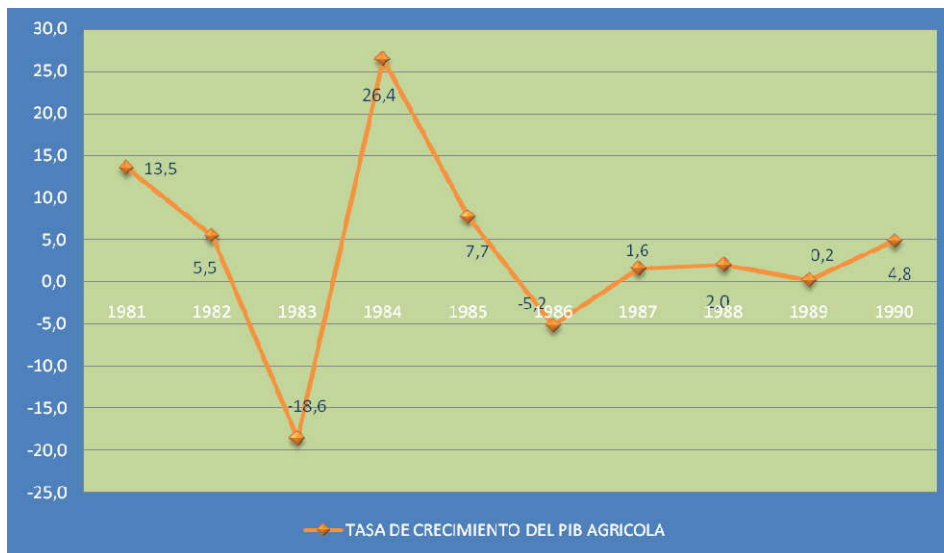
Elaboración: Propia

En general el crecimiento del sector agrícola tiende a amplificar las diferentes tendencias de la producción total.

Durante los años 1980 y 1985, el sector tuvo un crecimiento promedio anual de 1.48%, posteriormente, entre los años 1986 y 1991 el sector obtuvo un crecimiento de 2.39%. Las bajas tasas de crecimiento del sector, registradas en la década descrita, se explican en el primer caso por el bajo desempeño de la economía en su conjunto durante esos años y, en el segundo caso, por la apertura comercial que permitió el surgimiento de una fuerte competencia de productos internacionales.

<sup>21</sup> “Las Lecciones de El Niño”, Memorias del Fenómeno El Niño 1997-1998 Retos y Propuestas para la Región Andina; CAF.

**GRAFICO N° 8**  
**TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB AGRÍCOLA**  
**PERIDO 1981-1990**

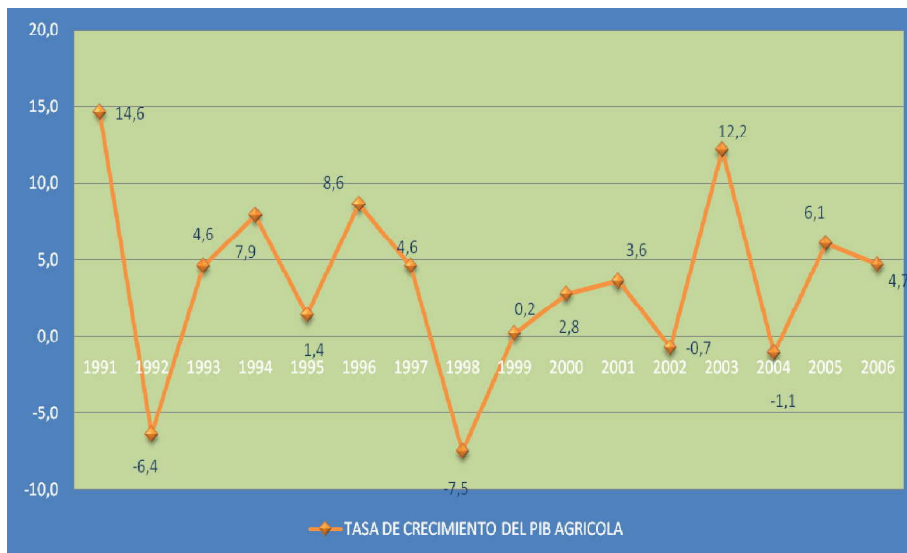


Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE  
Elaboración: Propia.

Ya en la década de los 90's, entre los años 1992 y 1996 se observa una tasa de crecimiento bastante aceptable del sector, con un promedio anual de 4.7% y como resultado del extraordinario crecimiento sostenido de las exportaciones (oleaginosas principalmente). Finalmente, entre 1997 y 2006 el sector volvió a sufrir una caída y creció a una tasa promedio anual de 1.8%, éste bajo desempeño se explica a partir de la crisis económica que se inicia en 1997 y que afecta fuertemente al sector, especialmente los años 2001 y 2002.

En las gestiones 2005 y 2006 se registra una importante recuperación del sector alcanzado tasa de crecimiento del 6,1% y 4,7% respectivamente.

**GRAFICO N° 9**  
**TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB AGRÍCOLA**  
**PERIDO 1991-2006**

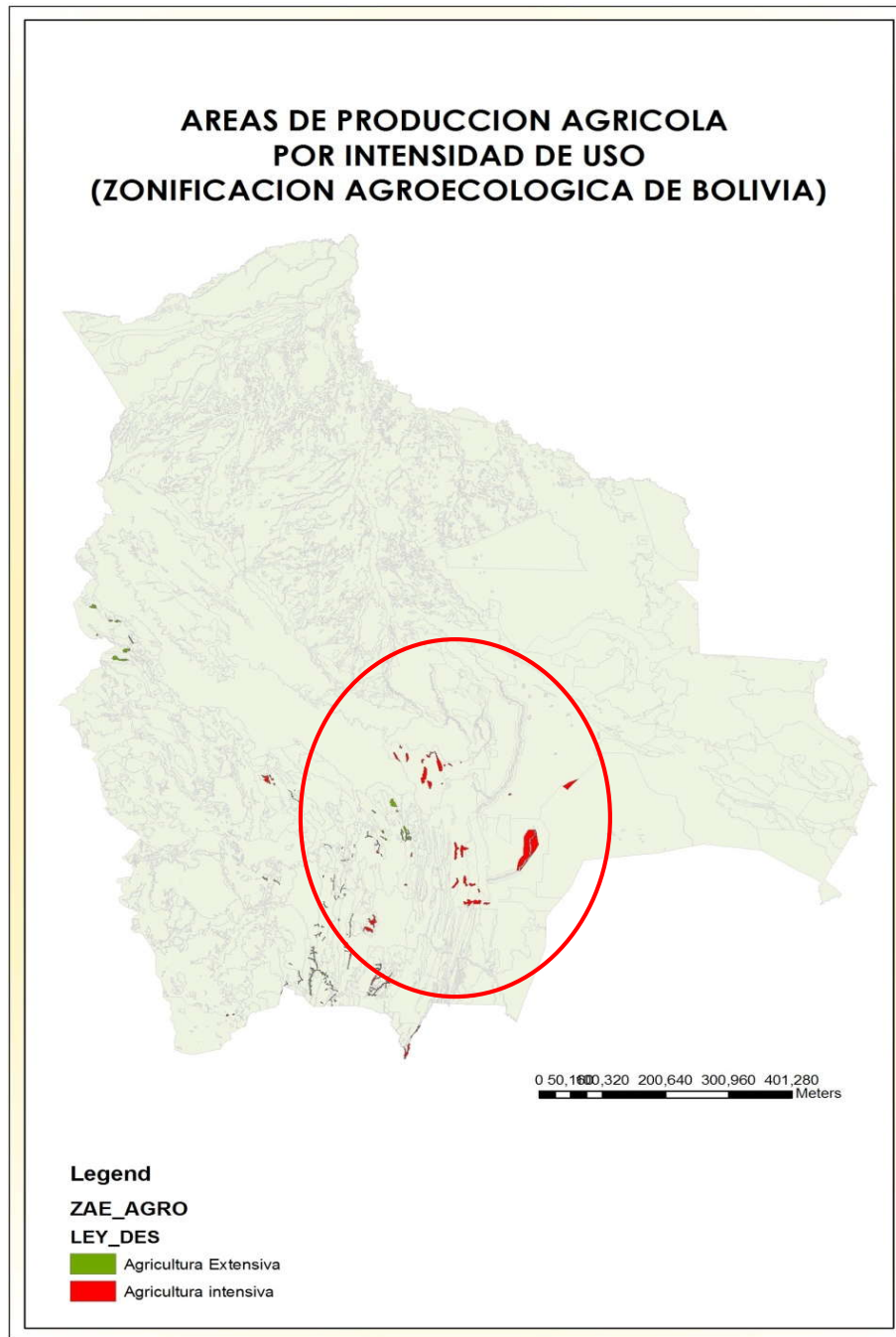


Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE.  
Elaboración: Propia.

A pesar de la extensión del territorio boliviano, las áreas que realmente están aptas para la agricultura alcanzan apenas el 34% según el Banco Mundial. Generalmente, y más aún en el altiplano, el cultivo que se hace de la agricultura es bastante escaso y de subsistencia, si se llega a tener algún excedente éste se destina al mercado interno.

El Mapa N° 1 muestra las superficies aptas para la producción agrícola por tipo de uso, ya sea de tipo intensiva o extensiva. Como se puede ver la superficie es reducida, concentrando básicamente en la región Sur del país.

**MAPA N° 1**  
**AREAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR INTENSIDAD DE USO.**

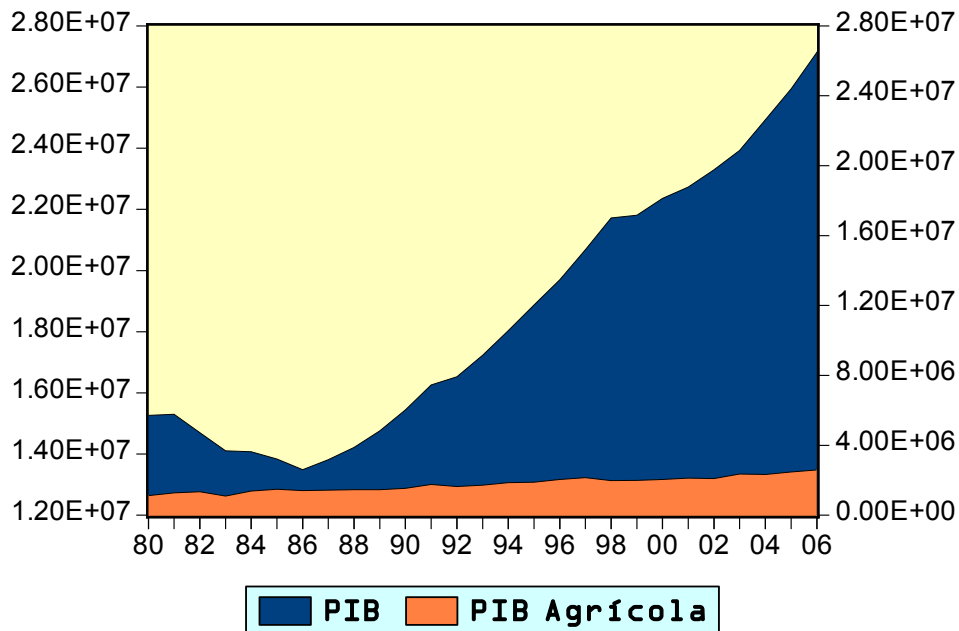


Fuente: Zonificación Agroecológica y el empleo de una herramienta SIG especializada  
Elaboración: Propia



El panorama anterior sería una de las razones (a priori) que explica la poca participación del sector dentro de la producción total del país; aún peor, cada vez su aporte es menos importante a medida que crece el Producto Interno Bruto.

**GRAFICO N° 10**  
**PARTICIPACIÓN DEL PIB AGRÍCOLA EN EL TOTAL DE LA PRODUCCIÓN**



Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE.  
Elaboración: Propia

Sumar a este resultado las actividades pecuarias, caza y pesca; no cambian la situación. Aunque el PIB total haya tenido un crecimiento sostenido a partir de 1990 la agricultura mantuvo una ligera tendencia de crecimiento, bastante modesta, y cómo veremos más adelante la inversión pública no desarrolló un papel fundamental hacia este sector; además de los conocidos problemas como la distribución de la tierra, la desertificación, etc.

**GRAFICO N° 11**  
**PARTICIPACIÓN DEL PIB AGRÍCOLA EN EL TOTAL DE LA PRODUCCIÓN**  
**PERIODO 1980-2006**



Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE.  
 Elaboración: Propia

La participación promedio del sector sobre el total de PIB nacional, en la década de 1980 a 1990 fue del 9%. En 1985, el sector registro una participación del 10,77%, la más alta del quinquenio; posteriormente entre los años 1986 y 1990 el sector tuvo una participación promedio de 10,21%.

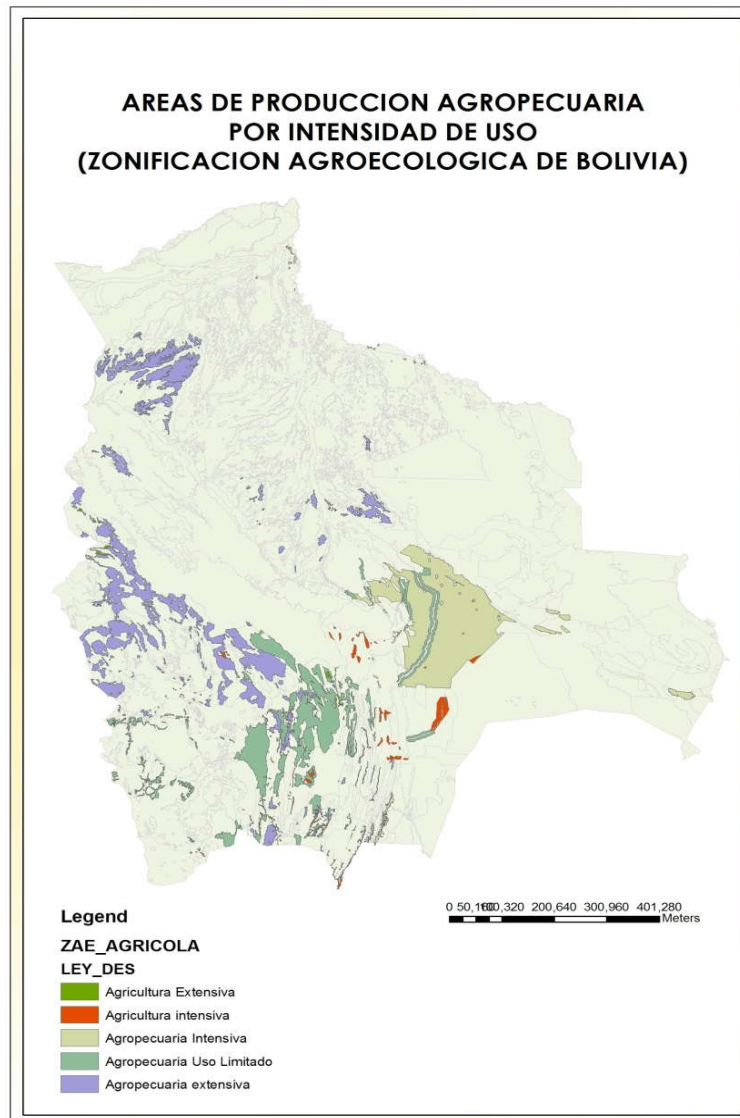
Entre 1991 y el 2006 el sector tuvo una participación promedio de 9,76% superior a la década anterior.

**CUADRO N° 11**  
**BOLIVIA: PRODUCCIÓN Y SUPERFICIE COSECHADA.**

	Superficie Cosechada (Hectáreas)	Producción (Toneladas Métricas)
Mínimo	1,008,284 (1983)	4,723,639 (1983)
Máximo	2,747,234 (2006)	12,354,807 (2005)
Media	1,751,281	8,075,997

Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE.  
 Elaboración: Propia

**MAPA N° 2**  
**AREAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA POR INTENSIDAD DE USO**



Fuente: Zonificación Agroecológica y el empleo de una herramienta SIG especializada  
Elaboración: Propia

La producción aumentó en más de 4 veces desde su mínimo en 1983 pero sigue situándose en medias bajas dentro de la región, el comportamiento es análogo al de la superficie cosechada, ésta aumenta en más del doble en el periodo estudiado<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> 1980 – 2006, en este periodo ambas series (Producción y superficie) presentan un crecimiento sostenido.

### **5.4.2. Insuficiencia de la Inversión.**

En el documento del “el Sector Agropecuario en Bolivia” se explica que la expansión económica del sector agrícola depende de la eficiente utilización de los factores tierra y trabajo, pero también del factor capital, en cuanto a los montos de inversión que el sector pueda realizar. La inversión pública en el sector agrícola, históricamente ha tenido niveles muy bajos (inferiores al 2% del PIB) en investigación, capacitación, extensión, educación rural e infraestructura física (riego y caminos). El poco dinamismo de gran parte del sector, no solo incide en el ámbito rural, sino que trasciende a la economía en general, impulsando procesos migratorios y, creando serios problemas de marginalidad y presión sobre los recursos naturales.

Por otro lado, si se compara el promedio anual de la participación de la inversión pública agropecuaria sobre el promedio de la inversión pública nacional entre los años 1995 y 2004 de sólo 7,8%, con el promedio anual de la participación del sector en el PIB nacional para el mismo período de casi 15%, se puede inferir que el porcentaje de inversión que se ejecuta en el sector no representa ni siquiera el 50% de lo que el sector genera en términos porcentuales.

En cuanto a los niveles de ejecución, en 1993 sólo se ejecutó el 47% de la inversión programada y en 1995 el 52%, posteriormente los niveles de ejecución en el sector mejoraron hasta alcanzar un máximo del 88% sobre lo programado el año 2001, sin embargo, el año 2004 los niveles de ejecución llegaron hasta casi el 97%. El siguiente cuadro muestra la inversión programada y ejecutada en el sector.

**CUADRO N° 12**  
**BOLIVIA: INVERSIÓN PÚBLICA AGROPECUARIA PROGRAMADA Y EJECUTADA**  
**(En miles de dólares)**

Año	Programado	Ejecutado	% Ejecución
1.991	50.717	33.445	65,94
1.992	48.848	36.058	73,82
1.993	59.800	28.284	47,30
1.994	22.722	16.288	71,68
1.995	33.043	17.336	52,46
1.996	40.388	19.500	48,28
1.997	40.404	24.407	60,41
1.998	65.006	52.738	81,13
1.999	62.788	41.610	66,27
2.000	64.451	52.719	81,80
2.001	66.826	58.906	88,15
2.002	68.550	53.876	78,59
2.003	60.984	40.849	66,98
2.004	49.202	47.621	96,79

Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE.  
 Elaboración: Propia

En cuanto a la inversión privada, a pesar de haberse incrementado significativamente durante los últimos años es todavía muy limitada en el sector. En general, la infraestructura productiva para el agro en Bolivia es insuficiente y las obras que se construyen, en especial para el sector tradicional, son en general de pequeña envergadura y en muchos casos no se encuentran articulados con procesos productivos.

A su vez en el documento de UDAPE se destaca que otra de las limitaciones del sector está relacionada con la infraestructura de riego. Bolivia tiene la menor superficie cultivada bajo riego en el continente y las necesidades de riego para las regiones cuyo clima presenta un déficit hídrico de 6 meses al año, alcanza los 448.700 km<sup>2</sup>, mientras que los sistemas existentes tienen una cobertura de 226.564 km<sup>2</sup>.

La mayor parte de los sistemas de riego en el país son pequeños y consisten en tomas de ríos de caudales estacionales, intermitentes y de cursos inestables, donde la gran mayoría tiene disponibilidad de riego sólo en época de lluvias, marcando esto una dependencia estacional de la producción en la mayoría de las regiones agrícolas del país.

Los sistemas de riego existentes benefician principalmente al sector agropecuario tradicional; en la mayoría de los casos se trata de sistemas antiguos.

Adicionalmente a la falta de infraestructura, debe mencionarse el insuficiente uso del agua, que provoca en muchos casos, el lavado de los suelos, debido a que se riega por inundación y gravedad, en sistemas de turnos que pasan de la sobresaturación de agua debido al anegamiento, a la marchites del cultivo mientras esperan su próximo turno (ENDAR, 2004).

El sector agropecuario empresarial del oriente boliviano carece de riego debido a que se asienta en zonas de humedad; sin embargo, el cambio climático registrado durante los últimos años ha venido alterando el régimen de lluvias y generando períodos de sequías, lo que ha inducido a empresarios a empezar a incorporar algunos sistemas de riego.

Respecto a los servicios eléctricos, la cobertura rural es todavía baja y, por otro lado, en las zonas electrificadas existe una sub-utilización de energía ya que se da a la electricidad principalmente un consumo doméstico no productivo. Esto, debido a que todavía, la leña y el estiércol continúan siendo las fuentes de energía más utilizadas tanto en el consumo doméstico como en industrias rurales.

Otros problemas de infraestructura física están relacionados con las pequeñas y escasas posibilidades de almacenamiento, que son limitaciones que hacen que los productores no puedan dirigir su oferta para hacer frente a las fluctuaciones de los precios.

En general, la infraestructura productiva para el agro en Bolivia es insuficiente y las obras que se construyen, en especial para el sector tradicional, son en general de pequeña envergadura y en muchos casos no se encuentran articulados con procesos productivos.

Morales R. (2003) ha estimado el modelo PIBCOIN que pone en relación el coeficiente de inversión (inversión bruta sobre PIB) con la tasa de crecimiento del PIB y una variable DUMMY a la cual se le ha dado el valor 1 cuando la tasa de crecimiento del PIB es negativa y cero cuando es positiva. Esta variable incide directamente sobre la tasa de crecimiento y no sobre la Formación Bruta de Capital. Refleja acontecimientos exógenos a la relación entre capital y producción, como ser, desastres naturales, esencialmente el Fenómeno del Niño que afecta periódicamente a la agricultura, y eventos políticos y económicos, especialmente huelgas, bloqueos de caminos, cambios de gobierno.

Se ha estimado los parámetros de este modelo utilizando una serie de observaciones que van desde el año 1951 hasta el año 1998.

A partir de este modelo, manteniendo constante el coeficiente de inversión por un período suficientemente largo, se deduce de esta relación las tasas de convergencia del crecimiento del PIB que figuran a continuación para diferentes valores del coeficiente de inversión mantenido constante durante un largo periodo:

**CUADRO N° 13**  
**CRECIMIENTO ESPERADO DEL PIB PARA DIFERENTES COEFICIENTES DE INVERSIÓN**

FBC: Coeficiente de Inversión En Porcentaje	PIB: Tasa de Crecimiento del PIB En Porcentaje
5	3,71
10	3,98
15	4,24
20	4,51
25	4,77
30	5,04
35	5,30

Fuente: Ciess-Económica  
Elaborado: R Morales 2003

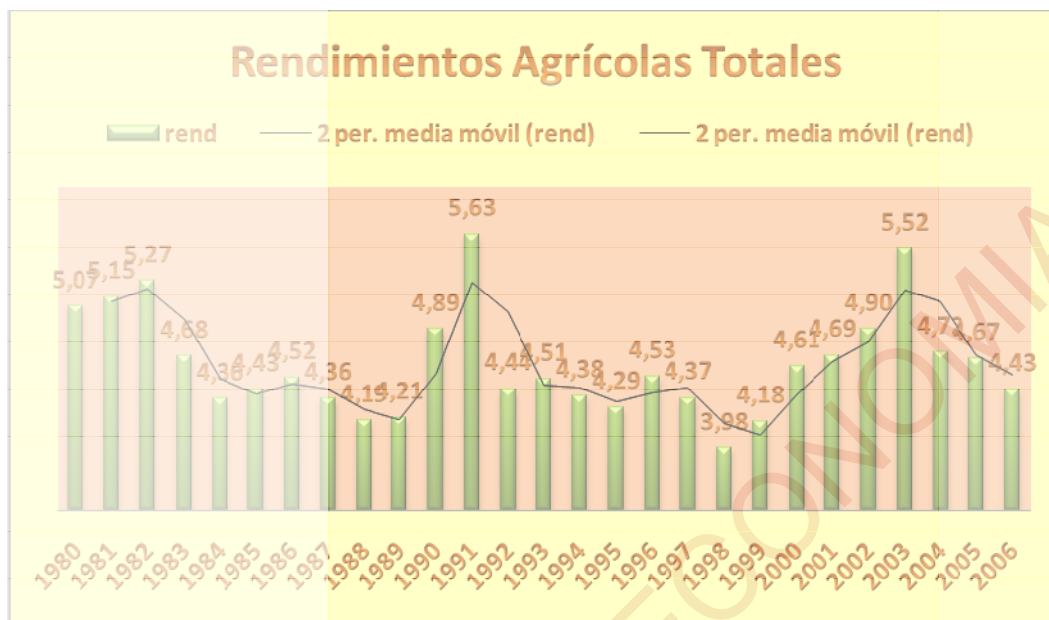
Este cuadro muestra que incluso cuando la tasa de inversión es elevada (por ejemplo, 30 por ciento o más), el crecimiento del PIB se mantiene en un nivel relativamente modesto. Estas cifras muestran que el principal problema de la economía boliviana es el bajo rendimiento de la inversión, aspecto que, como se mencionó anteriormente, está sustentado por el pobre desempeño de la agricultura y los bajos rendimientos laborales.

#### **5.4.3. Rendimientos de la Producción.**

Es necesario observar cómo se comportan los rendimientos agrícolas que se miden como una razón entre la producción y la superficie cosechada.



**GRAFICO N° 12**  
**BOLIVIA: RENDIMIENTOS AGRÍCOLAS TOTALES, PERIODOS 1980-2006**



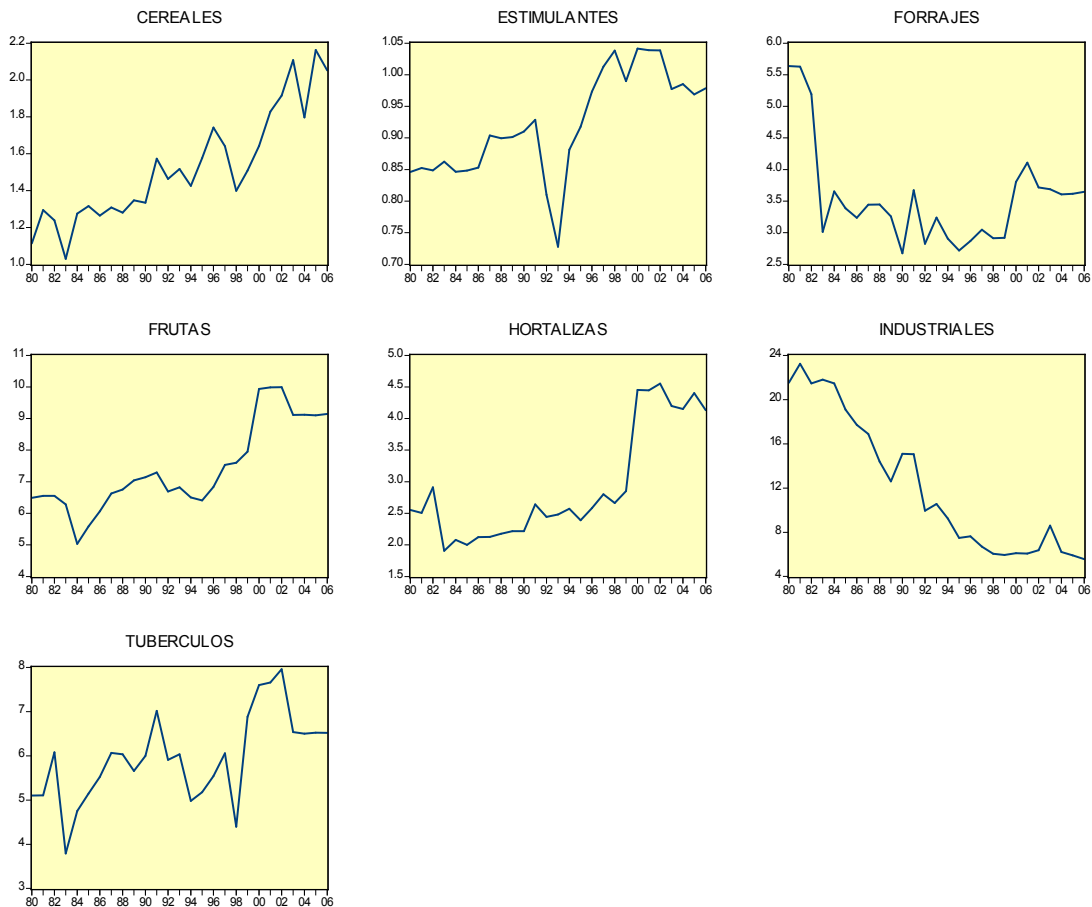
Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE.  
 Elaboración: Propia

Los rendimientos mantienen un comportamiento errático, es decir, no muestran una tendencia lo suficientemente clara, debido a los riesgos propios del sector ya mencionados, pero se puede apreciar que hasta 1998 se tienen los rendimientos más bajos y es a partir de ese año que aumentan un poco más.

Una mejor perspectiva se logra revisando uno por uno los rendimientos de los grupos de productos que conforman esta tasa de rendimiento total<sup>23</sup>.

<sup>23</sup> Ver anexo 7.

**GRAFICO N° 13**  
**BOLIVIA: RENDIMIENTOS DE LOS DISTINTOS GRUPOS DE PRODUCTOS**  
**AGRÍCOLAS**



Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE  
 Elaboración Propia

En una revisión más cercana de los grupos de productos que conforman a la tasa de rendimiento total tenemos que la mayoría (cereales, estimulantes, frutas, hortalizas y tubérculos) aumentó su nivel de rendimiento; en cambio los forrajes tuvieron una brusca disminución hasta 1983 para mantenerse constante a partir de esa fecha.

El porcentaje de rendimiento que llama la atención es el industrial que incluye productos tales como el algodón, caña de azúcar, girasol, la soya entre otros; que sufrieron una fuerte disminución en su rendimiento, una de las causas puede ser la desertificación de la tierra.

El sector agroindustrial es el único que utiliza fertilizantes químicos y producción mecanizada en gran escala para su proceso de producción, por lo que podría ser una de las razones para este comportamiento de rendimientos, esto en el caso de que no estén siendo bien utilizados, y si es así, los rendimientos tenderían a bajar aún más.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

---

## CAPITULO VI: MODELO ECONOMETRICO

---

### 6.1. PRESENTACIÓN ECONOMÉTRICA DEL MODELO

En base a la información anterior se procede a elaborar un modelo analítico, que nos mida variables significativas y nos dé directrices hacia dónde debe dirigirse la política económica, en beneficio del sector agrícola.

Para poder analizar la incidencia del sector agrícola en el total de la producción se elabora un primer modelo econométrico que calcule la tasa de crecimiento del PIB en base distintas variables como ser:

$$\delta PIB = \beta_0 + \beta_1 FBK + \beta_2 FBK_{t-1} + \beta_3 (\delta PIBag) + REND + \delta PIB_{t-1} + DUMMY$$

Donde:

<b><math>\delta PIB</math>:</b>	Es la tasa de crecimiento del PIB,
<b><math>FBK</math>:</b>	Es la inversión como porcentaje del PIB,
<b><math>\delta PIBag</math>:</b>	Es la tasa de crecimiento de la producción agrícola,
<b><math>REND</math>:</b>	Es el total del rendimiento agrícola de todos los grupos de productos <sup>24</sup> ,
<b><math>DUMMY</math>:</b>	Es la variable que controla los periodos de crecimiento negativo.

Una vez procesada la información en el sistema Eviews se obtuvo la siguiente expresión:

$$\delta PIB = 0.068 + 0.338*FBK - 0.454*FBK(-1) + 0.117*\delta PIBag - 0.004*REND + 0.077*\delta PIB(-1) - 0.058*DUMMY$$

---

<sup>24</sup> Incluye cereales, estimulantes, forrajes, frutas, hortalizas, industriales y tubérculos.

Estadísticamente el modelo cumple con las condiciones básicas de consistencia<sup>25</sup>, salvo algunas variables que no son significativas para determinar la tasa de crecimiento del PIB. Estas son: los rendimientos agrícolas y la tasa de crecimiento del periodo anterior, pero se dejan dentro del modelo puesto que todas estas variables son significativas en conjunto (Ver anexo 1).

Los resultados que arroja el modelo son los siguientes:

- ✓ El modelo nos indica una relación positiva entre la inversión y el crecimiento del PIB,
- ✓ La relación con el PIB agrícola es también positiva ya que este es uno de sus componentes,
- ✓ En cambio, los valores rezagados aportan poco y no son significativos así como los rendimientos.

Podemos simplificar el modelo sin las variables no significativas y manteniendo constante la tasa de inversión entonces encontramos una relación entre la tasa de crecimiento del PIB y la inversión de la forma:

$$\delta PIB = 0.028 + 0.036 * FBK$$

De esta función simplificada ya podemos hallar algunas conclusiones acerca de la productividad de la inversión en Bolivia.

---

<sup>25</sup> No Autocorrelación, Homoscedasticidad y normalidad de los residuos.

**CUADRO N° 14**  
**BOLIVIA: CAMBIO EN LA PROPORCION DEL PIB ANTE CAMBIOS EN LA**  
**FORMACION BRUTA DE CAPITAL.**

FBK	$\delta$ PIB
5%	2.99%
10%	3.17%
15%	3.35%
20%	3.53%
25%	3.71%
35%	4.07%

Fuente: Modelo Económico I  
 Elaboración: Propia

- ✓ Al igual que los resultados obtenidos por Morales (2000)<sup>26</sup>, se tiene que aumentos bastante grandes de la inversión no afectan al PIB en gran manera;
- ✓ El crecimiento del PIB se mantiene casi inalterable, éste es poco significativo, y las razones que se extraen del mismo trabajo (Morales, 2000) son la baja productividad de la inversión a causa de bajos rendimientos agrícolas y laborales.

En este trabajo se intentará ir un poco más allá en el análisis agrícola. Teóricamente la variable que más relevancia tiene para alcanzar altos niveles de crecimiento es la inversión. Pero en el entorno nacional es necesario cuestionarse: ¿es esta inversión productiva?; ¿Afecta todo el acervo de capital que se va formando dentro de la economía al sector agrícola? o ¿está influyendo en algo la formación bruta de capital al sector agrícola?; ¿Es la inversión agrícola suficiente?

Para responder estos nuevos cuestionamientos, debemos definir qué es lo que realmente afecta a la producción agrícola y qué es lo que aporta más al sector, en síntesis, debemos averiguar hacia dónde deben estar dirigidos nuestros esfuerzos.

<sup>26</sup> "La Variables Olvidadas del desarrollo Económico" Dr. Rolando Morales Anaya, 2000.

En este sentido planteamos un nuevo modelo de la siguiente forma:

$$\delta PIB_{ag} = \beta_0 + \beta_1 FBK + \beta_2 INV_{ag} + \beta_3 REND + DUMMY + \mu$$

Donde:

<b><math>\delta PIB_{ag}</math>:</b>	tasa de crecimiento del PIB agrícola;
<b><math>FBK</math>:</b>	Inversión total de la economía;
<b><math>INV_{ag}</math>:</b>	Inversión en el sector agrícola <sup>27</sup>
<b><math>REND</math>:</b>	Los rendimientos del total de productos agrícolas;
<b><math>DUMMY</math>:</b>	mide los efectos de shock aleatorios no controlables.

El segundo modelo al igual que el primero cumple con las condiciones básicas de consistencia operativa, salvo la no significancia de algunas variables que se irán explicando más adelante<sup>28</sup>.

## 6.2. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

Para este nuevo modelo se intenta medir la influencia que tienen variables tales como la Formación Bruta de Capital (FBK, medida como porcentaje del PIB total) que sería la generación de todo tipo de acervo de capital.

Según los resultados obtenidos esta variable es no significativa, esto hace pensar que, además de ser una inversión insuficiente en el total de la economía, también lo es para el sector agrícola, es decir, que los aumentos en caminos, equipamientos, servicios, energética, etc., no afectan al sector agrícola en la medida que se desea.

De la misma forma la inversión destinada al sector no es un parámetro influyente de la forma como está siendo enfocada hasta ahora. No es lo mismo invertir en tractores para arar la tierra en el altiplano, que en formas alternativas de mejorar las capas fértiles; un tractor en una parcela con una capa fértil pequeña no va hacer más que acelerar el proceso de desertificación.

<sup>27</sup> Esta variable se mide como la inversión en el sector agropecuario y dadas las limitaciones en datos se mide desde 1990 hasta 2006.

<sup>28</sup> Ver Anexo 4.

En definitiva, siguiendo los resultados del modelo planteado debemos ahondar en el análisis de los rendimientos agrícolas por sectores, que es la única variable significativa. Esto es correcto en la medida que le da un trasfondo a la teoría que la producción agrícola depende, además de la combinación de factores, del insumo tierra; conclusión obvia pero remarcada por el modelo.

Una primera advertencia que se encontró en el análisis previo de las series, fue que los rendimientos industriales decrecieron significativamente durante todo el periodo de estudio, y este es el factor que hace que la productividad agrícola en nuestro país sea tan baja, como ya se mencionó la menor en esta región.

**GRAFICO N° 14**  
**BOLIVIA: RENDIMIENTOS PRODUCTIVOS INDUSTRIALES, PERIODO 1980-2006**



Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE.  
Elaboración: Propia

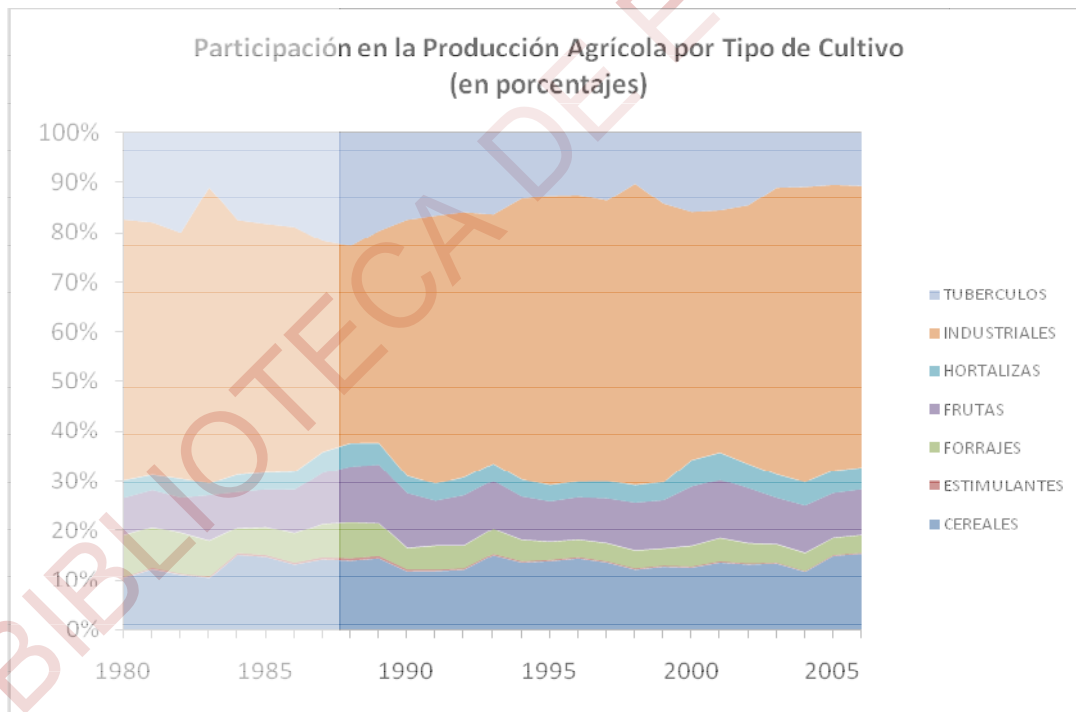
El desglose de productos que conforman este grupo de rendimientos son cosechas típicas del sector oriental de nuestro país, donde la agroindustria se ha desarrollado más; es por esta razón que en esta región la mecanización y el uso de fertilizantes se expandió en mayor medida. Estos productos derivados de esta forma de producción son: el algodón, la caña de azúcar y la soya.



Un sector agrícola oriental “industrializado” y con rendimientos decrecientes no quita el hecho de que los peores indicadores de la región se encuentren en el lado occidental de Bolivia explicado en el documento sectorial de UDAPE por el excesivo minifundio, dependencia a factores climáticos bastante marcada, suelo habitualmente infértil y excesivo pastoreo; que hacen más dificultosa su revisión.

Otro punto a favor de esta región del país, es que la inversión privada es más importante y dinamizada en el sector agrícola<sup>29</sup>. El Grafico N° 5 muestra otra razón para nuestra atención se centre en el sector industrial a causa de la participación que tiene esta producción sobre el total agrícola.

**GRAFICO N° 15**  
**BOLIVIA: PARTICIPACION EN LA PRODUCCION AGRÍCOLA POR TIPO DE CULTIVO, PERIODO 1980-2005**



Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE  
 Elaboración: Propia.

<sup>29</sup> Esto nos lleva a un análisis más profundo sobre las fuentes de Inversión en el sector agrícola en la economía boliviana por región, pero representa otro tema de estudio.

La agroindustria se lleva el grueso de la producción total pues abarca alrededor del 50% de todo lo que genera este sector. Con menor importancia tenemos a los tubérculos y luego a los cereales bordeando un 10% de participación cada uno, estos cultivos se encuentran en las regiones con menor productividad y menor inversión tanto privada como estatal.

No obstante estos esfuerzos por industrializar el agro se están convirtiendo en contraproducentes como veremos más adelante.

**CUADRO N° 15**  
**BOLIVIA: PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS INDUSTRIALES.**

Superficie en hectáreas	Mínimo	Máximo	Media	STD
Algodón Fibra	1,480.00	52,370.00	16,124.59	14,653.82
Caña de Azúcar	52,975.00	116,046.00	82,564.26	16,072.05
Soya	34,830.00	953,843.00	347,751.78	298,582.42
<b>Total</b>	<b>118,850.00</b>	<b>1,077,323.00</b>	<b>446,440.63</b>	<b>315,982.06</b>

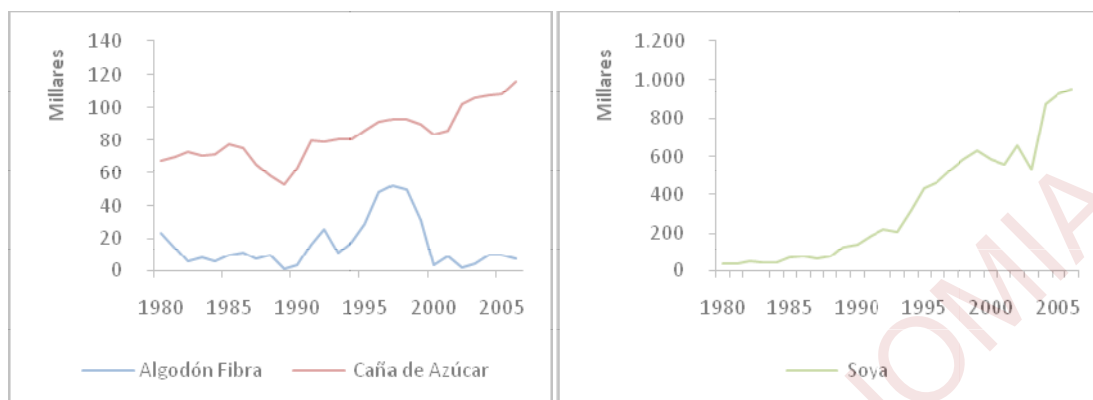
  

Producción en toneladas métricas				
Algodón Fibra	670.00	25,106.00	6,983.46	6,433.20
Caña de Azúcar	2,141,320.00	5,332,833.00	3,622,974.42	908,715.87
Soya	47,595.00	1,652,222.00	657,932.37	560,708.60
<b>Total</b>	<b>2,296,090.00</b>	<b>6,988,820.00</b>	<b>4,287,890.25</b>	<b>1,437,272.59</b>

Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE.  
Elaboración: Propia

Es bastante interesante cuando se observa que la superficie cosechada de la soya haya crecido de manera tan vertiginosa; en cambio, el algodón y la caña han tenido altibajos situándose cerca de su media temporal.

**GRAFICO N° 16**  
**BOLIVIA: SUPERFICIE COSECHADA EN HECTÁREAS, POR TIPO DE PRODUCTO**  
**PERIODO 1980-2005.**



Fuente: Dossier Estadístico de UDAPE.  
 Elaboración: Propia

Estos movimientos deben contrastarse con la cantidad de producción realizada durante el periodo. Todos los productos han mejorado su producción, pero entonces ¿por qué los rendimientos decrecientes?

### 6.2.1. Proceso de Desertificación.

Se mencionó anteriormente que la agroindustria cruceña, estaba utilizando fertilizantes y mecanización en sus procesos productivos, por lo que los mismos pueden ser los causantes de los rendimientos decrecientes en la producción agrícola.

La poca tierra fértil dentro del país está siendo afectada por un proceso de desertificación, se está practicando un uso muy intensivo de estas parcelas, por lo que la tierra ya no rinde como antes. Entonces se buscan más tierras de acuerdo a su nivel de fertilidad y se expande la mancha productiva dentro de zonas cada vez menos productivas que no generan la misma cantidad de producto que las tierras buenas “sobreexplotadas”.

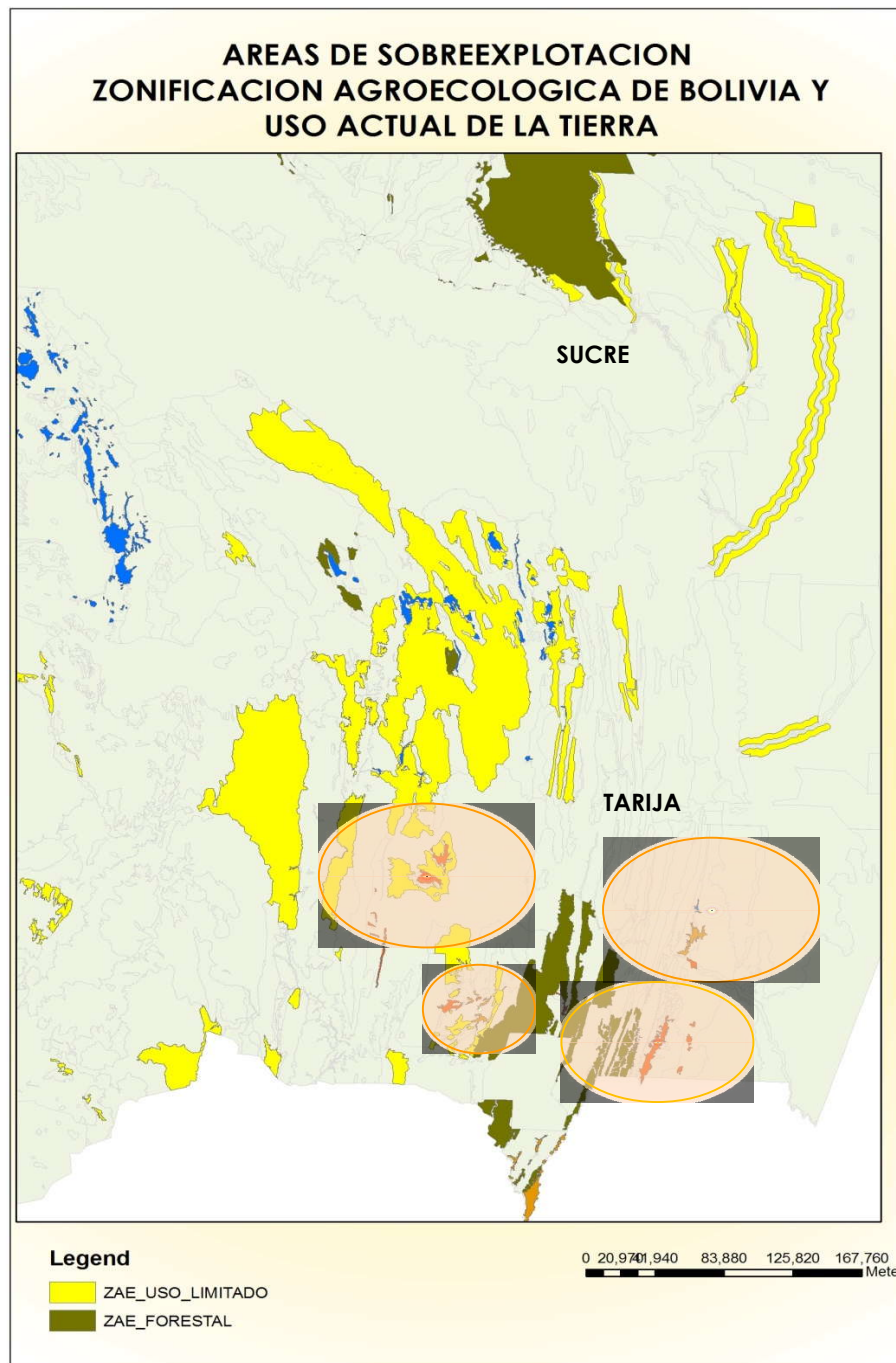
Para contrastar la anterior aseveración debemos realizar un ejercicio de sobreposición de los mapas de la Zonificación Agroecológica de Bolivia (ZAE), que describen el uso potencial del suelo y el Mapa de uso Actual de la tierra; esto con la ayuda de un SIG<sup>30</sup> especializado. En el Mapa 3, las áreas amarillas representan superficie agrícola de uso restringido, las áreas azules describen un uso agrícola de tipo extensivo, los polígonos rojos muestran un uso agrícola intensivo del suelo. Las áreas resaltadas grafican la sobreexplotación del suelo que es más intenso en la medida que el uso afectan aquellas regiones de uso limitado.

Si la tendencia sigue marcando este comportamiento en pocos años la superficie erosionada será mucho mayor, pues la frontera agrícola se extenderá a aquellas zonas de uso restringido y a las regiones de preservación.

---

<sup>30</sup> Sistema de Información Geográfica.

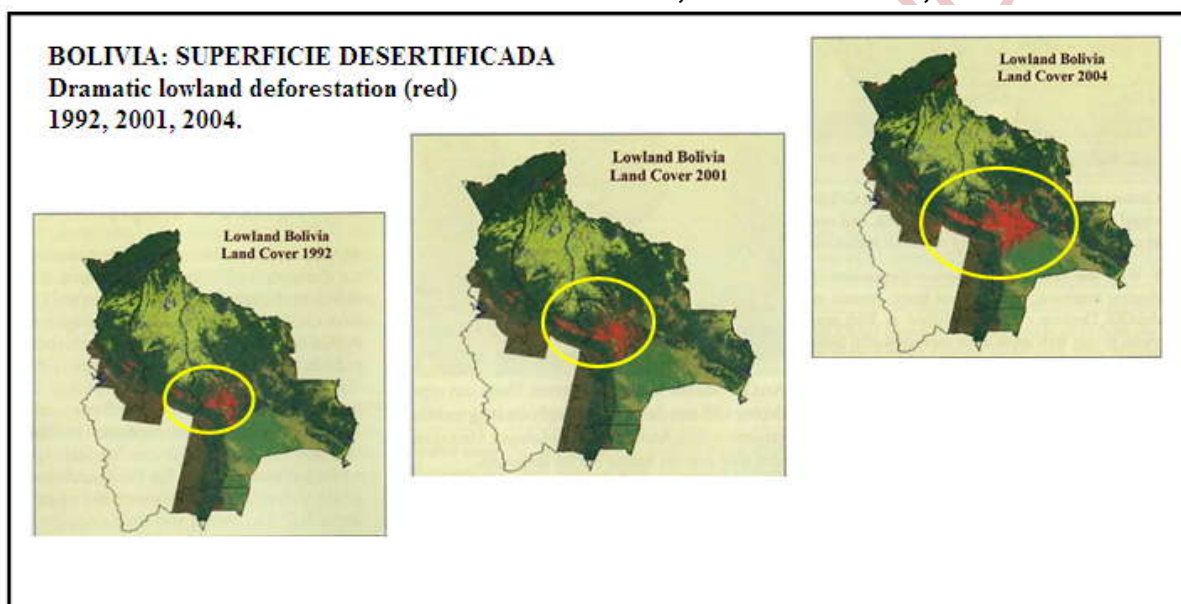
**MAPA N° 3**  
**AREAS DE SOBREENPLOTAÇÃO**  
**(ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA DE BOLIVIA Y USO ACUAL DE LA TIERRA)**



Fuente: Zonificación Agroecológica de Bolivia y el empleo de una herramienta SIG especializado  
Elaboración: Propia

Según una publicación realizada por la Revista ARC NEWS<sup>31</sup> en la que a partir de la utilización del software ARC GIS se pudo determinar la tendencia de los niveles de desertificación en Bolivia entre los años 1992, 2001 y 2004. Así mismo la publicación remarca que entre los años 1992 y 2004 se perdió cerca de 3 millones de Hectáreas forestales, lo que tendría un efecto negativo sobre la biodiversidad de nuestro país, pues los cambios climatológicos contribuirían a la degradación del hábitat natural.

**MAPA N° 4**  
**BOLIVIA: SUPERFICIE DESERTIFICADA, PERIODOS 1992, 2001 Y 2004**



Fuente: Revista Arc News, 2008  
Elaboración: Propia

Entre altas y bajas, de 1980 a 2006, tanto la producción como la superficie cosechada han aumentado, el punto interesante se encuentra en cuánto aumentó cada uno. La superficie sembrada para productos agrícolas creció casi 4 veces más que la producción. Lo que es más preocupante aún es que dentro de esta rama y el periodo de estudio, la superficie creció en un promedio de 9.8% anual, es un crecimiento con altibajos pero sostenido; no obstante la producción muestra

<sup>31</sup> Vol. 30 No 1. 2008

tasas negativas de crecimiento en varios periodos llegando a una media de -3.96% entre 1980 y 2006<sup>32</sup>.

Es importante señalar que la tendencia de los rendimientos decrecientes nos hace pensar que este proceso puede acelerarse si se continúa con el uso irracional de fertilizantes no adecuados, que según funcionarios del Ministerio de Desarrollo Rural, ya no son utilizados en otras partes del mundo, pero aquí tienen mercado gracias a sus bajos costos.

**CUADRO N° 16**  
**BOLIVIA: CAMBIO EN PRODUCCIÓN Y SUPERFICIE DE 1980 A 2006**

Producción	214.93%
Superficie	833.97%

Fuente: Modelo Económico II  
Elaboración propia.

Si el objetivo de política económica fuera tener los mismos rendimientos que hace 15 años y dadas las condiciones de tierra la única opción que nos queda es aumentar la inversión para mejorar la producción medida como toneladas métricas por hectárea.

Para este propósito se puede correr un modelo alternativo<sup>33</sup>, aunque estadísticamente no muy relevante, nos sirve para aproximar las cantidades de producción objetivo para mejorar nuestros indicadores de rendimientos ya que capta la tendencia negativa de los mismos.

Bajo el supuesto de que estamos utilizando la máxima capacidad de tierra fértil de nuestro país con el dato de 2006<sup>34</sup> de 1.077.323 hectáreas, los rendimientos sólo podrían aumentar mejorando la cantidad producida.

---

<sup>32</sup> Ver Anexo 8.

<sup>33</sup> Ver Anexo 9.

<sup>34</sup> Fuente Dossier de UDAPE

**CUADRO N° 17**  
**BOLIVIA: CAMBIO EN LA COMPOSICION PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN**  
**MANTENIENDO CONSTANTE LA CAPACIDAD FERTIL.**

Rend. Objetivo	Superficie	Producción	Δ%
5	1,077,323	8,272,005.60	--
10	1,077,323	10,288,134.64	24.37%
15	1,077,323	12,304,263.67	48.75%
20	1,077,323	14,320,392.70	73.12%
25	1,077,323	16,336,521.73	97.49%

Fuente: Modelo Econométrico III  
 Elaboración propia.

Si se desea volver a los rendimientos de la década de 1980, que superaban un índice de 20 se requeriría un aumento de la producción en promedio de 75% o más. Todo esto con la premisa de lograr crecimiento sostenido y con seguridad ambiental.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA



---

## CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

---

### 7.1. CONCLUSIONES.

#### a) Conclusión General.

- La baja productividad de la agricultura es resultado de la insostenibilidad del crecimiento de la producción, esto se debe a las características propias del sector que se constituyen en externalidades que tienen impactos en la mayoría de los casos negativa sobre el producto total, tales como fenómenos climáticos y otro tipo de shocks como plagas, erosión, etc. ; la insuficiencia de la inversión en el sector a causa de su impacto poco representativo sobre el producto total; y finalmente los bajos rendimientos generados por la sobreexplotación y uso inadecuado del suelo.

#### b) Conclusiones Específicas.

- La evolución de la producción agrícola tiene un comportamiento similar al de la producción total de la economía pero con más volatilidad, mientras la tasa de crecimiento del PIB fue negativa durante el periodo anterior y posterior (un año después) a la hiperinflación y crisis de 1985, las tasas de crecimiento del sector agrícola muestran valores negativos en varios años siendo el más significativo en 1983 cuando se tiene una reducción de 15% producto del impacto en Bolivia causado por el Fenómeno del Niño.

- La inversión en el sector agrícola es insuficiente producto de los bajos rendimientos agrícolas. Pero aumentos bastante grandes de la inversión tampoco inciden en gran manera sobre el PIB; esto se debe a que el destino de la inversión no es un parámetro influyente para el sector, de la forma como está siendo enfocada hasta ahora. No es lo mismo invertir en tractores para arar la tierra en el altiplano, que en formas alternativas de mejorar las capas fértiles. Si se desea volver a los rendimientos de la década de 1980, que superaban un índice de 20 se requeriría un aumento de la producción en promedio de 75% o más. Todo esto con la premisa de lograr crecimiento sostenido y con seguridad ambiental.
- Los rendimientos físicos de la producción son la única variable significativa del modelo que explicarían el incremento en la productividad agrícola. Conclusión obvia, pero correcta en la medida que le da un trasfondo a la teoría que la producción agrícola depende.

Finalmente se acepta la hipótesis que describe que la baja productividad de la agricultura en nuestro país es resultado de la insostenibilidad del crecimiento de la producción agrícola, la reducida inversión en el sector y la baja productividad agrícola.

## **7.2. RECOMENDACIONES.**

### **a) Recomendación General.**

- Es necesario el desarrollo de políticas económicas orientadas a incrementar la productividad del sector agrícola en Bolivia, destinando recursos al desarrollo de proyectos orientados a promover una práctica agrícola sostenible y con conciencia ambiental que garantice la seguridad alimentaria en nuestro país.

## **b) Recomendaciones Específicas.**

- Es necesario destinar recursos y personal técnico para atender los impactos negativos ocasionados por las externalidades negativas sobre la producción del sector agrícola y el PIB nacional por los fenómenos naturales y otro tipo de shocks como plagas. Se recomienda la implementación de sistemas de prevención, atención y recuperación de la producción afectada.
- Es necesario destinar recursos al desarrollo de Proyectos tales como: Manejo Sostenible del Suelo y los Recursos Naturales, Desarrollo de la agricultura ecológica, Fomentar el desarrollo de técnicas de producción agrícola que contribuyan a reducir la presión que se ejerce al suelo, finalmente cabe mencionar que dadas las condiciones de superficie cultivable en Bolivia, es necesario implementar sistemas de riego u otras tecnologías para expandir la capa fértil del país, especialmente en el altiplano.
- Es necesario promover tanto a escala nacional como a nivel de unidades productivas el manejo racional de los recursos naturales e incorporar prácticas productivas que posibiliten la recuperación y manejo de suelos y aguas para incrementar la productividad del sector y garantizar su sostenibilidad.
- Promover el desarrollo de la agricultura ecológica, ya que es un método de producción que conserva la estructura y la fertilidad del suelo y evita el uso de plaguicidas sintéticos, herbicidas, fertilizantes químicos.

## ANEXOS

### ANEXO 1 MODELO I: RESULTADOS Y ESTADÍSTICOS

Dependent Variable: dPIB  
Method: Least Squares  
Included observations: 25 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.067705	0.029497	2.295285	0.0340
FBK	0.337725	0.115898	2.913983	0.0093
FBK(-1)	-0.454193	0.101852	-4.459362	0.0003
PIBag	0.117373	0.037056	3.167465	0.0053
REND	-0.004728	0.005358	-0.882415	0.3892
dPIB(-1)	0.077138	0.112470	0.685856	0.5015
DUMMY	-0.058451	0.007412	-7.885791	0.0000
R-squared	0.914978	Mean dependent var	0.022913	
Adjusted R-squared	0.886638	S.D. dependent var	0.028079	
S.E. of regression	0.009454	Akaike info criterion	-6.253250	
Sum squared resid	0.001609	Schwarz criterion	-5.911965	
Log likelihood	85.16563	F-statistic	32.28508	
Durbin-Watson stat	2.190601	Prob(F-statistic)	0.000000	

### ANEXO 2 MODELO I: CORRELOGRAMA, NO EXISTE AUTOCORRELACIÓN

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. *  .	. *  .	1	-0.124	-0.124	0.4302 0.512
. *  .	. *  .	2	-0.060	-0.076	0.5354 0.765
. **  .	. **  .	3	-0.269	-0.293	2.7596 0.430
.   .	.   .	4	0.056	-0.033	2.8590 0.582
.  * .	.   .	5	0.080	0.040	3.0772 0.688
.   .	.   .	6	0.022	-0.038	3.0946 0.797
.   .	.   .	7	0.021	0.044	3.1108 0.875
. *  .	. *  .	8	-0.154	-0.122	4.0501 0.853
. **  .	. **  .	9	-0.222	-0.298	6.1256 0.727
.  ** .	.  * .	10	0.245	0.189	8.8158 0.550
.   .	. *  .	11	-0.050	-0.138	8.9383 0.628
.  * .	. *  .	12	0.066	-0.072	9.1616 0.689

**ANEXO 3**  
**MODELO I: TEST DE HETEROSCEDASTICIDAD DE WHITE (NO EXISTE HETEROSCEDASTICIDAD).**

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.336767	Prob. F(11,13)	0.960555
Obs*R-squared	5.544094	Prob. Chi-Square(11)	0.901989

**ANEXO 4**  
**MODELO II: ESTIMACIONES Y ESTADÍSTICOS**

Dependent Variable: DLPIBAG

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.136749	0.097453	-1.403235	0.1859
INVPIB	0.065252	0.251205	0.259756	0.7995
INVAG	-5.78E-08	4.80E-08	-1.203049	0.2522
REND	0.040123	0.016183	2.479364	0.0290
DUMAG	-0.065737	0.021078	-3.118729	0.0089
R-squared	0.737718	Mean dependent var		0.032584
Adjusted R-squared	0.650291	S.D. dependent var		0.037983
S.E. of regression	0.022462	Akaike info criterion		-4.514060
Sum squared resid	0.006054	Schwarz criterion		-4.268997
Log likelihood	43.36951	F-statistic		8.438072
Durbin-Watson stat	2.449654	Prob(F-statistic)		0.001767

**ANEXO 5**  
**MODELO II: CORRELOGRAMA. NO EXISTE AUTOCORRELACIÓN**

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. **  .	. **  .	1	-0.207	-0.207	0.8678	0.352
.  ***.	.  ***.	2	0.413	0.387	4.5421	0.103
. **  .	. *  .	3	-0.231	-0.121	5.7745	0.123
.   .	. **  .	4	-0.007	-0.254	5.7758	0.217
. *  .	. *  .	5	-0.183	-0.094	6.6746	0.246
.   .	.   .	6	-0.056	-0.013	6.7659	0.343
.   .	.  * .	7	0.034	0.114	6.8041	0.450
.  * .	.  * .	8	0.113	0.161	7.2644	0.508
.   .	. **  .	9	-0.056	-0.189	7.3902	0.597
.   .	. **  .	10	-0.018	-0.240	7.4050	0.687
.   .	.  * .	11	-0.039	0.090	7.4878	0.758
. *  .	.   .	12	-0.137	-0.014	8.6996	0.728

**ANEXO 6**  
**MODELO II: TEST DE HETEROSCEDASTICIDAD DE WHITE**

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.292044	Prob. F(7,9)	0.940622
Obs*R-squared	3.146714	Prob. Chi-Square(7)	0.871106

**ANEXO 7**  
**CONFORMACIÓN DE GRUPOS DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS**

CEREALES	ESTIMULANTES	FORRAJES	FRUTAS	HORTALIZAS	INDUSTRIALES	TUBERCULOS
Arroz	Cacao	Alfalfa	Banano y Plátano	Ajo	Algodón Fibra	Oca
Cebada Grano	Café Grano	Cebada Berza	Durazno	Arveja Verde	Caña de Azúcar	Papa
Maiz Grano	Te	Otros Forrajes	Mandarina	Cebolla	Girasol	Yuca
Quinoa			Naranja	Frejol y Poroto	Mani	Otros Tubérculos
Sorgo Grano			Piña	Haba Verde	Soya	
Trigo			Uva	Maiz Choclo	Sesamo	
Otros Cereales			Otras Frutas	Tomate	Ricino o tartago	
				Zanahoria	Otros Indust.	
				Otras Hortalizas		

**ANEXO 8**  
**TASAS DE CRECIMIENTO DE LA SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ENTRE**  
**1980 Y 2006.**

<b>Gestión</b>	<b>tasa de crecimiento superficie</b>	<b>tasa de crecimiento producción</b>
1981	-8.0%	9.8%
1982	7.5%	-9.2%
1983	-5.1%	-4.0%
1984	-1.3%	4.6%
1985	30.3%	-13.7%
1986	2.0%	-7.8%
1987	-15.8%	-2.0%
1988	7.0%	-15.5%
1989	28.2%	-14.7%
1990	14.6%	19.3%
1991	36.0%	-2.0%
1992	12.9%	-30.5%
1993	-6.7%	7.5%
1994	37.8%	-15.7%
1995	30.8%	-15.6%
1996	10.9%	-1.9%
1997	11.7%	-7.3%
1998	7.6%	-4.4%
1999	3.8%	-6.9%
2000	-11.0%	5.6%
2001	-2.5%	-0.4%
2002	16.8%	0.1%
2003	-15.8%	46.2%
2004	54.4%	-34.3%
2005	5.5%	-3.3%
2006	3.3%	-6.7%
<b>PROMEDIO</b>	<b>9.8%</b>	<b>-4.0%</b>

**ANEXO 9:  
MODELO III: RENDIMIENTOS, SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN.**

Dependent Variable: Rendimiento Total

Sample: 1980 2006

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.05099	3.534776	4.540879	0.0001
Sup total ind	-2.93E-05	6.42E-06	-4.559119	0.0001
Pcc total Ind	2.48E-06	1.41E-06	1.756733	0.0917
R-squared	0.772682	Mean dependent var	13.61467	
Adjusted R-squared	0.753738	S.D. dependent var	6.823644	
S.E. of regression	3.386217	Akaike info criterion	5.381743	
Sum squared resid	275.1951	Schwarz criterion	5.525725	
Log likelihood	-69.65353	F-statistic	40.78938	
Durbin-Watson stat	0.333988	Prob(F-statistic)	0.000000	

**ANEXO 10  
BOLIVIA: PIB TOTAL, AGROPECUARIO, AGRICOLA Y FBK EN MILES DE  
BOLIVIANOS DE 1990, PERIODO 1980-2006**

Fuente: Instituto Nacional de estadísticas UDAPE

Años	PIB Total	PIB agropecuario	PIB agrícola	FBK
1980	15.261.228,34	2.104.399,76	1.123.299,31	1.963.222,46
1981	15.303.290,79	2.033.158,34	1.275.164,58	1.922.221,08
1982	14.700.534,27	2.147.168,39	1.344.701,84	1.395.659,42
1983	14.106.320,83	1.842.177,61	1.094.687,39	1.222.858,13
1984	14.078.014,28	2.095.428,37	1.383.986,64	1.313.044,31
1985	13.842.011,89	2.236.434,96	1.490.463,28	1.499.459,39
1986	13.485.734,53	2.165.762,30	1.413.393,80	1.560.451,72
1987	13.817.953,53	2.210.713,12	1.435.609,44	1.644.120,40
1988	14.219.986,60	2.301.691,39	1.464.384,23	1.742.299,51
1989	14.758.942,72	2.266.548,12	1.467.507,73	1.706.846,39
1990	15.443.135,93	2.371.077,21	1.538.442,74	1.939.424,56
1991	16.256.452,78	2.604.862,71	1.763.329,91	2.309.227,55
1992	16.524.115,00	2.494.543,79	1.650.694,60	2.587.870,42
1993	17.229.578,43	2.597.906,37	1.726.501,05	2.655.894,51
1994	18.033.728,64	2.771.247,81	1.862.950,64	2.442.940,91
1995	18.877.396,16	2.810.148,59	1.889.014,19	2.780.084,10
1996	19.700.703,98	2.998.548,95	2.052.056,18	3.106.140,80
1997	20.676.718,00	3.135.125,76	2.146.726,52	3.937.438,50
1998	21.716.623,48	2.996.265,35	1.985.837,37	5.087.830,24
1999	21.809.328,57	3.071.384,81	1.989.966,31	4.310.603,48
2000	22.356.265,10	3.178.127,10	2.045.422,80	3.927.006,28
2001	22.732.699,99	3.288.118,30	2.119.077,89	3.084.701,08



2002	23.297.736,38	3.302.826,29	2.103.325,10	3.655.612,30
2003	23.929.416,93	3.590.596,63	2.359.347,80	3.259.138,28
2004	24.928.062,19	3.599.495,34	2.334.329,57	3.222.710,28
2005	25.935.774,91	3.773.143,07	2.476.143,11	3.356.107,70
2006	27.136.679,77	3.943.942,99	2.592.345,77	3.594.017,34

## ANEXO 11

### BOLIVIA: SUPERFICIE COSECHADA EN HECTÁREAS, POR GRUPO DE PRODUCTO PERIODO 1980-2006

Fuente: Instituto Nacional de estadísticas UDAPE

AÑOS	CEREALES	ESTIMULANTES	FORRAJES	FRUTAS	HORTALIZAS	INDUSTRIALES	TUBERCULOS
1980	560.535	27.205	86.010	68.905	84.680	145.735	202.075
1981	589.060	27.920	88.295	69.870	79.210	136.290	217.070
1982	558.838	27.955	94.841	67.210	83.402	144.038	202.809
1983	476.473	27.975	109.512	68.695	60.479	129.148	136.002
1984	670.527	30.599	76.980	80.584	98.737	135.546	207.336
1985	728.055	33.322	106.895	87.230	115.386	171.250	229.824
1986	648.475	33.518	110.340	89.700	109.675	173.468	211.485
1987	645.655	33.530	114.760	92.533	116.023	150.270	211.755
1988	627.100	35.090	120.125	96.078	120.029	159.523	215.845
1989	624.287	35.966	116.603	98.615	110.234	199.211	201.421
1990	587.602	38.045	102.375	101.954	107.553	227.003	191.955
1991	638.877	38.985	105.890	104.619	111.182	303.537	199.701
1992	557.052	33.383	104.070	100.955	101.751	360.096	180.228
1993	707.348	33.995	107.145	101.711	103.365	340.501	193.285
1994	703.875	29.427	104.323	98.657	101.961	451.093	195.318
1995	692.163	29.607	100.806	99.436	106.090	614.559	190.556
1996	716.743	29.755	101.880	108.149	108.955	655.713	194.383
1997	760.835	30.180	104.565	109.400	117.202	774.160	205.570
1998	763.442	30.973	102.390	110.226	114.200	879.910	202.369
1999	774.969	31.023	102.660	111.454	117.802	865.291	189.079
2000	761.276	31.528	103.295	118.395	122.238	811.033	206.260
2001	739.079	31.429	108.712	117.605	122.076	799.846	201.240
2002	754.771	31.591	114.411	120.800	120.650	893.955	199.591
2003	754.494	31.604	114.216	121.150	136.032	796.887	198.663
2004	769.809	31.649	113.118	122.160	136.035	1.126.250	194.953
2005	851.146	31.675	113.329	122.050	130.717	1.201.208	196.048
2006	908.373	31.686	113.728	122.140	134.323	1.239.869	197.115

**ANEXO 12****BOLIVIA: SUPERFICIE COSECHADA EN HECTÁREAS, POR TIPO DE PRODUCTO  
PERIODO 1980-2006**

Fuente: Instituto Nacional de estadísticas UDAPE

SUPERFICIE EN HECTAREAS				
Años	Algodón Fibra	Caña de Azúcar	Soya	Total
1980	24.035	67.565	37.580	129.180
1981	14.350	69.670	34.830	118.850
1982	6.100	72.920	48.750	127.770
1983	8.360	70.713	42.137	121.210
1984	5.801	71.265	42.614	119.680
1985	10.213	77.778	67.938	155.929
1986	11.250	75.300	72.518	159.068
1987	7.900	65.600	60.500	134.000
1988	9.950	57.990	75.483	143.423
1989	1.480	52.975	129.366	183.821
1990	3.986	63.230	143.372	210.588
1991	16.725	79.765	189.994	286.484
1992	26.250	79.466	217.600	323.316
1993	11.700	80.840	209.095	301.635
1994	18.255	80.790	316.458	415.503
1995	28.985	85.988	428.326	543.299
1996	48.300	91.130	463.243	602.673
1997	52.370	93.270	527.450	673.090
1998	50.300	93.090	580.550	723.940
1999	31.767	89.619	629.755	751.141
2000	4.040	83.838	580.300	668.178
2001	9.345	86.222	555.866	651.433
2002	2.350	102.325	655.975	760.650
2003	4.740	105.742	529.720	640.202
2004	9.700	107.540	871.250	988.490
2005	9.678	108.558	924.785	1.043.021
2006	7.434	116.046	953.843	1.077.323

**ANEXO 13****BOLIVIA: PRODUCCIÓN TOTAL, POR TIPO DE PRODUCTO PERIODO 1980-2006**

Fuente: Instituto Nacional de estadísticas UDAPE

PRODUCCION EN TONELADAS METRICAS				
Años	Algodón Fibra	Caña de Azúcar	Soya	Total
1980	6.800	3.080.135	47.595	3.134.530
1981	6.515	3.103.070	57.980	3.167.565
1982	3.900	3.000.630	86.305	3.090.835
1983	3.221	2.747.965	64.772	2.815.958
1984	2.374	2.837.152	69.570	2.909.096
1985	4.698	3.158.516	106.220	3.269.434
1986	4.000	2.919.900	149.779	3.073.679
1987	2.202	2.413.846	121.560	2.537.608
1988	3.670	2.141.320	151.100	2.296.090
1989	670	2.248.378	260.249	2.509.297
1990	2.188	3.193.166	232.743	3.428.097
1991	8.678	4.179.623	383.989	4.572.290
1992	6.229	3.242.670	334.879	3.583.778
1993	8.555	3.101.700	482.815	3.593.070
1994	10.591	3.449.525	709.892	4.170.008
1995	16.715	3.697.285	886.573	4.600.573
1996	25.106	4.120.285	861.636	5.007.027
1997	19.329	4.125.696	1.037.798	5.182.823
1998	18.564	4.241.310	1.070.522	5.330.396
1999	14.332	4.159.869	974.250	5.148.451
2000	1.675	3.601.748	1.231.555	4.834.978
2001	2.268	3.859.309	834.486	4.696.063
2002	1.121	4.320.784	1.166.657	5.488.562
2003	1.674	5.164.080	1.588.875	6.754.629
2004	6.453	5.256.495	1.589.460	6.852.408
2005	3.765	5.332.833	1.652.222	6.988.820
2006	3.260	5.123.019	1.610.692	6.736.972

**ANEXO 14****BOLIVIA: RENDIMIENTOS DE LA PRODUCCIÓN, POR TIPO DE PRODUCTO  
PERIODO 1980-2006**

Fuente: Instituto Nacional de estadísticas UDAPE

RENDIMIENTOS DE LA PRODUCCION				
Años	Algodón Fibra	Caña de Azúcar	Soya	Rendimiento Total
1980	0,28292	45,58773	1,26650	24,26482
1981	0,45401	44,53954	1,66466	26,65179
1982	0,63934	41,14962	1,77036	24,19062
1983	0,38529	38,86082	1,53718	23,23206
1984	0,40924	39,81130	1,63256	24,30729
1985	0,46000	40,60938	1,56348	20,96745
1986	0,35556	38,77689	2,06540	19,32305
1987	0,27873	36,79643	2,00926	18,93737
1988	0,36884	36,92568	2,00178	16,00922
1989	0,45270	42,44225	2,01173	13,65076
1990	0,54892	50,50081	1,62335	16,27869
1991	0,51886	52,39921	2,02106	15,96002
1992	0,23730	40,80575	1,53897	11,08444
1993	0,73120	38,36838	2,30907	11,91198
1994	0,58017	42,69743	2,24324	10,03605
1995	0,57668	42,99769	2,06986	8,46785
1996	0,51979	45,21327	1,86001	8,30803
1997	0,36909	44,23390	1,96758	7,70004
1998	0,36907	45,56139	1,84398	7,36304
1999	0,45116	46,41727	1,54703	6,85417
2000	0,41460	42,96081	2,12227	7,23606
2001	0,24270	44,76014	1,50124	7,20882
2002	0,47702	42,22608	1,77851	7,21562
2003	0,35316	48,83660	2,99946	10,55078
2004	0,66526	48,87944	1,82434	6,93220
2005	0,38903	49,12427	1,78660	6,70056
2006	0,43857	44,14645	1,68863	6,25344

## BIBLIOGRAFÍA

### **INTRODUCCION A LA ECONOMIA**

Autor: José Avila y Lugo

Editorial: Universidad Autonoma Nacional de Mexico.

Año: 2004.

### **PRINCIPIOS DE ECONOMIA**

Autor: Luis Fernando Gamboa

Editorial: ISBN.

Año: 2004.

### **PLAN BOLIVIA AGROPECUARIA: PLANTEAMIENTOS DE REFORMA CONSTITUCIONAL, POLÍTICA MACROECONÓMICA Y AGROPECUARIA**

Autor: Cámara Agropecuaria del Oriente

Año: 2000.

### **LAS VARIABLES OLVIDADAS DEL DESARROLLO ECONOMICO**

Autor: Dr. Rolando Morales Anaya DOCUMENTO DE TRABAJO.

Año: 2000.

### **HACIA UNA AGENDA PARA EL DESARROLLO**

Autor: Rolando Morales Anaya

Editorial: CIESS-ECONOMETRICA SRL.

Año: 2003.

### **ANÁLISIS ECONOMICO E INSTITUCIONAL DE LA EBRP CON EL SOPORTE DE UN MODELO CGE**

Autor: Rolando Morales y Alvaro Calzadilla

Editorial: CIESS-ECONOMETRICA SRL.

Año: 2003.

### **RECONSIDERANDO LA "CUESTION AGRARIA" EN BOLIVIA:**

Autor: Elizabeth Jimenez Zamora

Charo Gutierrez

Editorial: CIES Internacional

Año: 2003

### **SECTOR AGROPECUARIO EN BOLIVIA (1990-2004)**

Autor: Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas UDAPE.

Año: 2004.

### **SUPERFICE DESERTIFICADA, PERIODOS 1992,2001 Y 2004**

Fuente: Revista Arc News, Agosto de 2008