

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMIA



TESIS DE GRADO

**“LA PRODUCCIÓN DE SOJA Y SU INCIDENCIA EN LAS
EXPORTACIONES NO TRADICIONALES DE BOLIVIA EN EL
PERIODO 1990 - 2012”**

PROPONENTE : OSCAR VILLARROEL APAZA
DOCENTE TUTOR : LIC. LUIS SUCUJAYO CHAVEZ
DOCENTE RELATOR : LIC. JUAN PABLO RAMOS MORALES

LA PAZ – BOLIVIA

2016

DEDICATORIA

Dedicado este trabajo a mis padres Alejandro y Cleofe por haber sido guardianes de mi formación y ejemplos a seguir, a mis hermanos y hermanas, a mis queridos hijos Matias y Minerva, a mi amadita esposa Carla que siempre confiaron en que esta etapa de mi vida sería concluida con éxito.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente agradezco a mi padre Dios por la sabiduría y capacidad que me da para seguir adelante y por ser mi luz, mi guía y mi fortaleza en todo momento, a la Universidad Mayor de San Andrés, por haberme cobijado y formado en el área económica. A mi Tutor Lic. Luis Sucujayo Chavez por el apoyo que me otorgo en el proceso de elaboración del presente trabajo y a mi Relator Lic. Juan Pablo Ramos Morales quien me colaboro en la culminación de la investigación.

RESUMEN

En los últimos años, Bolivia ha hecho enormes esfuerzos para modernizar su economía, poniendo bajo control la macroeconomía y liberalizando las políticas comerciales en un marco de regionalismo abierto.

El país fue líder en la reforma de diversos sectores, dentro de este contexto la Soja ha cobrado gran importancia, en particular en lo referente a las exportaciones.

La producción de Soja en Bolivia se concentra en particular en el departamento de Santa Cruz. En los últimos cinco años la Soja se ha convertido en el producto estrella por excelencia, la demanda en particular externa, ha hecho que el grano denominado de oro represente cerca de un tercio de las exportaciones no tradicionales de Bolivia.

En el presente trabajo se realiza un análisis de las exportaciones de Soja en los últimos 23 años, en primer lugar se presenta un marco metodológico, luego se hace referencia al marco teórico, enfatizando a los pensadores economistas relacionados con la agricultura, en el tercer capítulo se desarrolla un marco de diagnóstico situacional, que considera un conjunto de variables que tratan de explicar el comportamiento de las exportaciones de Soja y su importancia respecto a las exportaciones totales y a las exportaciones no tradicionales, en el cuarto capítulo se desarrolla un modelo econométrico que permita cuantificar los efectos de las variables independientes sobre las exportaciones de Soja, en el quinto capítulo se desarrolla un marco propositivo y finalmente en el capítulo seis se especifican las principales conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Tabla de contenido

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS	III
RESUMEN	IV
TABLA DE CONTENIDO	V
INDICE DE CUADROS.....	VIII
INDICE DE GRÁFICOS.....	IX
CAPITULO I.....	1
MARCO METODOLÓGICO	1
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL TEMA.....	1
1.2. DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	1
1.2.1. DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	1
1.2.2. DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	2
1.3. DELIMITACIÓN DE VARIABLES ECONÓMICAS.....	2
1.3.1. CATEGORÍAS.....	2
1.3.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	2
1.3.3. VARIABLES INDEPENDIENTES.....	2
1.4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.5. DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS.....	3
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	3
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.6. HIPÓTESIS.....	4
1.7. METODOLOGÍA.....	4
CAPITULO II.....	8
MARCO TEORICO	8
2.1. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1.1. LA AGRICULTURA SEGÚN LOS MERCANTILISTAS.....	8
2.1.2. LA AGRICULTURA SEGÚN LOS FISIÓCRATAS.....	10
2.1.3. LA AGRICULTURA SEGÚN LOS CLÁSICOS.....	14
2.1.4. VENTAJA ABSOLUTA.....	15
2.1.5. TEORÍA DE LA RENTA DE RICARDO.....	18
2.1.6. RENTA DE LA TIERRA.....	18
2.1.7. VENTAJA COMPARATIVA.....	20
2.1.8. SUMAJ QAMAÑA: VIVIR BIEN, NO MEJOR.....	22
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	27
2.2.1. SUPERFICIE CULTIVADA.....	27
2.2.2. RENDIMIENTO.....	27
2.2.3. RENDIMIENTO DE LA SOJA.....	28
2.2.4. PRECIOS.....	30
2.2.5. VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN.....	31

2.2.6.	PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)	32
2.2.7.	SOJA.....	33
2.2.8.	ECONOMÍA AGRARIA	34
2.2.9.	PROPIEDADES DE LA SOJA.....	37
2.3.	MARCO LEGAL	38
2.3.1.	LEY Nº 1333 (LEY DE MEDIO AMBIENTE)	38
2.3.2.	LEY Nº 71 (DERECHOS DE LA MADRE TIERRA)	40
2.3.3.	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO	43
2.3.4.	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	46
2.3.5.	PLAN DEL MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS	47
2.3.6.	POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA.....	48
2.3.7.	DECLARACION UNIVERSAL DE LOS DERECHOS DE LA MADRE TIERRA.....	49
2.4.	CICLO DE LA PRODUCCIÓN DE LA SOJA	49
2.5.	CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCION DE SOJA.....	51
2.5.1.	FORMAS DE PRODUCCIÓN.....	52
2.5.2.	CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LA SOJA	53
2.5.3.	COMERCIALIZACIÓN DE LA SOJA	55
2.5.4.	LOGÍSTICA DE TRANSPORTE AL MERCADO EXTERNO	56
2.5.5.	TRANSPORTE CARRETERO	57
2.5.6.	TRANSPORTE FERROVIARIO	59
2.5.7.	TRANSPORTE FLUVIAL	60
CAPITULO III.....	62
MARCO SITUACIONAL.....	62
3.1.	PRODUCCION NACIONAL DE SOJA	62
3.1.1.	TASA DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE LA SOJA	62
3.1.2.	RENDIMIENTO DE LA SOJA	63
3.1.3.	PRECIO DE LA SOJA Y TÉRMINOS DE INTERCAMBIO.....	64
3.1.4.	SUPERFICIE DE PRODUCCIÓN DE LA SOJA.....	65
3.2.	PRODUCCIÓN Y EXPORTACION DE SOJA	66
3.3.	EXPORTACIONES TRADICIONALES Y NO TRADICIONALES	68
3.4.	RELACION DE EXPORTACIONES	69
3.5.	EXPORTACION DE SOJA Y CRECIMIENTO ECONOMICO	70
CAPITULO IV.....	72
MARCO DEMOSTRATIVO	72
4.1.	MODELO ECONOMÉTRICO.....	72
4.1.1.	DETERMINACIÓN DE VARIABLES	72
4.1.2.	PLANTEAMIENTO DEL MODELO	73
4.1.3.	EXPLICACIÓN DEL MODELO.....	74
4.2.	TEST DEL MODELO ECONOMÉTRICO.....	76
4.2.1.	TEST DE AUTOCORRELACIÓN.....	76
4.2.2.	TEST DE HETEROSCEDASTICIDAD.....	76
4.2.3.	TEST DE NORMALIDAD.....	77
CAPITULO V.....	78

MARCO PROPOSITIVO	78
5.1. CADENAS DE PRODUCCION	78
5.1.1. COMITÉ DE INVESTIGACIÓN	79
5.1.2. COORDINACIÓN DE SECTORES	79
5.1.3. INTELIGENCIA DE PRODUCCIÓN	79
5.1.4. ASOCIACIÓN POR DERIVADO	79
5.2. MERCADOS POTENCIALES	80
5.3. IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN	81
5.4. CUMPLIMIENTO DE HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	82
CAPITULO VI.....	83
SECCION DE CONCLUSIONES	83
6.1. CONCLUSIONES.....	83
6.2. RECOMENDACIONES	84
BIBLIOGRAFÍA	86
SITIOS WEB	86
ANEXO 1: BASE DE DATOS	87
ANEXO 2: DATOS DE LA ECONOMÍA	88
ANEXO 3: DATOS DE LA SOJA A NIVEL MUNICIPAL	89
ANEXO 4: ESTADÍSTICAS DE LAS VARIABLES	92
ANEXO 5: GRÁFICOS DE LAS VARIABLES.....	93

INDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1: Superficie cultivada y volumen de producción	Pág. 67
Cuadro No. 2: Relación de las exportaciones (Millones de \$US)	Pág. 68
Cuadro No. 3: Modelo Econométrico	Pág. 73
Cuadro No. 4: Elasticidades del Modelo Econométrico	Pág. 74
Cuadro No. 5: Test de Autocorrelación	Pág. 76
Cuadro No. 6: Elasticidades del Modelo Econométrico	Pág. 76
Cuadro No. 7: Prueba de normalidad	Pág. 77
Cuadro No. 8: Mejora de las cadenas de producción	Pág. 78
Cuadro No. 9: Mejora de las exportaciones de Soja	Pág. 80
Cuadro No. 10: Plan de producción y exportación de Soja	Pág. 81
Cuadro No 11: Cumplimiento de Hipótesis y Objetivos	Pág. 82

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1: Ciclo de Procesamiento y derivados de la Soja	Pág. 50
Gráfico No. 2: Producción de Soja (TON) Tasa de Crecimiento (%)	Pág. 63
Gráfico No. 3: Producción de Soja (TON) Tasa de Crecimiento (%)	Pág. 64
Gráfico No. 4: Producción de Soja (TON) Tasa de Crecimiento (%)	Pág. 65
Gráfico No. 5: Superficie de Producción de Soja (Ha) Respecto al total (%)	Pág. 66
Gráfico No. 6: Producción (TON) y Exportación de Soja (MM \$US)	Pág. 67
Gráfico No. 7: Exportaciones Tradicionales y no Tradicionales (MM \$US)	Pág. 69
Gráfico No. 8: Relación de las Exportaciones (%)	Pág. 70
Gráfico No. 9: Exportación de Soja y Tasa del PIB (%)	Pág. 70
Gráfico No. 10: Representación Gráfica del modelo	Pág. 75
Gráfico No. 11: Normalidad del modelo	Pág. 77

CAPITULO I

MARCO METODOLÓGICO

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL TEMA.

La producción de Soja se ha convertido en un sector clave, en particular dentro de las exportaciones no tradicionales de Bolivia, la finalidad del presente documento es de cuantificar los factores que afectan a la exportación como ser los precios internacionales, los mercados exteriores, el Producto Interno Bruto (PIB), y así conocer el grado de incidencia de la producción de Soja dentro de las exportaciones no tradicionales, en el periodo 1990 – 2012.

La Soja y sus derivados son los productos más importantes en la exportación de productos no tradicionales, la implementación de nuevas plantaciones en especial en oriente generó nuevos empleos y su sostenibilidad en el tiempo.

El supuesto general respecto a la producción de Soja y su respectiva exportación en la economía indica que a medida que se comercialicen los recursos renovables, se incrementaran los beneficios para el país. Dentro de este contexto la principal interrogante es:

¿Cuál es el grado de importancia de la producción de Soja en las exportaciones no tradicionales de Bolivia durante el periodo 1990 - 2012?

1.2. DELIMITACIÓN DEL TEMA.

1.2.1. Delimitación Temporal.

La investigación considera el periodo 1990 hasta 2012.

1.2.2. Delimitación Espacial.

La investigación toma en cuenta el contexto boliviano.

1.3. DELIMITACIÓN DE VARIABLES ECONÓMICAS.

1.3.1. Categorías.

- a) Economía Agraria
- b) Comercio Exterior

1.3.2. Variable dependiente.

Exportación no tradicional

La exportación es todo acto por el cual mercancías o servicios producidos o generados dentro de una economía se envían hacia el resto del mundo, es decir es el envío de mercancías o productos del país propio del que se mencione a otro distinto, para su uso o consumo definitivo. Por tanto son aquellos productos que se exportan con muy poca frecuencia y el país no depende de ellos pero de alguna manera son necesarios.

1.3.3. Variables independientes.

Producción de Soja

La producción de Soja está cuantificada en términos monetarios y en unidades físicas que se producen en la economía boliviana en un período determinado que generalmente es un año, dentro de las fronteras de una economía.

Términos de intercambio

Es la relación que existe entre los precios medios de importación y de exportación para todos los bienes y servicios que son objeto del

intercambio. Puede decirse que, para un país determinado, los términos de intercambio son favorables cuando evolucionan de tal modo que, para un volumen constante de exportaciones, es posible importar una mayor cantidad de bienes del extranjero. Caso contrario se habla de desmejora o de deterioro de los términos de intercambio.

Tipo de cambio real

El tipo de cambio real de un país (país local) respecto de otro (país extranjero) es el precio relativo de los bienes del país extranjero expresados en términos de bienes locales, por lo que se define tipo de cambio real como la relación a la que una persona puede intercambiar los bienes y servicios de un país por los de otro país.

1.4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

En Bolivia la producción de Soja es de vital importancia, y existe la necesidad de ampliar la infraestructura adecuada, como maquinarias y semillas certificadas para tener una buena producción y a la vez aprovechar un mayor porcentaje de las tierras, porque la Soja es de gran importancia y nutritiva para la sociedad.

1.5. DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS.

1.5.1. Objetivo General.

- ✓ Determinar la importancia de la exportación de Soja en las exportaciones no tradicionales desde 1990 a 2012.

1.5.2. Objetivos Específicos.

- ✓ Recopilar información teórica para la realización de la investigación.

- ✓ Realizar un diagnóstico de la producción de soja y de la estructura de las exportaciones no tradicionales, y los precios internacionales.
- ✓ Cuantificar las determinantes de las exportaciones no tradicionales en Bolivia.

1.6. HIPÓTESIS

De acuerdo a la problemática central, se considera la siguiente hipótesis:

“La producción de Soja en Bolivia se ha convertido en uno de los sectores más importantes dentro del sector exportador no tradicional durante el periodo de 1990 a 2012, y guarda relación con la superficie cultivada, los precios internacionales, el crecimiento del PIB y la depreciación”

1.7. METODOLOGÍA.

Para realizar el presente trabajo se adopta el método inductivo que “es aquel que partiendo de cosas particulares permite llegar a conclusiones generales”.

El **método inductivo** o **inductivismo** es aquel **método científico** que **obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares**. Se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación.

Esto supone que, tras una primera etapa de observación, análisis y clasificación de los hechos, se logra postular una hipótesis que brinda una solución al problema planteado. Una forma de llevar a cabo el método inductivo es proponer, mediante diversas observaciones de los sucesos u

objetos una conclusión que resulte general para todos los eventos de la misma clase.

En concreto, podemos establecer que este citado método se caracteriza por varias cosas entre ellas está el hecho de que razonar lo que hace quien lo utiliza es ir de lo particular a lo general o bien de una parte concreta a todo el que forma parte.

De la misma forma es importante subrayar el hecho de que este método que se aborda se sustenta en una serie de enunciados que son los que le dan sentido. Así, podemos establecer que existen tres tipos diferentes de ellos: los observacionales que son aquellos que hacen referencia a un hecho que es evidente, los particulares que están en relación a un hecho muy concreto, y finalmente los universales. Estos últimos son los que se producen como consecuencia o como derivación de un proceso de investigación y destacan por que están probados empíricamente.

Por tanto el inductivismo se caracteriza por tener 4 etapas básicas:

- Observación y registro de todos los hechos.
- Análisis y clasificación de los hechos.
- Derivación inductiva de una generalización a partir de los hechos.
- Contrastación.

Es así que, a partir de un análisis del ingreso familiar proveniente de la agricultura y la capacidad de la producción local de alimentos se evaluarán los efectos económicos sobre la seguridad alimentaria en nuestro país.

Esta investigación adopta la forma de estudio descriptivo y explicativo.

La investigación descriptiva se ocupa de la descripción de datos y características de una población. El objetivo es la adquisición de datos objetivos, precisos y sistemáticos que pueden usarse en promedios,

frecuencias y cálculos estadísticos similares. Los estudios descriptivos raramente involucran experimentación, ya que están más preocupados con los fenómenos que ocurren naturalmente que con la observación de situaciones controladas.

La investigación descriptiva se ocupa de la descripción de la distribución existente de variables, en oposición a la construcción de teorías. O, en un lenguaje más llano, los estudios descriptivos se enfocan en responder las preguntas básicas: Quién, qué, cuándo, dónde. La pregunta "por qué" cae fuera del alcance de la investigación descriptiva, que por definición no debe preocuparse por el efecto que una variable tiene sobre otra.

La investigación descriptiva a menudo puede hacerse más clara utilizando la estadística descriptiva. La estadística descriptiva puede presentar información cuantitativa en una forma manejable, proporcionando resúmenes sencillos. Las herramientas estadísticas también pueden asistir en la creación de gráficos para la visualización de los datos.

Aunque no pueden ofrecer teorías o explicaciones acerca del fenómeno que se investiga, los estudios descriptivos pueden actuar como "pasos iniciales" útiles para nuevas áreas de estudio: Pueden iluminar áreas prometedoras para investigación futura, medir la importancia y predominio de una situación dada, medir tendencias y asistir en la generación de hipótesis que pueden probarse más tarde por medio de métodos alternativos.

La investigación explicativa busca encontrar las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos. Su objetivo último es explicar por qué ocurre un fenómeno y en que condiciones se da éste. "Están orientados a la comprobación de hipótesis causales de tercer grado; esto es, identificación y análisis de las causales (variables independientes) y sus resultados, los que se expresan en hechos verificables (variables dependientes).

Asimismo, debe señalar las razones por las cuales el estudio puede considerarse explicativo. Su realización supone el ánimo de contribuir al desarrollo del conocimiento científico”.

Es así que en el presente trabajo a partir del estudio de las principales características del fenómeno se explica porque, en qué condiciones ocurre y como están relacionados las variables de estudio.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. La Agricultura según los mercantilistas

El mercantilismo fue popularizado por Adam Smith en 1776. De hecho, Adam Smith fue la primera persona en organizar formalmente muchas de las contribuciones de los mercantilistas en su libro “La Riqueza de las Naciones”. La palabra procede del latín mercari, que tiene el sentido igual al castellano mercantil, en el sentido de llevar a cabo un negocio, y que procede de la raíz merx que significa mercancía. El pensamiento mercantilista se puede sintetizar a través de las nueve reglas de Von Hornick:

- a) Que cada pulgada del suelo de un país se utilice para la agricultura, la minería o las manufacturas.
- b) Que todas las materias primas que se encuentren en un país se utilicen en las manufacturas nacionales, porque los bienes acabados tienen un valor mayor que las materias primas
- c) Que se fomente una población grande y trabajadora.
- d) Que se prohíban todas las exportaciones de oro y plata y que todo el dinero nacional se mantenga en circulación.
- e) Que se obstaculicen tanto cuanto sea posible todas las importaciones de bienes extranjeros
- f) Que donde sean indispensables determinadas importaciones deban obtenerse de primera mano, a cambio de otros bienes nacionales, y no de oro y plata.
- g) Que en la medida que sea posible las importaciones se limiten a las primeras materias que puedan acabarse en el país.

- h) Que se busquen constantemente las oportunidades para vender el excedente de manufacturas de un país a los extranjeros, en la medida necesaria, a cambio de oro y plata.
- i) Que no se permita ninguna importación si los bienes que se importan existen de modo suficiente y adecuado en el país.

Los supuestos que se usaban eran muy ejemplificados y no así siguiendo una teoría económica; asumían la riqueza en el mundo como fija, que era lo mismo que decir que en la relación económica no era posible una ganancia sin incurrir en una pérdida por parte del otro actor (este concepto llega de la Escuela Escolástica).

Dentro de un Estado, es el comercio exterior la llave al poder y la riqueza, a través de una balanza comercial siempre positiva. Por otra parte la línea mercantilista asume que el propósito de la actividad económica es la producción y que la riqueza de la nación es diferente a la sumatoria de las riquezas individuales. Ellos decían que al subir la producción se aumentaría el nivel de exportaciones, pero manteniendo un bajo nivel de consumo doméstico, así que abogaban por bajos salarios como una ventaja competitiva. Para reforzar esta última idea, decían que salarios por encima del nivel de subsistencia reducen el esfuerzo de la mano de obra y de horas de trabajo por trabajador al año, llegando a la conclusión que la pobreza individual beneficia a la nación.

Con el crecimiento del estado nacionalista, se dieron condiciones de estabilidad en la mayor parte de Europa desde el siglo XVII. Gracias a esta atmósfera, se discute lo que estaba sujeto al control de las leyes universales de la naturaleza.

Nuevas actitudes intelectuales se aplicaron en el momento oportuno a la vida económica, gracias a que el mercantilismo debía haber contribuido al

bienestar de las masas o el pueblo de Francia. Pero dentro del régimen mercantilista la agricultura decayó, hubo innumerables impuestos para todas las clases de la población. Y durante el período inmediatamente anterior a la Revolución francesa, la prodigalidad en los gastos y el derroche de los empréstitos para cubrir los deficientes dieron por resultado la virtual extinción del crédito del estado.

2.1.2. La Agricultura según los fisiócratas

Los fisiócratas consideraban que toda la riqueza venía de la tierra, y que, de todas las demás ramas de la actividad, sólo la agricultura producía más de lo que se necesitaba para mantener a los que se ocupaban de ella.

Al provenir de la tierra el único excedente, hacia ella debía dirigirse el estado para obtener fondos, por lo que propugnaban el impuesto único sobre la tierra y sugerían la anulación de todos los establecidos por los mercantilistas.

La tendencia general de los fisiócratas es el libre cambio. La tarea se reduce a descubrir el juego de las leyes naturales. La intervención del estado es inútil, pues no haría otra cosa que interferir ese orden esencial. De allí nace la célebre expresión: "laissez faire, laissez passer"¹ (dejar hacer, dejar pasar) que durante un siglo mantendría su influencia.

La primera de estas proposiciones fue corregida por la Escuela Clásica.

En cambio, la segunda proposición fue adoptada y desarrollada ampliamente por Adam Smith y sus discípulos. En este punto reside la importancia del pensamiento fisiocrático.

¹ Chacholiades, Miltiades (1990). "Economía Internacional", Editorial McGraw-Hill, México, 1990.

El fundador y principal teórico de la doctrina fue François Quesnay, médico de Louis XV, que publicó en 1758 el Cuadro Económico². Los fisiócratas defendían sus doctrinas desde un periódico titulado “Las Efemérides del Ciudadano”.

La Escuela Fisiócrata surge en Francia y se desarrolla exclusivamente allí. Estos pensadores se dieron cuenta de las relaciones entre los sectores de la economía y, por otro lado, estudiaron el funcionamiento de los mercados que no estaban regulados por el estado. Otra de sus características es el corto tiempo durante el cual se desarrolla el pensamiento fisiócrata: aproximadamente 30 años (1750-1780).

Encabezados por François Quesnay, los fisiócratas creían en una ley natural que regía el funcionamiento económico, independiente de la voluntad del ser humano. Sin embargo, ese orden podía ser estudiado y aprovechado por el hombre, para su beneficio.

Plantearon la importancia de construir modelos de tipo teórico mediante la separación o el aislamiento de una variable de la economía que resulte valiosa para el análisis y el estudio.

Al igual que los mercantilistas, el interés de los fisiócratas se concentraba en gran medida en la definición de una estrategia macroeconómica de desarrollo que incluyera políticas coherentes; sin embargo, la fisiocracia surge como una reacción de tipo intelectual a la común concepción intervencionista del pensamiento mercantil, y para ahondar más las diferencias, ellos estudiaban las fuerzas reales que conducen al desarrollo, es decir, estudiaron la creación del valor físico y concluyeron que el origen de la riqueza era la agricultura.

² Galbraith, John K. (1989). "Historia de la Economía", Editorial Ariel, Primera Reimpresión, México, 1989.

Para esto se fijaron que la producción debía ser mayor a la que se necesitaba para pagar los factores (costos reales) a la sociedad; es decir, se generaba una plusvalía la cual fue denominada Producto Neto, que puede ser definido también como el resultado de la productividad de la naturaleza³. Siguiendo este planteamiento aseguraban que los factores sólo podían crear lo suficiente para pagar los costos de producción, pero que la tierra era diferente porque era ella quien producía un excedente.

Los fisiócratas asumieron que dada su observación de los mercados, la manufactura era una actividad estéril, ya que no se veía un gran avance en este sector. Obviamente, esto se debía al tamaño de la industria de ese entonces, lo cual constituye una falla en su análisis, que se deriva también del mayor interés en la productividad física y no en la productividad del valor.

Regresando a la tierra, era la renta la medida del producto neto de la sociedad, ya que era el precio por el uso de ese recurso creador de riqueza.

En cuanto a sus políticas, lo tributario era de fácil resolución, ya que la carga impositiva debería recaer sobre la tierra.

Otro elemento importante es que existía conciencia del papel de los precios en la integración, es decir, que los esfuerzos personales estaban de alguna manera conectados entre sí. Esto obedecía también a un orden natural superior que hacía que se concibiera el sistema económico como un mecanismo auto - regulable. De aquí surge la idea central del Laissez - faire (dejar las cosas a su libre albedrío) como una función del gobierno, ya que los obstáculos al crecimiento eran el resultado de las regulaciones al comercio internacional y al mercado interno.

³ Smith, Adam (1776). “Investigación Sobre la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones”, Editorial Fondo de Cultura Económica, Octava Reimpresión, México, 1994.

Los fisiócratas utilizaron un sistema en equilibrio en el que la interacción de las tres clases económicas, campesinos, terratenientes y artesanos produce la renta nacional. La productividad es algo exclusivo de los campesinos. Al aplicar su trabajo a la tierra, obtiene un superávit o producto neto, que es el exceso sobre el costo de producción. Este superávit tiene dos características únicas:

En primer lugar, brota una y otra vez como un don de la naturaleza.

En segundo lugar, el superávit producido por el agricultor, sirve para mantener al resto de la sociedad, esto es a los señores, incluidos el rey y la Iglesia, así como los artesanos, industriales y comerciantes.

La competencia existente para obtener los arrendamientos permite al señor extraer a los campesinos el producto neto en forma de rentas, que se convierten así en la ganancia de los señores. Estos últimos no son productivos en el sentido estricto de la palabra, ya que lo que ellos reciben ha sido producido por los campesinos. Sin embargo, merecen la denominación de clase "mixta", porque proporcionan capital a los campesinos y mantienen en circulación el producto neto, ya que una parte vuelve a los campesinos como pago de sus productos y otra se gastará en la adquisición de manufacturas.

Se creía que la economía funcionaba por flujos entre los distintos componentes de la economía, decían que la riqueza solo se genera en las tareas agrícolas y que el intercambio de mercadería e incluso la industria no agregaban ningún valor. Opinaba (para Quesnay) que los agricultores era la clase productiva del país, por que alimentaba al resto de las clases que eran los dueños de la tierra y la clase estéril llamados así porque solo tomaban cosas del mundo natural y solo las transformaban, es decir, que no creaban nada.

2.1.3. La Agricultura según los clásicos

Los economistas clásicos reorientaron la economía, alejándose del análisis previo que se centraba en los intereses personales del gobernante y/o las clases gobernantes. Ese producto nacional se divide "naturalmente" entre trabajadores, terratenientes y capitalistas, en la forma de salario, renta e interés. La riqueza de las naciones⁴ representa el primer intento en la historia del pensamiento económico por diferenciar el estudio de la economía política.

La idea central de la riqueza de las naciones es la mejor forma de emplear el capital en la producción y distribución de la riqueza, es aquella en la que no interviene el gobierno; es decir, en condiciones de laissez-faire y de libre comercio.

Según Smith, la producción y el intercambio de bienes aumenta, y por lo tanto también se eleva el nivel de vida de la población, si el empresario privado, tanto industrial como comercial, puede actuar en libertad mediante una regulación y un control gubernamental mínimo.

Para defender el concepto de Estado no intervencionista, estableció el principio de la mano invisible: todos los individuos, que buscan satisfacer sus propios intereses son conducidos por una mano invisible para alcanzar el mejor objetivo social posible. Por ello como cualquier interferencia en la competencia entre los individuos por parte del Estado será perjudicial.

Aunque este planteamiento ha sido revisado por los economistas a su lado de la historia, gran parte de la riqueza de las naciones de un modo particular en lo que se refiere a la fuente de la riqueza y los determinantes

⁴SMITH, Adam: "Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones", Libro primero, La división del trabajo.

del capital, sigue siendo la base del estudio teórico en el campo de la economía política.

La riqueza de las naciones también constituye una guía para el diseño de la política económica de un Estado. Smith dirige su atención, a la fisiocracia. Durante sus viajes a Francia, tuvo contactos personales con los autores de ese sistema. Aunque consideraba incorrecto el argumento de los fisiócratas de que la agricultura es la única fuente de ganancia y riqueza, y que los artesanos, fabricantes y mercaderes son improductivos, no obstante, les tenía especial estima.

Aunque en su empeño por considerar el trabajo que se emplea en el cultivo de las tierras como el único productivo de cuantos se emplean en la sociedad; son demasiado restringidas y mezquinas las ideas propugnadas por el aludido sistema: en cambio, al representar a la riqueza de las naciones como fundada.

No en la riqueza imperecedera del dinero, sino en los bienes consumibles que anualmente se reproducen por el trabajo de la sociedad, así como al proponer la perfecta libertad como el único y eficaz remedio para hacer de esta reproducción anual la mayor que haya sido posible, la doctrina parece a todas luces tan justa como generosa y liberal.

Propone comprender la verdadera naturaleza de la riqueza de las naciones y también reconocer el papel esencial de la libertad económica al promover su crecimiento, la importancia de la tierra, la naturaleza y el trabajo.

2.1.4. Ventaja Absoluta

Teoría anunciada por Adam Smith (1723-1790), según la cual cada país se especializa en producir aquellas mercancías para las que tenga ventaja

absoluta, medida ésta por el menor coste medio de la producción en términos de trabajo con respecto a los demás países. De este modo, al seguir este principio todos los países saldrían ganando con el comercio y se lograría la misma eficiencia a nivel internacional. Esta teoría, mediante la cual Adam Smith trató de generalizar el principio de la división del trabajo al marco internacional, tiene, sin embargo, algunos puntos débiles.

El valor de una mercancía dentro del país viene determinado por la mano de obra necesaria para su producción. Si el producto de una determinada actividad productiva pudiera venderse a un precio superior al valor del trabajo que contiene, la mano de obra ocupada en otras actividades productivas las abandonaría y se emplearía en esta otra actividad más remuneradora; la oferta en esta industria aumentaría hasta que descendiera al nivel del valor trabajo contenido en el producto. Si el precio de una mercancía fuera inferior al valor del trabajo que contiene, la mano de obra abandonaría esta industria y su oferta en el mercado descendería, con el consiguiente aumento del precio del producto hasta que dicha diferencia desaparezca.

Si bien la teoría del valor trabajo resulta ser un instrumento valioso para explicar el comercio en el interior de un país, no lo es tanto cuando se utiliza para explicar el comercio entre las naciones, por la carencia o menor grado de movilidad de los factores productivos a nivel internacional. Pues si un país tiene ventaja absoluta en la producción de varios bienes, este país los produciría todos y el otro ninguno. Este segundo inconveniente lo trató de superar David Ricardo, en 1817, con su teoría de la ventaja comparativa.

Adam Smith un gran defensor del libre comercio señala que algunos bienes son producidos con mayor eficiencia en el extranjero de acuerdo a las ventajas naturales que tiene cada país. Adam Smith con su obra “la Riqueza de las Naciones” en el año 1776 plantea una crítica a los

mercantilistas, según Petty existía una confusión entre riqueza y atesoramiento. Adam Smith estaba a favor del libre comercio y creía que este podía ser mutuamente beneficioso para ambos países y lo justificaba con la ventaja absoluta.⁵

“La ventaja absoluta es la capacidad de un país A para producir una mercancía más eficiente (es decir, una mayor producción por unidad de factor) que el B. la posición de una ventaja absoluta no significa necesariamente que A puede exportar con éxito esta mercancía a B, esto también puede tener una ventaja comparativa⁶”

Adam Smith habla sobre la especialización de cada país para producir ciertas mercancías, para las que tenga ventaja absoluta medida por un menor coste medio de producción en términos de trabajo respecto a los demás países. Siguiendo este principio todos los países saldrían ganando y se lograría la misma eficiencia a nivel internacional. La mano de obra tiene un papel importante en la producción determinando el valor de una mercancía dentro de un país.

Si el producto de una determinada actividad productiva pudiera venderse a un precio superior al valor de trabajo que contiene, la mano de obra que realiza otras actividades productivas las abandonaría y se ocuparía en esta otra actividad más remuneradora. Así la oferta en esta actividad aumentaría hasta que descienda al nivel del trabajo contenido en el producto.

Si el precio de una mercancía fuese inferior al valor de trabajo que contiene la mano de obra, abandonaría esta industria y su oferta en el mercado descendería con el consiguiente aumento del precio del producto hasta que esa diferencia desaparezca.

⁵<http://www.auladeeconomia.com/articulos2b.htm>

⁶Samuelson/Nordhaus, Macroeconomía, Edición 17ª, 2001, McGraw-Hill

Cabe resaltar que la teoría del valor trabajo de Adam Smith resulta ser un instrumento muy importante para explicar el comercio en el interior de un país; sin embargo, no lo es tanto cuando se lo utiliza para explicar el comercio entre las naciones debido a su menor grado de movilidad de factores productivos a nivel internacional, refiriéndose que si un país tiene una ventaja absoluta este país producirá todo y el otro ninguno.

2.1.5. Teoría de la Renta de Ricardo

Su obra más importante, "Principios de Economía Política y Tributación", que se publicó en 1817. Esta obra 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. Este economista, cuya labor 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; según la cual, el precio o valor de los bienes depende de los costes de producción; Ricardo defendió la libre circulación de los productos agrícolas y enunció la ley de bronce de los salarios; según la cual, "el salario se reduce a lo estrictamente necesario que permita al obrero subsistir y reproducirse".

Ricardo dedicó también gran atención al tema de la renta de la tierra. En esa época en Inglaterra, los propietarios no explotaban directamente sus tierras, en la mayoría de las ocasiones sino que las arrendaban.

2.1.6. Renta de la Tierra

La definición de renta de la tierra que nos presenta Ricardo está estrechamente vinculada con la fertilidad del suelo, es inherente a la

naturaleza misma; por ende, no puede ser reproducida o ampliada con el progreso económico.

El objetivo de Ricardo es analizar la evolución de la renta, en forma conjunta con la evolución de los demás componentes del ingreso global, a saber, los salarios y las ganancias.

La teoría de la renta ricardiana es básicamente una teoría de la renta diferencial. Surge cuando se cultivan porciones de tierra con una fertilidad decreciente o diferencial (o debido a una localización diferencial). Este proceso genera grados diferentes de productividad por unidad de tierra adicional incorporada al proceso productivo. El precio del trigo se establece en la última unidad (marginal) de tierra (la menos productiva) y rige para la economía en su conjunto. Como consecuencia los dueños de las tierras más fértiles, perciben una “renta” (ganancia extraordinaria) que crece a medida que (por efecto de una mayor demanda de alimentos debido a aumentos poblacionales) se incorporan tierras cada vez menos fértiles al proceso productivo para aumentar la producción.

Como en esas tierras el producto marginal⁷ (la productividad) es menor, los costos unitarios de la producción crecen y, por ende, el precio de los alimentos.

El análisis que formula Ricardo está estrechamente relacionado con dos leyes “naturales”. Por una parte, la ley poblacional a que hicimos referencia, y a la que nos referiremos con más detalle más adelante. Por la otra, la denominada “ley de rendimientos decrecientes⁸”. Según esta ley, a medida que se incorporan nuevas tierras (u otros factores de producción) al proceso

⁷ Stiglitz, J. E. (1974). Growth with exhaustible natural resources: the competitive economy. Review of Economic Studies, Symposium on the Economics of Exhaustible Resources.

⁸ Este es un supuesto aplicable generalmente sólo al sector agropecuario. Otras muchas actividades pueden tener “economías a escala de producción”.

productivo el producto marginal por cada unidad adicional (marginal) incorporada tiende a decrecer. Debido a la presión poblacional, se requiere la incorporación de tierras adicionales para aumentar la producción de alimentos. Estas nuevas tierras “marginales” tienden a ser menos fértiles y, por consiguiente, decrecen sus productividades: cada unidad adicional con una fertilidad menor genera un producto por unidad menor. Dicho en otros términos, con igual cantidad de capital y trabajo utilizada en cada una de las unidades de tierra incorporadas al proceso productivo, la productividad en cada una de ellas que es sucesivamente incorporada al proceso productivo, tiende a caer.

La razón estriba en la fertilidad decreciente que poseen las nuevas unidades de tierra incorporadas. Persiste una tendencia a que se desarrolle un producto marginal decreciente.

Según Ricardo cuando la población es baja con respecto a las tierras disponibles, solo serán cultivadas las mejores, no existiendo por tanto renta, ya que nadie estaría dispuesto a pagarla mientras existan otras igualmente buenas y no ocupadas.

Lo mismo sucedería de no existir la ley de los rendimientos decrecientes, ya que si al aplicar mayor cantidad de trabajo y capital a una misma tierra, se obtiene de ella rendimientos proporcionales, solo se cultivarían las más fértiles y por lo tanto no habría renta⁹.

2.1.7. Ventaja Comparativa

En el año 1817 el economista David Ricardo planteo el principio de costos comparativos, quien demostró de que no solo en el caso de que aparezca

⁹ “Principios de Economía Política y Tributación”, Bogotá, Fondo de Cultura Económica. Pág. 51

ventaja absoluta existirá especialización y comercio internacional entre dos países. Considerándose de que la decisión sobre que bienes producir depende no de los costos absolutos como sostenía Smith, sino de los costos comparativos de producción; es decir, de los costos reales de varios factores empleados para producir un bien dado, todo expresado en la cantidad necesaria (horas-hombre) del factor trabajo.

La ley de la ventaja comparativa establece que un país debe especializarse en la producción y en la exportación de las mercancías que puede producir con un coste relativamente más bajo y debe importar otras en la que es un productor de costes elevados¹⁰.

Así mismo la ley de los costos comparativos de Ricardo supone como valor único de las mercancías la cantidad de trabajo necesario en la producción, admitiendo que existe una diferenciación de funciones de producción de acuerdo a la diferenciación en la calidad de factores que existe entre los distintos países.

Una situación en la que un país (o compañía) puede producir un artículo (o tomar dinero a préstamo) con un coste inferior que otro país (o compañía) en el sentido especial de que debe sacrificar menos de un bien alternativo para hacer su producción. El término se asocia tanto con la teoría de la ventaja comparativa (utilizada para explicar el negocio entre naciones) como con la teoría de la ventaja relativa para explicar la existencia de mercados de swaps¹¹.

¹⁰Samuelson/Nordhaus, Macroeconomía, Edición 17ª, 2001, McGraw-Hill. Pág. 237.

¹¹Un swap, o permuta financiera, es un contrato por el cual dos partes se comprometen a intercambiar una serie de cantidades de dinero en fechas futuras. Normalmente los intercambios de dinero futuros están referenciados a tipos de interés, llamándose IRS (Interest Rate Swap) aunque de forma más genérica se puede considerar un swap cualquier intercambio futuro de bienes o servicios (entre ellos de dinero) referenciado a cualquier variable observable. Los swaps se introdujeron por primera vez al público en 1981, cuando IBM y el Banco Mundial entraron en un acuerdo de intercambio. Un swap se considera un instrumento financiero derivado.

La teoría de la ventaja comparativa defiende que los países deben especializarse en la producción de productos en los que tienen una ventaja relativa, de forma que exportarán parte de estos productos e importarán aquéllos que otros países produzcan con menores costes relativos. Esta teoría, por tanto, a diferencia de la teoría de la ventaja absoluta, no defiende la producción de aquel bien que resulte más barato, sino que opta por la producción de aquel bien en el que se tengan mejores costes comparativos, aunque, en términos absolutos, su producción resulte más cara que la del bien anterior. Situación en la que un país puede producir un bien a un costo total menor con respecto a otro país.

2.1.8. Sumaj Qamaña: Vivir Bien, no mejor

El *Suma Qamaña* (en aymara «Vivir Bien») está basado en la vivencia de nuestros pueblos, un *Vivir Bien* que significa vivir en comunidad, en hermandad, y especialmente en complementariedad, es decir compartir y no competir, vivir en armonía entre las personas y como parte de la naturaleza.

El *Suma Qamaña* está reñido con el lujo, la opulencia y el derroche, está reñido con el consumismo. No es lo mismo que el *vivir mejor*, el vivir mejor que el otro, a costa del otro. No buscamos, no queremos que nadie viva mejor. Queremos que todos podamos vivir bien. Por otra parte, para vivir mejor se enseña a competir, por ejemplo, para ser el mejor alumno del colegio, para vender más, ganar más plata, buscar más lujo a costa de los demás. Robar, atentar contra la naturaleza, mentir, no es *Suma Qamaña*. Eso posible-mente nos permita vivir mejor, pero no es *Suma Qamaña*, ya que para el *vivir mejor*, frente al prójimo, es necesario explotar, se produce una profunda competencia, se concentra la riqueza en pocas manos.

Suma Qamaña es basarse en el *Ama Sua*, *Ama Llulla* y *Ama Qhella*, no robarás, no seas flojo, no seas mentiroso, *jan k'arimti*, *jan lunthatampi*, *jan*

jairampi, que son sus códigos principales recogidos también por la Constitución Política del Estado Plurinacional. Es fundamental que dentro de las comunidades respetemos estos principios para lograr el *Suma Qamaña*.

Saber escuchar y compartir, saber vivir y soñar: El *Suma Qamaña* tiene cuatro principios fundamentales, los cuales son:

- El **saber escuchar**, tiene una importancia enorme, escucharnos entre nosotros, escuchar a la Madre Tierra, a todos los seres, al río, a nuestras aves, sobre todo, a los más humildes. Y el que escucha aprende, cambia, está preparado para servir a su pueblo.
- **Saber compartir** es saber distribuir la riqueza de manera equilibrada entre todos, lo que es del pueblo es para el pueblo, en Bolivia, nacionalizando los recursos naturales, que vuelvan a manos del pueblo. Compartir es dejar de competir para complementarse, es saber dar para recibir, es reconocer que todos somos hermanos y tenemos una sola madre, que es la naturaleza, que es Pachamama, que es esta tierra
- **Saber vivir en armonía y complementariedad** como seres humanos, y especialmente con la Madre Tierra.
- Y **saber soñar**, sobre cómo defender nuestra identidad, cómo complementarnos de manera equilibrada, para que el más abandonado tenga la posibilidad de compartir la educación, la salud, la convivencia natural y comunal.

Saber alimentarse, saber beber y saber danzar: Entre otros aspectos fundamentales, *Suma Qamaña* es saber alimentarse, saber combinar las comidas adecuadas a partir de las estaciones del año (alimentos según la época). Alimentarse bien en base a la práctica de los ancestros, que se

alimentaban con un determinado producto durante toda una estación, garantiza la salud.

Tenemos que saber beber, en nuestras comunidades tenemos verdaderas fiestas que están relacionadas con las épocas del año. Cada fiesta tiene un significado y el alcohol está presente en la celebración, pero se lo consume sin exagerar o lastimar a alguien. No es ir a unas cantinas y envenenarnos con cerveza y matar las neuronas.

Vivir Bien es saber danzar, no simplemente saber bailar. La danza se relaciona con hechos concretos como la cosecha o la siembra. Las comunidades continúan honrando con danza y música a la *Pachamama*, principalmente en épocas agrícolas, aunque las danzas originarias sean consideradas como expresiones folclóricas en las ciudades.

Saber comunicarse y saber trabajar: *Suma Qamaña* es saber comunicarse. En el Estado Plurinacional se pretende retomar la comunicación que existía en las comunidades ancestrales.

El diálogo es el resultado de esta buena comunicación. Tenemos que comunicarnos como lo hacían antes nuestros padres, y como resolvían los problemas sin que se presenten conflictos, ya que más que resolver (conflictos), buscamos reconstruir (el equilibrio) para lograr una solución comunal que permita la reconstrucción de la armonía de la comunidad y como parte de la madre naturaleza.

A diferencia del capitalismo, donde se paga para trabajar, en el Estado Plurinacional se retoma el pensamiento ancestral de considerar el trabajo como felicidad y fiesta. Por ser parte del crecimiento de la persona, en nuestra cultura trabajamos desde niños.

En el *Suma Qamaña*, el trabajo es felicidad, desde el niño hasta el abuelo. Trabajar es aprender a crecer, es como respirar o caminar. No conocemos

persona ni nadie viviendo y gozando del trabajo ajeno. No trabajar y explotar al prójimo posiblemente nos permita *vivir mejor*, pero eso no es *Suma Qamaña*.

Somos parte de la naturaleza, somos naturaleza: Los seres humanos somos una parte «nomás» del cosmos, de la naturaleza, no somos el centro, sino simplemente una pequeñita parte. No nos toca buscar una vida armónica entre el ser humano y la naturaleza, ya que somos parte de la naturaleza, somos naturaleza. Cuando decimos «ser humano y naturaleza» lo separamos de la naturaleza.

Llamada *tumpa* en aymara, la responsabilidad de la comunidad es cuidar a sus miembros y su entorno, de manera que cada uno cuidamos la salud y el bienestar de todos y todo sin que falte nadie. Siempre nos preocupamos, nos vigilamos, nos estamos curioseando.

En el *Suma Qamaña*, todos y todo nos podemos sentir bien, disfrutar plenamente una vida basada en códigos que han resistido por más de 500 años. Son la identidad que nos han legado nuestros abuelos, el equilibrio, la complementariedad y el consenso, que todos están relacionados con el *Suma Qamaña*. Al otro lado está la dignidad, la justicia, la libertad y la democracia, que todos están relacionados con el vivir mejor.

En otro orden de cosas, la construcción de un *Vivir Bien* para contrarrestar la Crisis Global, significa acabar con el consumismo, el derroche y el lujo, consumir nomás lo necesario, bajando la palanca económica global hasta niveles de producción y consumo de energía que la salud y los recursos del planeta permitan.

Para lograrlo, se requiere que cambien ante todo los países del Norte. Deben asumir su responsabilidad de los daños, parar el cambio climático y la sobreexplotación de los recursos naturales, y enfrentar el agotamiento irrevocable de la materia y la energía. Deben pagar la «deuda ecológica»

en vez de que los países del Sur paguen la deuda externa, y no solamente con los países del Sur sino con todos los países del mundo.

A las familias del otro polo de la sociedad que sólo buscan lujos a cambio de que millones y millones no tengan posibilidades de vivir bien, que gastan millones de dólares en cómo adelgazar, en combatir la obesidad, mientras millones mueren de hambre cada año y la salud del planeta se agrava, a estas familias hay que persuadirles a que abandonen el lujo y el exceso de consumo, que no piensen solamente en la plata, en acumular capital, sino que piensen en los demás, en la humanidad, en el planeta, en la Madre Tierra.

Por la gravedad del fenómeno, todas las economías occidentales deben inmediatamente dar un giro radical en su rumbo. Deben iniciar las transformaciones estructurales necesarias para sustituir los actuales modelos de desarrollo basados en la mercancía, en la explotación irracional de la humanidad y los recursos naturales, en el derroche de energía y en el consumismo.

En un período relativamente corto, deben abandonar la industrialización y la fe en el desarrollo, así como, también, curar su adicción a soluciones técnicas de gran escala. Iniciar cambios locales, regionales y globales hacia modelos que priorizan la vida, la armonía y la complementación entre los seres humanos y con la naturaleza.

En la construcción del Vivir Bien, nuestra riqueza económica y espiritual está directamente ligada al respeto a la Madre Tierra y al uso respetuoso de las riquezas que ella nos quiere entregar. La única alternativa para el mundo en esta Crisis Global, la única solución a las crisis de la naturaleza, es que los seres humanos reconozcamos que somos parte de la Madre Naturaleza, que necesitamos restablecer las relaciones complementarias, de respeto mutuo y de armonía con ella.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Superficie Cultivada

Es la tierra dedicada al cultivo, se considera el área sembrada, incluyéndose en la misma los caminos, canales de riego, drenaje y otros que constituyen áreas imprescindibles para su explotación¹².

La FAO¹³ la define como la que se dedica a cultivos anuales (plantas anuales), distinguiéndola de otros conceptos, como la tierra dedicada a cultivos permanentes y la tierra de pastos. Los dos primeros conceptos son denominados tierra cultivable, mientras que el conjunto de los tres se denomina "tierra agrícola" a pesar de lo impropio del término, pues suma usos agrícolas y ganaderos, identificando lo "agrícola" con lo "agropecuario" o "agrario"

2.2.2. Rendimiento

Rendimiento, en economía, hace referencia al resultado deseado efectivamente obtenido por cada unidad que realiza la actividad económica.

- a) En agricultura y economía agraria, rendimiento de la tierra o rendimiento agrícola es la producción dividida entre la superficie. La unidad de medida más utilizada es la Tonelada por Hectárea (Tm/Ha). Un mayor rendimiento indica una mejor calidad de la tierra (por suelo, clima u otra característica física) o una explotación más intensiva, en trabajo o en técnicas agrícolas (abonos, regadío, productos fitosanitarios, semillas seleccionadas, transgénicos, etc.).

¹² Zorrilla Arena. "Diccionario de Economía" 2da edición. Pág. 311.

¹³La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, mundialmente conocida como FAO (por sus siglas en inglés: Food and Agriculture Organization), es un organismo especializado de la ONU que dirige las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre. Brinda sus servicios tanto a países desarrollados, como a países en vías de desarrollo; la FAO actúa como un foro neutral donde todas las naciones se reúnen como iguales para negociar acuerdos y debatir políticas.

La mecanización no implica un aumento del rendimiento, sino de la rapidez en el cultivo, de la productividad (se disminuye la cantidad de trabajo por unidad de producto) y de la rentabilidad (se aumenta el ingreso monetario por unidad invertida).

- a) En cuanto a las mediciones podemos considerar: que son las cantidades homogéneas. Por ejemplo la Unidad métrica.

2.2.3. Rendimiento de la Soja

En los últimos 10 años el comportamiento del rendimiento de la Soja a nivel global, muestra una tendencia creciente, principalmente se debe a la gran alza de precios internacionales de las materias primas y los commodities¹⁴.

Principalmente, se explica mediante el incremento desproporcionado de los precios de los hidrocarburos, esta situación no sólo se reflejó en un sustancial incremento del valor de las exportaciones bolivianas, sino en su estructura, pues han sido los valores de las exportaciones de gas natural las que se incrementaron en mayor proporción. De ahí que las exportaciones del complejo sojero en 2007 apenas representaron el 13% del total nacional, por lo que su aporte al PIB nacional, con seguridad, también se redujo.

Además, el régimen de lluvias es uno de los factores más influyentes en los rendimientos del cultivo. El tipo de cultivo (convencional u orgánico), en las zonas de producción, así como el empleo de los distintos sistemas de producción, también determinan diferencias en los rendimientos. Los principales factores que determinan el rendimiento del cultivo de la Soja son:

¹⁴ Los commodities (que son las mercancías, por su traducción en inglés) en economía es cualquier producto destinado a uso comercial. Al hablar de mercancía, generalmente se hace énfasis en productos genéricos, básicos y sin mayor diferenciación entre sus variedades.

- a) **Climáticos:** Los factores que influyen más en los rendimientos de la producción de la Soja se encuentran la temperatura, el clima, la humedad, la sequía y las heladas.
- b) **Calidad del suelo:** La Soja se cultiva en la mayor parte del Oriente boliviano como el departamento de Santa Cruz, en consecuencia existen variaciones en cuanto a las características de los suelos, por lo cual el cultivo de la soja es un factor muy valioso si se efectúa en el marco de un cultivo por rotación estacional, ya que fija el nitrógeno en los suelos, agotados tras haberse practicado otros cultivos intensivos. En cambio, el monocultivo de soja acarrea desequilibrios ecológicos y económicos si se mantiene prolongadamente y en grandes extensiones. Estas características junto a las climáticas determinan la adaptación, el uso de distintas variedades de soja y sus rendimientos.
- c) **Plagas:** El cultivo de Soja es atacado durante todo su ciclo vegetativo por plagas, que se presentan en las diferentes fases de acuerdo a la preferencia alimentaria y hábitos de las mismas. Es preciso tomar en cuenta que no todos los insectos considerados como plagas ocasionan daños económicos significativos, como para hacer el control químico.
- d) **Sistemas de Producción:** Determinan las intervenciones técnicas sobre el cultivo a lo largo del ciclo productivo. En la actualidad existen varios sistemas de producción de Soja, donde se ha mecanizado totalmente, lo cual incide en los costos de producción, los rendimientos y en los ingresos.
- e) **Cosecha y Post cosecha:** En las operaciones de cosecha y post cosecha se verifican las mayores pérdidas en el acopio, manipuleo, transporte y almacenaje rustico.

2.2.4. Precios

Generalmente se denomina precio al pago o recompensa asignado a la obtención de un bien o servicio, de una mercancía cualquiera. En tanto, a la hora de fijar un precio, además del valor que tenga en sí el bien o el servicio, serán determinantes también para su definición cuestiones como el esfuerzo, atención y tiempo que se le hayan destinado a ese bien o servicio para su consecución o producción.

A veces, también puede ser que ese precio hoy sea uno, pero otras contingencias como ser el paso del tiempo, el uso o la imposibilidad de conseguirlo porque está en falta, harán que ese valor que se le otorgue sea mayor o menor, aún y a pesar que hayamos estado acostumbrados a pagarlo casi siempre en un valor casi fijo.

Si bien la forma tradicional que impera hoy en día para adquirir un bien o servicio implica el previo pago de una suma de dinero como decíamos más arriba, en otros momentos de la historia y si se investiga seguro que hoy en día también pueden encontrarse aunque en menor medida, el trueque fue el método más usado a la hora de tener que comprar un producto.

En un escenario de mercado libre el precio estará fijado a partir de la ley de la oferta y la demanda, será entonces la solicitud de ese bien de parte de los consumidores y la cantidad de él que ofrezcan los productores, lo que determinará el precio en cuestión. En el caso de un monopolio la curva que indica la maximización de beneficios de la empresa en función de los costos de producción será lo que en definitiva marque el precio de los bienes y servicios.

Como consecuencia del tiempo por un lado y de los vaivenes o ciclos que puedan presentar o afectar a una economía, los precios pueden crecer

(inflación) o decrecer (deflación), en tanto, estas variaciones serán apreciables para los consumidores gracias a la medición del índice de precios que realizan algunas consultoras o agrupaciones destinadas a defender los derechos de los consumidores.

A pesar de que tal pago, no necesariamente se efectúa en dinero, los precios son referidos o medidos en unidades monetarias. Desde un punto de vista general, y entendiendo el dinero como una mercadería, se puede considerar que bienes y servicios son obtenidos por el trueque.

2.2.5. Valor Bruto de Producción

Es la suma total del Valor de los Bienes y Servicios generados por una sociedad independientemente de que se trate de Bienes Intermedios que se utilizan en los procesos productivos o artículos que se destinan al usuario final.

Se incluyen la producción para autoconsumo, la que produce una unidad y ella misma la consume, y la fabricación de activos fijos para su propio uso. El VBP se puede obtener también mediante la suma del consumo intermedio y el Valor Agregado bruto.

Desde el punto de vista del destino, estos productos pueden utilizarse como Producción Intermedia (PI) o Producción Final (PF). Y, desde el punto de vista de los costos de producción se constituye por el Consumo Intermedio y el Valor Agregado Bruto. Se expresa por las siguientes fórmulas:

Dónde:

$$VBP = PI + PF$$

VBP : Valor bruto de la producción

PI : Producción intermedia

PF : Producción Final

Y:

$$VBP = CI + VAB$$

CI : Consumo intermedio

VAB : Valor agregado bruto

2.2.6. Producto Interno Bruto (PIB)

El PIB es el valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales, dentro del territorio nacional por un cierto periodo de tiempo, su objetivo es resumir en una única cifra el valor monetario de la actividad económica. El PIB suele considerarse el mejor indicador de los resultados de la economía.

Existen diferentes modos de medir el PIB, se puede visualizar de tres maneras equivalentes:

- a) El PIB es la suma de todas las compras finales de la economía.
- b) Es la suma del valor agregado en cada etapa de producción.
- c) Es la suma de todos los ingresos de los factores de producción.

Al profundizar acerca de la importancia del PIB, se advierte que éste está contemplado por la contabilidad nacional y sólo engloba los productos y servicios surgidos en el marco de la economía formal (es decir, deja de lado lo que se conoce como trabajo informal, los intercambios de servicios entre amigos, los negocios ilícitos, etc.).

Es importante tener en cuenta que el PIB está vinculado a la producción dentro de un determinado territorio, más allá del origen de las empresas.

Así por ejemplo, una compañía extranjera con producción en una nacional aporta al PIB nacional.

La valoración monetaria del PIB puede realizarse según el precio de mercado (incluyendo las subvenciones y los impuestos indirectos) o de acuerdo al costo de los factores.

Existen diversas clasificaciones del PIB. El que se conoce como PIB nominal, por ejemplo, representa el valor financiero que se obtiene al sumar los servicios y bienes producidos por un sistema económico a valores corrientes del año en que fueron fabricados o generados. Esto permite, en mediciones del PIB a lo largo del tiempo, evitar las distorsiones producidas a partir de la inflación. El PIB de carácter real, en cambio, es la valoración monetaria absoluta a valores constantes (de acuerdo a los precios de un periodo anual tomado como punto de referencia).

El PIB per cápita, por último, intenta medir la riqueza material existente en un país a partir de la división del PIB total por el número de habitantes. El resultado, por supuesto, no refleja la realidad de cada persona, ya que existen enormes diferencias en la distribución de la riqueza.

2.2.7. Soja

La SOYA o SOJA es una especie de la familia de las leguminosas cultivada por sus semillas, de medio contenido en aceite y alto de proteína. El grano de Soja y sus subproductos (aceite y harina de Soja, principalmente) se utilizan en la alimentación humana y del ganado. Se comercializa en todo el mundo, debido a sus múltiples usos.

La soja varía en crecimiento, hábito, y altura. Puede crecer desde 20 cm hasta 2 metros de altura. Las vainas, tallos y hojas están cubiertas por finos pelos marrones o grises. Las hojas son trifoliadas, que tienen tres a cuatro

prospectos por hoja, y los prospectos son de 6 - 15 cm de longitud y de 2 - 7 cm de ancho. Las hojas caen antes de que las semillas estén maduras. Las flores grandes, inconspicuas, autofértiles nacen en la axila de la hoja y son blancas, rosas o púrpuras.

El fruto es una vaina pilosa que crece en grupos de 3 - 5, cada vaina tiene 3 - 8 cm de longitud y usualmente contiene 2 - 4 (raro más) semillas de 5 - 11 mm de diámetro.

La Soja se da en varios tamaños, y la cáscara de la semilla de colores, negro, marrón, azul, amarillo, verde y abigarrado. La cáscara del poroto maduro es duro, resistente al agua, y protege al cotiledón e hipocótilo (o germen) de daños. Si se rompe la cubierta de la semilla, ésta no germinará. La cicatriz, visible sobre la semilla, se llama hilum (de color negro, marrón, gris y amarillo) y en uno de los extremos del hilum está el micrópilo, o pequeña apertura en la cubierta de la semilla que permite la absorción de agua para brotar.

Algo que destacar es que las semillas de Soja, contienen muy altos niveles de proteína pueden sufrir desecación y todavía sobrevivir y revivir después de la absorción de agua.

2.2.8. Economía agraria

Vergara (1935) considera que la economía agraria como doctrina científica independiente nace en la primera mitad o a mediados del siglo XIX y se refiere al "estudio de la ordenación de la empresa agrícola, de la dirección y organización de la labranza, orientado hacia la investigación de los medios productivos empleados en la explotación agrícola y su combinación, al objeto de conseguir el mejor resultado". Se trata de un planteamiento dirigido exclusivamente a la empresa agraria, es decir sin

considerar aspectos más amplios como los de política agraria, mercados, estructura agraria, etc.

Se puede interpretar que la economía agraria es una parte de la agronomía, pudiendo considerarse como el cálculo último que sirve para determinar la rentabilidad de las distintas actividades agrarias.

El profesor Vergara considera a los alemanes como los primeros que se ocuparon de esta ciencia citando a Thaer, Goeritz y Cuppari, este último publicó en 1869 en Florencia un "Manuale dell'agricoltore".

Este libro Manuale dell'agricoltore es citado por Serpieri (1946) como obra clásica de la economía agraria. En una fase posterior, principios del siglo XX, los "economistas agrarios" empiezan a ocuparse del "interés colectivo de la producción agrícola". La economía agraria pasa a ser una rama de aplicación de la ciencia económica. Vergara (1935 considera que en Italia, Valenti y Bordiga son los iniciadores de la nueva tendencia).

En la teoría neoclásica la empresa funciona como una caja negra relacionada con el mercado únicamente a través de los precios. Los precios determinan las decisiones óptimas y por tanto son los que determinan la asignación de recursos.

Los estudiosos de la economía de la empresa no encuentran una base útil en la teoría neoclásica y elaboran sus propios planteamientos que tienen una base teórica mucho más endeble pero que son más útiles a los empresarios. La teoría de la empresa queda separada de la teoría económica.

A partir de los años setenta, las críticas son más intensas hasta el punto de que se consigue poner en entre dicho todo el aparato teórico elaborado,

aumentando la consciencia de las limitaciones de la teoría neoclásica y de su poco realismo.

Se inicia la elaboración de nuevas teorías microeconómicas que pretenden sustituir o modificar a la teoría ortodoxa o standard, es decir a la teoría neoclásica y que reciben el nombre general de neo institucionalismo o nueva economía institucional.

El nombre general de "neo institucionalismo" o "nueva economía institucional", deriva de la llamada escuela institucionalista americana, desarrollada en los años 20 y 30. Se trataba de una escuela claramente heterodoxa que consideraba que las instituciones tienen una gran importancia en el funcionamiento de la economía y que rechazaba el marginalismo, el individualismo metodológico y la existencia de leyes económicas generales.

Algunas de estas nuevas teorías son simples modificaciones de la teoría neoclásica (teoría standard extendida, según terminología de Favereau, 1989), mientras que otras son fuertemente heterodoxas. Son teorías en elaboración que no han llegado a la elegancia ni a los resultados obtenidos por la teoría neoclásica, por lo que según algunos autores, es preciso reflexionar sobre las mismas. Entre ellas existe mucha relación y mucho solapamiento y utilizan frecuentemente conceptos comunes.

Otra característica común es la aproximación a otras disciplinas y de una forma especial a sociología, derecho e historia. El punto en común más importante de las teorías que se comentan es el papel importante que conceden a las instituciones en el funcionamiento de la economía.

Según North (1994), las instituciones son las reglas del juego y están constituidas por condicionamientos formales (reglas, leyes, constituciones),

por condicionamientos informales (normas de comportamiento, convenciones, códigos de conducta) y por sus poderes de coacción.

Entonces, la economía Agraria es una parte de la economía que estudia y analiza los temas referentes a la agricultura así como la organización y funcionamiento, por otro lado comprende el conjunto de relaciones sociales que se originan en la explotación de los recursos del suelo.

Economía agrícola o economía agraria es la rama de la ciencia económica que estudia la especificidad del sector agropecuario y sus múltiples interrelaciones con el conjunto de la economía¹⁵.

2.2.9. Propiedades de la Soja.

Ahora bien, aceite y contenido de proteínas cuentan por el 60 % aproximadamente del peso seco de la Soja por peso; proteína 40 % y aceite 20 %. El remanente consiste de 35 % de carbohidratos cerca del 5 % ceniza. Los cultivares comprenden aproximadamente 8 % cáscara de semilla, 90 % cotiledones y 2 % ejes de hipocótilo o germen.

La soja es un alimento muy rico en proteína. Algunos de sus derivados se consumen en substitución de los productos cárnicos, ya que su proteína es de muy buena calidad, casi equiparable a la de la carne. Los adultos necesitan ingerir con la dieta 8 aminoácidos (niños 9) de los 20 necesarios para fabricar proteínas. Las proteínas más completas, es decir, con todos los aminoácidos necesarios, suelen encontrarse en los alimentos de origen animal. Sin embargo la soja aporta los 8 aminoácidos esenciales en la edad adulta, aunque el aporte de metionina sea algo escaso; pero esto puede compensarse fácilmente incluyendo cereales, huevos o lácteos en la alimentación diaria.

¹⁵"Economía Agraria"; "Economía. Diccionario Enciclopédico 4: 31-32. Barcelona: Editorial Planeta, 1980.

La mayoría de la proteína de Soja es un depósito de proteína relativamente estable al calor. Esta estabilidad al calor permite resistir cocción a temperaturas muy elevadas a derivados de la soja tales como el tofu, el jugo de soja y las proteínas vegetales texturizadas para ser hechas.

Los principales carbohidratos solubles, sacáridos, de soja madura son: el disacárido sacarosa (2.50 - 8.20 %), el trisacárido farinosa (0.10 – 1 %) compuesta de una molécula de sucrosa conectada a una molécula de galactosa, y el tetrasacárido estaquiosa (1.40 al 4.10 %) compuesto de una sucrosa conectada a dos moléculas de galactosa. Mientras que el oligosacárido rafinosa y estaquiosa protegen la viabilidad de la semilla de soja de la desecación no son digeribles y por lo tanto contribuyen a la flatulencia molestias abdominales en humanos y otros animales monogástricos.

2.3. MARCO LEGAL

2.3.1. Ley N° 1333 (Ley del Medio Ambiente)

La Ley N° 1333 (Ley del Medio Ambiente) promulgada por el Gobierno de Nacional en abril de 1992, fue una respuesta positiva a la preocupación nacional y mundial en relación al medio ambiente, coincidiendo también con la Declaración de la Reunión Mundial.

En el marco de la Ley 1333 (Ley del Medio Ambiente), se aprobó su respectivo Reglamento que se refiere la:

- a) Gestión Ambiental
- b) Prevención y Control Ambiental
- c) Contaminación Atmosférica
- d) Contaminación Hídrica
- e) Sustancias Peligrosas

f) Gestión de Residuos Sólidos

Específicamente el Reglamento de Prevención y Control Ambiental se refiere a la: Ficha Ambiental, formulario para la presentación de Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, Procedimientos técnico-administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), procedimientos técnico-administrativos de Control de Calidad Ambiental, Manifiesto Ambiental, Certificado de Declaratoria de Adecuación Ambiental.

Además, se consideran actividades y/o factores susceptibles de degradar el medio ambiente; cuando excedan los límites permisibles a establecerse en reglamentación expresa, los que a continuación se enumeran:

- a) Los que contaminan el aire, las aguas en todos sus estados, el suelo y el subsuelo.
- b) Los que producen alteraciones nocivas de las condiciones hidrológicas, edafológicas, geomorfológicas y climáticas.
- c) Los que alteran el patrimonio cultural, el paisaje y los bienes colectivos o individuales, protegidos por Ley.
- d) Los que alteran el patrimonio natural constituido por la diversidad biológica, genética y ecológica, sus interpelaciones y procesos.
- e) Las acciones directas o indirectas que producen o pueden producir el deterioro ambiental en forma temporal o permanente, incidiendo sobre la salud de la población.

Toda esta actividad reglamentada es parte del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. Por su parte, la formulación de políticas y estrategias sobre medio ambiente y recursos naturales para el sector agropecuario, se desarrollan en las cuatro directrices indicadas en el artículo 66 de la Ley N°1333 (Ley del Medio Ambiente), que en resumen son las siguientes:

- a) Uso de normas que aseguren la conservación de los agro ecosistemas.
- b) Ejecución de planes de restauración de suelos de uso agrícola.
- c) Pasturas utilizadas conforme a su capacidad de producción.
- d) Establecimiento de reglamentos, normas y técnicas de control para chaqueos, desmontes, labranzas, empleo de maquinaria agrícola, uso de agroquímicos, rotaciones, prácticas de cultivo y uso de praderas

Como base conceptual se define que dentro de una Política Ambiental, el fin último es la conservación del medio ambiente natural y cultural, bajo un criterio de uso racional, enmarcado en los conceptos del Desarrollo Sostenible y el cumplimiento de la Ley del Medio Ambiente vigente en el país.

En este contexto, las prefecturas han creado las Direcciones de Desarrollo Sostenible, que son las encargadas de todo lo relacionado con el Medio Ambiente a nivel departamental. Así mismo, las alcaldías también han creado o particularmente en las ciudades más pobladas unidades ambientales relacionadas con problemas de contaminación de aguas y aire, pero sin tener una relación directa con los recursos naturales renovables específicamente.

2.3.2. Ley Nº 71 (Derechos de la Madre Tierra)

Es importante también considerar que en fecha 21 de diciembre de 2010, entró en vigencia en Bolivia la Ley Nº 71 de Derechos de la Madre Tierra. En el artículo 1 de esta Ley se manifiesta que su objeto radica en reconocer los derechos de la Madre Tierra, así como las obligaciones y deberes del Estado Plurinacional y de la sociedad para garantizar el respeto de los mismos.

Se define a la Madre Tierra como “el sistema viviente dinámico conformado por la comunidad indivisible de todos los sistemas de vida y los seres vivos, interrelacionados, interdependientes y complementarios, que comparten un destino común” Además se reconoce su carácter sagrado acorde a las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos.

Esta Ley tiene relación con el medio ambiente, pues los sistemas de vida a los que engloba la Madre Tierra están conformados por plantas, animales, micro organismos, otros seres y su entorno. Todos estos elementos al interactuar con las comunidades humanas y el resto de la naturaleza conforman una unidad funcional.

En el Artículo 7 se establecen claramente los derechos de la Madre Tierra, los que se extienden a los seres humanos al ser éstos parte del complejo sistema que la conforma.

Tales derechos se detallan a continuación:

- a) **A la vida:** Es el derecho al mantenimiento de la integridad de los sistemas de vida y los procesos naturales que los sustentan, así como las capacidades y condiciones para su regeneración.
- b) **A la diversidad de la vida:** Es el derecho a la preservación de la diferenciación y la variedad de los seres que componen la Madre Tierra, sin ser alterados genéticamente ni modificados en su estructura de manera artificial, de tal forma que se amenace su existencia, funcionamiento y potencial futuro.
- c) **Al agua:** Es el derecho a la preservación de la funcionalidad de los ciclos del agua, de su existencia en la cantidad y calidad necesarias para el sostenimiento de los sistemas de vida, y su protección frente

a la contaminación para la reproducción de la vida de la Madre Tierra y todos sus componentes.

- d) **Al aire limpio:** Es el derecho a la preservación de la calidad y composición del aire para el sostenimiento de los sistemas de vida y su protección frente a la contaminación, para la reproducción de la vida de la Madre Tierra y todos sus componentes.

- e) **Al equilibrio:** Es el derecho al mantenimiento o restauración de la interrelación, interdependencia, complementariedad y funcionalidad de los componentes de la Madre Tierra, de forma equilibrada para la continuación de sus ciclos y la reproducción de sus procesos vitales.

- f) **A la restauración:** Es el derecho a la restauración oportuna y efectiva de los sistemas de vida afectados por las actividades humanas directa o indirectamente.

- g) **A vivir libre de contaminación:** Es el derecho a la preservación de la Madre Tierra de contaminación de cualquiera de sus componentes, así como de residuos tóxicos y radioactivos generados por las actividades humanas.

Dentro de este marco, el Estado asume como obligaciones el promover acciones que eviten el daño de la Madre Tierra y sus componentes y que ayuden a garantizar la vida de cada uno de ellos.

Asimismo el estado se compromete a desarrollar formas de producción y patrones de consumo equilibrados, con la finalidad de no quebrar los equilibrios necesarios para la estabilidad de la Madre Tierra. Además, se mencionan aspectos vinculados a mitigar efectos del Cambio Climático, la sobre explotación de recursos, y una mejor gestión de fuentes de energía. Finalmente, asigna deberes a los ciudadanos respecto a cuidar y preservar

la Madre Tierra a partir de acciones como la participación activa en su defensa, uso y aprovechamiento sustentable de sus componentes, desempeño de prácticas de producción y consumo que respeten los derechos de la Madre Tierra, entre otros.

Según el artículo primero de la Ley N° 1333 (Ley del Medio Ambiente), ésta tiene por “objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población”. Se define a este concepto como el proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades de la actual generación sin poner en riesgo la satisfacción de necesidades de las generaciones futuras.

Es de esta forma, la Ley N° 1333 (Ley del Medio Ambiente) se convierte en el instrumento para normar toda actividad o procedimiento que tenga relación con el medio ambiente y la gestión de recursos naturales a nivel nacional, con el objetivo de contribuir a la mejora de la calidad de vida de la población. De igual manera, ésta es un mecanismo que se emplea para garantizar el derecho que tiene toda persona y ser viviente a disfrutar de un ambiente sano y agradable en el desarrollo y ejercicio de sus actividades (Artículo 17) Es importante destacar, que la ley establece la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos de desarrollo nacional y regional (Artículo 11).

2.3.3. Constitución Política del Estado

La Nueva Constitución Política del Estado (CPE) en su Cuarta Parte, Título III referido al Desarrollo Rural Integral Sustentable señala: “Artículo 405. El Desarrollo Rural Integral Sustentable, es parte fundamental de las políticas económicas del Estado, que priorizará sus acciones para el fomento de

todos los emprendimientos económicos comunitarios y del conjunto de los actores rurales, con énfasis en la Seguridad y Soberanía Alimentaria, a través de:

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

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

- a) Garantizar la soberanía y seguridad alimentaria, priorizando la producción y el consumo de alimentos de origen agropecuario producidos en el territorio boliviano.
- b) Promover la producción y comercialización de productos agroecológicos.
- c) Garantizar la asistencia técnica y establecer mecanismos de innovación y transferencia tecnológica en toda la cadena productiva agropecuaria.
- d) Controlar la salida y entrada al país de recursos biológicos y genéticos

La Nueva Constitución Política del Estado aprobada en el 2009, introduce la variable ambiental en el ordenamiento jurídico del país.

En primer lugar, se deja en claro en el Artículo 3 que es una función esencial del Estado, el “promover y garantizar el aprovechamiento responsable y planificado de los recursos naturales, e impulsar su

industrialización, a través del desarrollo y del fortalecimiento de la base productiva en sus diferentes dimensiones y niveles, así como la conservación del medio ambiente, para el bienestar de las generaciones actuales y futuras”. Concepto en el que se identifican claramente características de un desarrollo con enfoque sostenible.

Por otro lado, se establece que uno de los derechos de los pueblos indígenas originarios es el vivir en un medio ambiente sano, con manejo y aprovechamiento adecuado de los ecosistemas. (Artículo 30) De forma similar, en el Capítulo Quinto, correspondiente a Derechos Sociales y Económicos.

El Artículo 33 cita: “Las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, a desarrollarse de manera normal y permanente.”

Además se autoriza a cualquier persona ya sea a título individual o representando a una colectividad a llevar a cabo acciones legales en defensa del derecho al medio ambiente. (Artículo 34) Este aspecto puede vincularse con el deber que tienen los bolivianos y bolivianas de “Proteger y defender un medio ambiente adecuado para el desarrollo de los seres vivos” (Artículo 108).

Por otro lado, se establece que el preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y fauna silvestre manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental, son competencias que llevarán a cabo el Estado y las entidades territoriales autónomas de forma conjunta. (Artículo 299). Siguiendo con la línea de promover un desarrollo sostenible, velando siempre por la conservación del medio ambiente, el

Artículo 312 indica que todas las formas de organización económica tienen la obligación de proteger el medio ambiente.

Se dedica un capítulo entero específicamente a temas vinculados al medio ambiente dentro del Título Medio Ambiente, Recursos Naturales, Tierra y Territorio. En éste se establece que “es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente”. Al mismo tiempo, la población tiene derecho a la participación en la gestión ambiental, a ser consultado e informado previamente sobre decisiones que pudieran afectar a la calidad del medio ambiente. (Artículos 342 y 343)

Finalmente, se destaca el Artículo 347 donde se determina que:

- a) El Estado y la sociedad promoverán la mitigación de los efectos nocivos al medio ambiente, y de los pasivos ambientales que afectan al país. Se declara la responsabilidad por los daños ambientales históricos y la imprescriptibilidad de los delitos ambientales.
- b) Quienes realicen actividades de impacto sobre el medio ambiente deberán, en todas las etapas de la producción, evitar, minimizar, mitigar, remediar, reparar y resarcir los daños que se ocasionen al medio ambiente y a la salud de las personas, y establecerán las medidas de seguridad necesarias para neutralizar los efectos posibles de los pasivos ambientales.

2.3.4. Plan Nacional de Desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) propone la concepción de “VIVIR BIEN”, como alternativa al consumismo y al neoliberalismo, superando la

visión etnocéntrica con la cosmocéntrica propia de las culturas originarias e indígenas de Bolivia. El “VIVIR BIEN” es el acceso y disfrute de los bienes materiales y de la realización afectiva, subjetiva, intelectual y espiritual, en armonía con la naturaleza y en comunidad con los seres humanos.

El PND también establece el compromiso del desarrollo productivo orientado a la seguridad alimentaria con soberanía, entendida como el derecho del país a definir sus propias políticas y estrategias de producción, consumo e importación de alimentos básicos, conservando y rescatando la diversidad productiva y cultural, garantizando el acceso oportuno en cantidad y calidad de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados a la población.

Esta nueva visión propone la aplicación de tecnologías ancestrales y de última generación, dirigida al fortalecimiento del sector productivo. Asimismo establece la necesidad de desarrollar investigaciones aplicadas, que faciliten la toma de decisiones y mejoren los procesos productivos, además de cambiar los patrones alimenticios mediante la educación, información, comunicación y capacitación.

2.3.5. Plan del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras

El Plan Ministerial “Revolución Rural, Agraria y Forestal” plantea lineamientos para transitar a un nuevo patrón de desarrollo que sea ambientalmente sustentable, para lograr la seguridad y soberanía alimentaria.

En resumen la Revolución Rural, Agraria y Forestal, establece tres objetivos estratégicos para el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras MDRyT: Avanzar hacia la seguridad y soberanía alimentaria del país, asegurando la oferta de alimentos saludables para toda la población, enfatizando en el

desarrollo de las capacidades en la agricultura y forestería comunitaria para la producción de alimentos saludables, para que, al mismo tiempo que se posibiliten condiciones más equitativas de desarrollo rural, se contribuya a la erradicación de la pobreza y se asegure la conservación de los recursos naturales.

Ampliar la contribución de la producción agropecuaria y forestal a los medios de vida de la población y al desarrollo del país, posibilitando la expansión de la base económica con base en la industrialización ambientalmente sustentable de los recursos naturales renovables en el tiempo.

2.3.6. Política de Seguridad y Soberanía Alimentaria

La política de seguridad y soberanía alimentaria se inscribe en el marco del Plan para la “Revolución, Rural, Agraria y Forestal” del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras MDRyT, orientada a la transformación de los patrones productivos alimentarios y al apoyo a la producción y transformación de los recursos naturales renovables, bajo los siguientes principios:

El derecho humano a la alimentación de todos los ciudadanos del país para garantizar la reducción del hambre y de la inseguridad alimentaria de la población boliviana.

El fortalecimiento de la agricultura familiar (campesina, indígena y originaria) de base comunitaria.

El acceso equitativo a los recursos naturales, que promueve que las familias rurales cuenten con los recursos naturales (agua, tierra y bosques) suficientes en cantidad y calidad con destino a la producción de alimentos.

2.3.7. Declaración Universal de los Derechos de la Madre Tierra

La Asamblea General de la Organización de Naciones Unidas (ONU) aprobó una resolución que declara el 22 de abril de 2009 como Día Internacional de la Madre Tierra.

El proyecto de resolución fue propuesto por Bolivia (propuesta elaborada por el gobierno de Bolivia y las Organizaciones Sociales y esta fue presentada a través del Presidente Evo Morales) con el respaldo de 60 naciones de todos los continentes del mundo.

El presidente Evo Morales planteó algunos principios fundamentales para la Declaración de Derechos de la Madre Tierra:

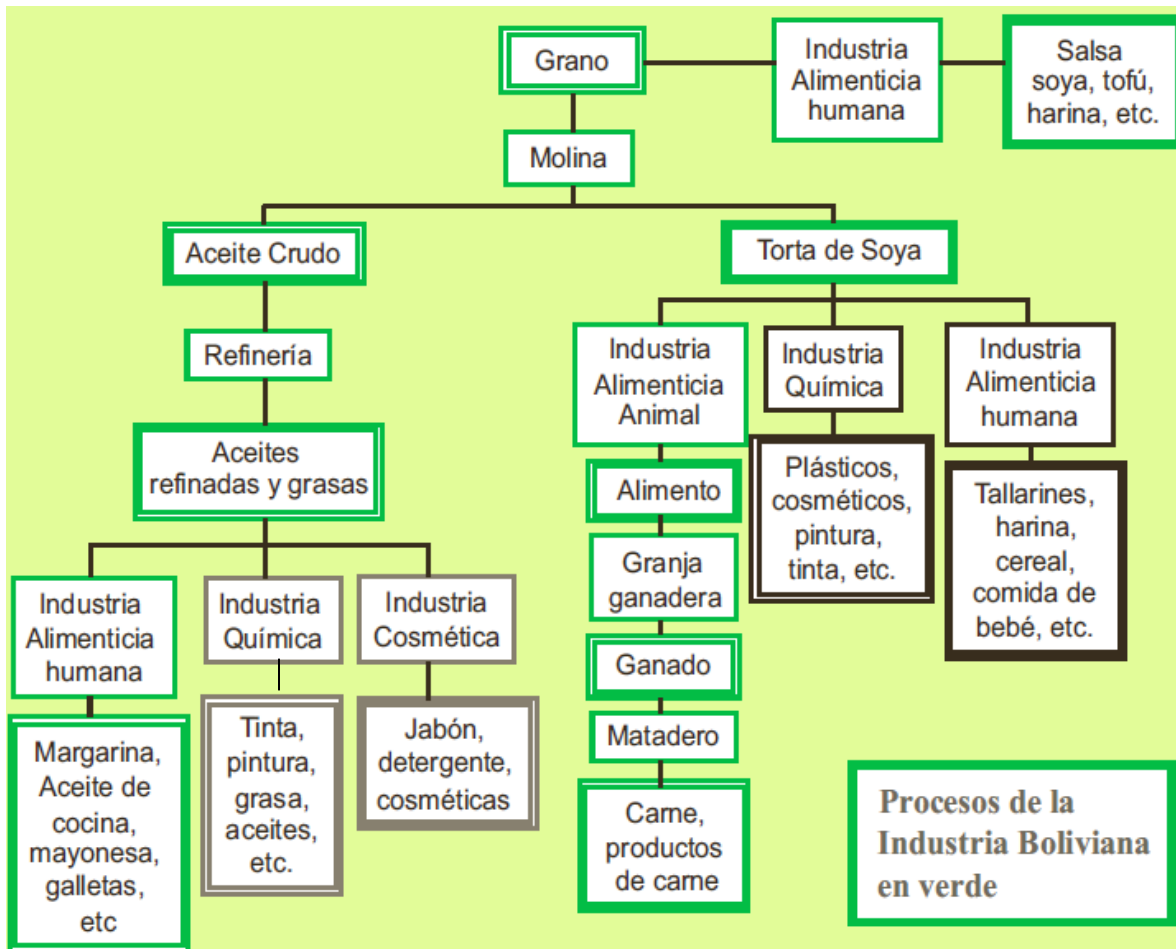
- Derecho a la vida.
- Derecho a la Regeneración de la Biocapacidad.
- Derecho a una Vida Limpia.

También demostró que los problemas ambientales: causados por los anti valores del individualismo, codicia, egoísmo e irresponsabilidad social y ambiental, solo pueden ser superados por el espíritu y la práctica de la solidaridad de la sociedad sin importar sus diferencias económicas, sociales, religiosas y culturales (Página Ambiental, Periódico Trimestral de Circulación Nacional, Edición Junio-Agosto 2009 Pag.3).

2.4. CICLO DE LA PRODUCCIÓN DE LA SOJA

El ciclo productivo de la Soja incluye una etapa de labores preliminares, donde se considera la limpieza de los terrenos, para luego desarrollar una preparación de la tierra y la respectiva siembra, el control de posibles pérdidas por plagas, la cosecha el almacenaje y la comercialización.

Gráfico No. 1: Ciclo de Procesamiento y derivados de la Soja



Fuente: Product Rationale Paper

Sin embargo, la industria en base al grano de Soja no se ha diversificado mucho, dadas las limitaciones del mercado interno y las demandas mundiales para productos de poca industrialización. Por ejemplo, la industria nacional para aceites y harinas de Soja cubre alrededor del 25% de la producción total, y se limita principalmente a productos como el aceite refinado (aceite vegetal de cocina), sustitutos de carne roja, leche de soja, y otros alimentos balanceados.

La agroindustria de la soja es la más importante a nivel nacional, antes del boom del gas (después de la crisis de bajos precios en la minería en los

años 80). En Bolivia, Santa Cruz cuenta con condiciones agrícolas favorables. Sin embargo, al no contar con mercados propios (por la poca población) o aledaños, desde sus inicios (hace dos siglos) se desarrolla respondiendo a estímulos de las cambiantes demandas extra regionales.

Dentro de los grandes ciclos de la agricultura cruceña la producción de Soja tuvo un particular desarrollo, que podemos identificar en tres periodos, los cuales son:

- a) El primer periodo: que comprende por los años setenta, en las colonias japonesas a un nivel de autoconsumo. Destacan las colonias menonitas las que se encargaron de expandir este cultivo con un enfoque comercial en la región de la Chiquitania.
- b) El segundo periodo: se dio a finales de los años setenta, fruto de la crisis del algodón, lo que llevo a que importantes sectores de productores de este cultivo se desplacen a la Soja, produciéndose una gran expansión del cultivo.
- c) El tercer periodo: este salto productivo se dio entre los años ochenta y noventa, periodos en que las hectáreas cultivadas pasaron a más de 70 mil hectáreas.

2.5. CARACTERISTICAS DE LA PRODUCCION DE SOJA

El cultivo de la Soja se genera en el sector Oriental del país, utilizando en su mayoría el sistema semi-mecanizado. Motivados por los precios crecientes en el mercado internacional, los agricultores se inclinan por este tipo de cultivo, dando lugar a la extensión de las superficies de siembra mediante el empleo de tractores. En los últimos años a raíz de la apreciación de la Soja, según estadísticas sobre este, plantean que existe un incremento de los rendimientos de la soja de manera generalizada.

2.5.1. Formas de Producción

Para los productores de Soja, el clúster o el origen de esta producción se generan en el departamento de Santa Cruz, donde se produce más del 90% de este grano a nivel nacional.

Alrededor de la soja se ha desarrollado la más densa y compleja red de empresas productoras y empresas e instituciones de apoyo, que existen a nivel nacional.

En la cadena principal del proceso de creación de valor del origen de la producción de Soja, se distinguen las siguientes actividades:

- a) La producción agrícola, intervienen más de 14.000 productores de Soja.
- b) El acopio del grano ha sido asumido principalmente por la industria aceitera que se ha visto necesitada de suplir las carencias de centros de acopio en áreas rurales. Hay una capacidad instalada de acopio, que se encuentran en manos de empresas de servicios y productores particulares de Soja.
- c) El sector industrial, que está orientado hacia la exportación, el cual se concentra en siete plantas procesadoras, y que en conjunto tienen una capacidad instalada de procesamiento.

Entre las industrias y organizaciones de apoyo, se distinguen las siguientes dificultades:

- a) Existen muy pocos proveedores nacionales de insumos y servicios especializados. Casi la totalidad de insumos de la producción

primaria y procesamiento industrial de soja son importados, usualmente a precios bastante más altos que los de los países consumidores.

- b) La carencia de nuevas tecnologías para identificar usos alternativos para la Soja y para desarrollar nuevos productos en base a ese grano está asociada con la virtualmente inexistente inversión en tecnología, tanto a nivel público como en el privado.
- c) En lo referente a transporte, se registra una escasez de vagones ferroviarios en periodos pico de exportación de granos de Soja y derivados, la falta de coordinación en la carga y descarga de los productos del ferrocarril a las barcazas en los puertos de la hidrobía Paraná – Paraguay, y la falta de navegabilidad de esta.
- d) El sistema financiero boliviano opera en un marco estrictamente privado, por tanto las operaciones de crédito del sistema financiero están dirigidas a aquellos agricultores que poseen garantías reales, o en su defecto los inmuebles.

La industria alimenticia para consumo local constituye una cadena productiva secundaria dentro de este proceso de producción.

2.5.2. Características productivas de la Soja

Actualmente la producción de Soja se concentra principalmente en 2 zonas a nivel nacional, que se encuentran en Santa Cruz, el Norte Integrado y la Zona de Expansión del Este. En el caso de los productores sojeros, en las dos zonas existen pequeños productores con algunas características que las diferencian, como ser: los momentos históricos de su llegada al área metropolitana, en este sentido fundamentalmente se refiere al modelo de

acumulación vigente en esa época y sus efectos en la agricultura y por las condiciones socio-económicas actuales (resultado de fenómeno señalado).

Esto se debe a distintas etapas, la cual empieza con la crisis del Barbecho¹⁶, situación que plantea la siguiente etapa o fase que alcanzan los colonos y que tiene directa relación con su capacidad de ahorro que depende de diversos factores, entre los que se destacan: la ubicación de sus tierras en relación a caminos principales y la fertilidad de las mismas.

Dada esta situación los que cuentan con menos recursos solo pueden ir en busca de otras tierras o volverse jornaleros de las empresas o de otros colonos. Sin embargo, el hecho de que hubieran colonos que contaban con 60 hectáreas sugiere que después de la crisis del barbecho empieza una importante diferenciación social al interior de los mismos, que va desplazando a algunos a la proletarización¹⁷, y a otros les permite ir aumentando su área de producción (futuros empresarios agrícolas).

La información socioeconómica nos muestran que las colonizaciones más recientes no cuentan con un escenario muy favorable para progresar, como lo tuvieron los primeros (ubicación y condiciones de articulación a la economía local), de donde se observa que mayoritariamente se tiende más al crecimiento de la pauperización en el sector.

Los colonos que permanecen en el sector, experimentan una fuerte diferenciación social que se origina básicamente a partir de la crisis de barbecho (perdida de la fertilidad del suelo) y de cómo se encara o se sale de la misma, influyendo de manera determinante, la ubicación y la disponibilidad de ahorro. En este sentido en la zona Norte los pequeños

¹⁶ El segundo año de cultivo en la misma parcela, se obtienen rendimientos menores, a pesar del incremento del trabajo para controlar malezas. Al final del segundo año, enfrenta el dilema de producir menos con igual o mayor gasto de trabajo, o desboscar otra parcela del mismo tamaño (Loza, 1998^a:24).

¹⁷ El proletario agrícola es el individuo que vive de vender su fuerza de trabajo (Paz 1995: 110-111).

productores se han diferenciado más, existen importantes sectores de ex colonos que ya son productores excedentarios o grandes o están en transición a serlo y ello supone mejores condiciones de vida. No pasa lo mismo con las otras zonas.

2.5.3. Comercialización de la Soja

Dentro del territorio nacional, Bolivia cuenta con una Industria Aceitera instalada con capacidad de procesar la mayor parte de la producción nacional de grano de Soja.

Sin embargo, se observa también que la industrialización de la Soja en Bolivia es aun primaria, dado que los principales derivados exportados provienen así de un proceso de molinar el grano (los derivados de la soja, torta de soja y aceite crudo) y no así de un proceso de refinación y agregación de valor.

Según estadísticas del Instituto Nacional de Estadística (INE), el producto con más importancia para el sector sojero es la torta de soja. Debemos mencionar que en el rubro de la explotación de la Soja, Bolivia no se considera exportadora de esta materia prima, ya que la exportación de grano de soja representa alrededor del 24% de la industria manufacturera, con un valor de más de 800 millones de dólares. Es decir representa el 6% de todas las exportaciones nacionales.

La comercialización de la Soja se da mayormente en el mercado andino (Perú, Colombia, Venezuela, etc.), por lo cual tiene una dependencia directa con estos mercados, esto se debe a falta de participación en los mercados más fuertes (países asiáticos y europeos). Esta dependencia se genera, por un lado, como resultado de las preferencias arancelarias otorgadas a la soja boliviana por parte de organismos mundiales (en este caso por parte de la Comunidad Andina de Naciones, CAN), y considerando los altos costos de

transporte que impide la entrada de la Soja en otros mercados consecuentemente, queda como referente que la CAN es el mercado natural para la Soja boliviana, esto debido a que al interior de la CAN, solamente Bolivia cuenta con una producción significativa de esta oleaginosa.

El mercado Andino, aunque pequeño en comparación con otros mercados, tiene la capacidad de absorber toda la producción nacional. Sin embargo las exportaciones bolivianas de Soja a la CAN son inciertas debido a los Tratados de Libre Comercio de los países que consumen la Soja boliviana; Estados Unidos es el productor más grande de soja en el mundo. Además cuenta con costos más bajos en comparación a la producción boliviana debido a los altos subsidios que reciben los productores.

Uno de los principales factores que impide una mayor participación en otros mercados es la logística de exportación. Para que la soja boliviana llegue a los mercados fuera de Sudamérica (e incluso para llegar a los mercados sudamericanos), debe atravesar una serie de dificultades logísticas, entre ellas las largas distancias de transporte terrestre, y un gran obstáculo que presenta la cordillera de los Andes. Por otro lado, cuando la soja boliviana sale de la zona CAN (Venezuela como límite para esta referencia), entra en plena competencia con nuestros principales competidores, es decir, Brasil, Argentina, Paraguay, los mismos que no cuentan con las mismas barreras logísticas que enfrenta Bolivia.

2.5.4. Logística de transporte al mercado externo

Para la comercialización de la Soja boliviana y sus derivados al mercado externo, es necesario realizar un estudio de logística que se ejecuta por cada una de las rutas para llegar hasta el mercado de destino convenido. Es muy importante determinar el transporte adecuado para la competitividad de los productos a ser comercializados, y específicamente el

costo de este, el tiempo de tránsito necesario para trasladar los bienes desde su origen hasta su destino, la factibilidad de la entrega, la seguridad del medio utilizado, etc., la gestión logística en su totalidad.

En el caso boliviano, este punto es aún más importante, por la alta incidencia que tiene el costo de transporte es de gran importancia para poder realizar nuestras operaciones de comercio exterior, y por todo esto el transporte terrestre constituye uno de los principales modos de transporte para llegar a los puertos de salida para la conexión con los países de destino a través del transporte marítimo, siendo este también muy importante para el comercio internacional.

Para acceder a los mercados externos mediante el transporte marítimo, Bolivia tiene dos opciones principales; ir por el océano pacífico o por el atlántico. El comercio hacia o desde el Pacífico se efectúa mediante la utilización de los puertos de Antofagasta, Iquique y Arica, Ilo y Matarani. Por su parte, el comercio hacia o desde el Atlántico se lo realiza mediante la utilización de la Hidrovia Paraguay-Paraná, a la que se conecta inicialmente por vía terrestre, y su conexión fluvial-marítima es a través de los puertos ubicados en el área de operabilidad de la Hidrovia, ósea Rosario y Buenos Aires, Nueva Palmira y Montevideo.

2.5.5. Transporte carretero

El transporte carretero es uno de los medios más utilizados en Bolivia para el traslado y exportación de Soja. Como hemos visto, es utilizado para llevar la Soja del campo hacia los centros de acopio, y luego de estos hacia las plantas procesadoras. Una vez industrializada, el transporte carretero constituye la opción principal para distribuir los productos hacia el mercado doméstico, y una de las opciones para acceder a los puertos de exportación ubicados en los océanos Pacífico y Atlántico. De hecho, para acceder a los mercados peruanos o chilenos, y para llegar a los puertos marítimos

ubicados en la costa chilena y peruana, el transporte carretero constituye la única opción debido a que no existe una conexión ferroviaria desde Santa Cruz.

Sin embargo de ello el Departamento de Santa Cruz cuenta con cuatro salidas hacia las fronteras de países como Perú, Argentina, Brasil y Chile a través del transporte carretero, llegando así a las comunidades fronterizas de Desaguadero para acceder a los puertos peruanos, Tambo Quemado para los puertos chilenos, Puerto Quijarro para acceder a la Hidrovia Paraguay – Paraná (que vincula con los puertos Atlánticos) y Yacuiba para acceder a Argentina, y a los puertos atlánticos en caso de que la Hidrovia se encuentre intransitable¹⁸.

Los costos del transporte en camión se distribuyen entre los gastos de Terminal y los de traslado propiamente dicho. Es posible afirmar que los costos de Terminal, recogido y entrega, manipuleo en plataforma, almacenamiento, facturación y cobro representan un 30% del total de los costos. En cambio los costos de la movilización representan alrededor del 60% del costo total.

Las principales ventajas del transporte carretero son:

- a) Versatilidad.
- b) Accesibilidad.
- c) Prontitud.
- d) Seguridad.
- e) Costos de embalaje.
- f) Documentación y aduana.

¹⁸Durante periodos de sequía extendida, el nivel de agua en la parte alta de la Hidrovia puede bajar hasta un punto donde resulta intransitable para las barcazas que transportan la soja. Esto ocurrió, por ejemplo en el mes de noviembre de 2007, provocando la parálisis de las exportaciones de soja por esta vía, y resultando en pérdidas económicas de hasta 75 millones de dólares. (Heredia, 2007).

Las desventajas del transporte carretero son:

- a) Baja capacidad.
- b) Grandes distancias.
- c) Congestionamientos de tráfico.
- d) Regulaciones de tráfico y vías.
- e) Vulnerabilidad por cortes de ruta (bloqueos, derrumbes, etc.)

2.5.6. Transporte ferroviario

El transporte ferroviario es otra opción de vía de transporte para la salida de nuestros productos para exportación a los mercados internacionales. El Departamento de Santa Cruz cuenta con dos rutas ferroviarias, la primera hacia la frontera Argentina (Yacuiba), y la segunda hacia la frontera brasilera (Puerto Quijarro).

Para la Soja, la ruta de importancia es la que va a Puerto Quijarro, debido a que se conecta con los puertos de embarque sobre la Hidrovia Paraguay – Paraná, permitiendo acceso hacia el océano Atlántico. El Transporte ferroviario es el medio es muy utilizado por los productores de Soja en el Departamento de Santa Cruz, debido a la velocidad de acceso, los bajos costos y la mayor capacidad de carga.

Por la razón mencionada muchas de las principales industrias cuentan con sus propios accesos a la red ferroviaria, permitiendo un acceso más rápido.

Las principales ventajas del transporte ferroviario son:

- a) Velocidad.
- b) Capacidad de carga.
- c) Vinculación con transporte fluvial.
- d) Seguridad.

e) Versatilidad.

Las desventajas del transporte ferroviario son:

- a) Limitaciones de la red (una sola vía, limita la cantidad de trenes que pueden circular).
- b) Vulnerabilidad por cortes de ruta (bloqueos, derrumbes, etc.)

2.5.7. Transporte fluvial

Dentro del transporte fluvial que posee nuestro país para llegar al mercado internacional está el de Puerto Quijarro hasta Rosario, mediante la Hidrovia Paraguay – Paraná. La Hidrovia es un sistema de ríos alterados para permitir el flujo de transporte fluvial desde los puertos atlánticos en Argentina y Uruguay, hasta puertos de Paraguay y de Bolivia y Brasil, que se encuentran ubicados sobre los ríos Paraná y Paraguay.

Para la comercialización de la Soja y sus derivados, el transporte hacia los puertos atlánticos puede ser en barcos graneleros o en contenedores. El tiempo promedio del traslado es de catorce días, y la Hidrovia teóricamente es navegable todo el año. Al llegar a los puertos del atlántico, la carga debe ser trasladada a buques de mayor capacidad, para su transporte a los mercados de destino.

Las principales ventajas del transporte fluvial son:

- a) Mayor capacidad.
- b) competitividad.
- c) Vinculación con puertos marítimos.
- d) Vinculación con ferrovía.

Las desventajas del transporte fluvial son:

- a) Distancia desde áreas de producción.
- b) Falta de conexión vial asfaltada (en construcción).
- c) Impactos ambientales.
- d) Vulnerabilidades a cambios climáticos.

CAPITULO III

MARCO SITUACIONAL

3.1. PRODUCCION NACIONAL DE SOJA

La Soja es uno de los cultivos más importantes desde la perspectiva de los ingresos para países que lo producen, y por la importancia que adquiere en la seguridad alimentaria del mundo: por los efectos sustitución que se le ha otorgado con el consumo de carne de res, fundamentalmente por grupos de protección de animales como de consumo vegetariano; por la producción de sus derivados como el aceite comestible para el consumo humano, como la denominada “torta de soya” para el consumo animal fundamentalmente; esa es la importancia de la Soya.

Según el reporte de la autoridad agrícola de Estados Unidos se ha estimado para la temporada 2013/2014 que la producción mundial de Soya alcanzará los 287.69 millones de toneladas métricas (TM), lo que representan alrededor de 19 millones TM adicionales a lo registrado en el periodo 2012/2013.

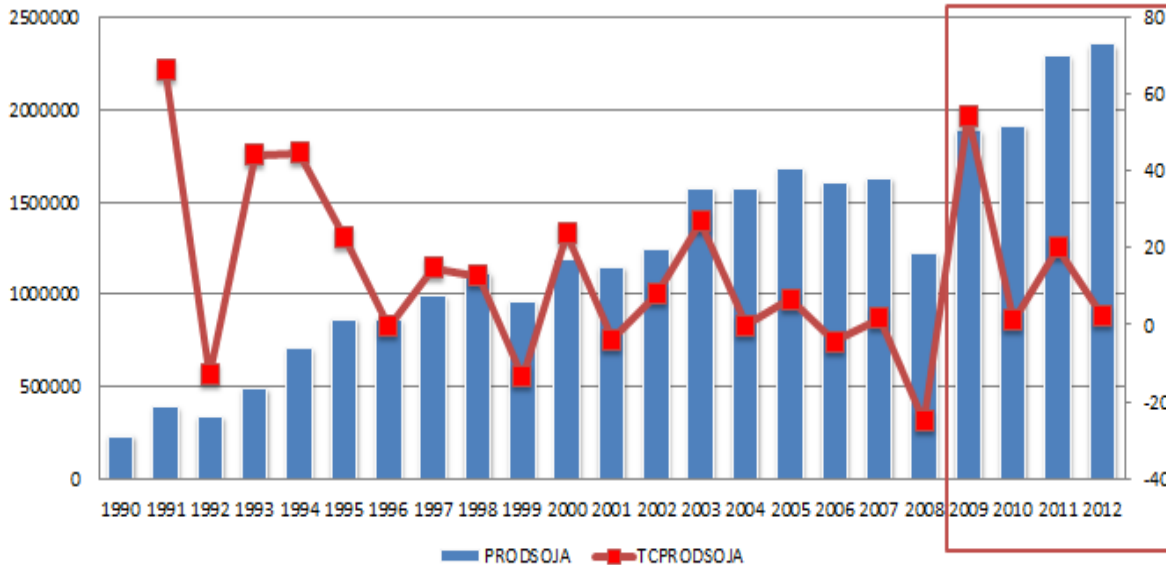
3.1.1. Tasa de crecimiento de la producción de la Soja

Bolivia ha tenido una producción de 2.4 y 2.7 millones de TM en los últimos dos años, sin embargo aquello es irrelevante en el contexto mundial representando solamente 0.9 por ciento de la producción mundial ubicándose por encima del séptimo lugar del ranking mundial.

La producción promedio de la Soja en la década de los 90 fue de cerca de 700.000 Toneladas, con una tasa de crecimiento del 20%, este grano no fue muy explotado en este periodo, debido a la poca información y mercados

emergentes en dicha década, durante el periodo 2000 - 2012 la producción de Soja se incrementó considerablemente, y el promedio de producción fue de 1.65 millones de toneladas con una tasa promedio de crecimiento del 8,6%, llegando inclusive el año 2012 a producirse 2,4 millones de toneladas.

Gráfico No. 2: Producción de Soja (TON) Tasa de Crecimiento (%)



Fuente: Dossier de UDAPE

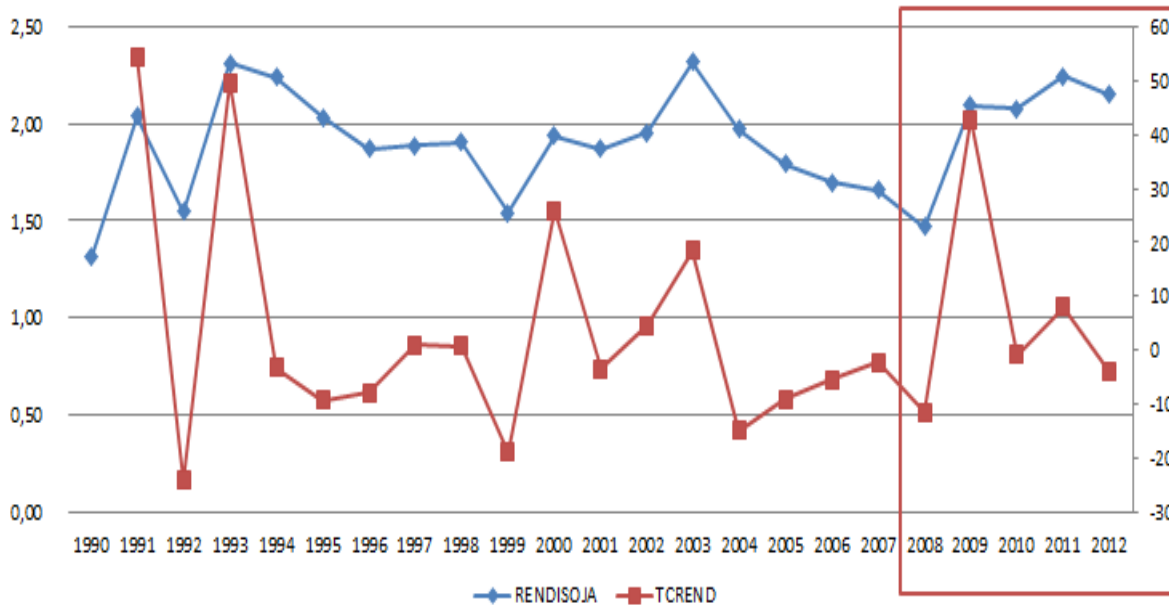
Elaboración: Propia

3.1.2. Rendimiento de la Soja

Desde la perspectiva del rendimiento, el registrado en Bolivia es bajo en relación a sus países vecinos o de los principales productores de Soja; se estima que en los últimos 25 años el rendimiento de la Soja ha oscilado entre 1.6 y 2.3 toneladas/Hectáreas, estando por debajo del promedio de los “top” que supera las 2 TM/Ha.

Desde la perspectiva del consumo y exportación, entre el 65 y 75 por ciento de la producción de Bolivia se destina a los mercados internacionales, el resto al mercado interno.

Gráfico No. 3: Producción de Soja (TON) Tasa de Crecimiento (%)



Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

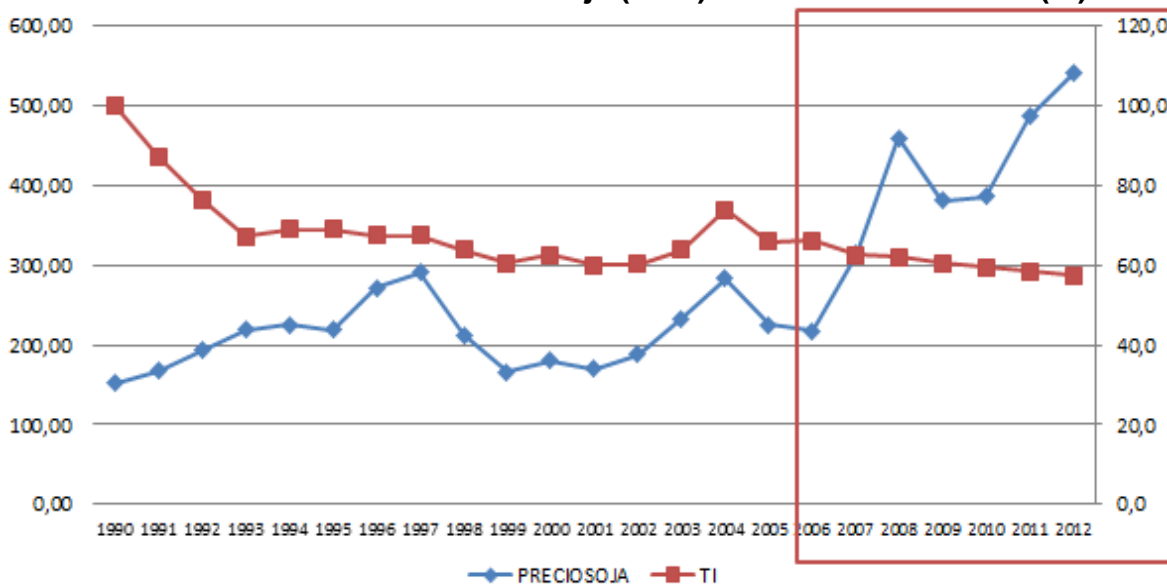
3.1.3. Precio de la Soja y términos de intercambio

Respecto a los precios internacionales de la Soja, el promedio se ha situado alrededor de 268 \$US/TON, pero es desde 2006 que se ha incrementado de una forma importante, antes de 2006 el precio promedio se encontraba alrededor de 212 \$US/TON, después de 2006 el precio promedio fue de 397 \$US/TON, llegando inclusive a alcanzar la cifra máxima de 540 \$US/TON en el año 2012.

Es así que mientras que los precios internacionales se han incrementado de una forma significativa, los términos de intercambio han mostrado una reducción considerable en los últimos 23 años, en particular durante los últimos cinco años.

En el siguiente grafico se observa la relación existente entre los precios internacionales de la Soja y los términos de intercambio.

Gráfico No. 4: Producción de Soja (TON) Tasa de Crecimiento (%)



Fuente: Dossier de UDAPE

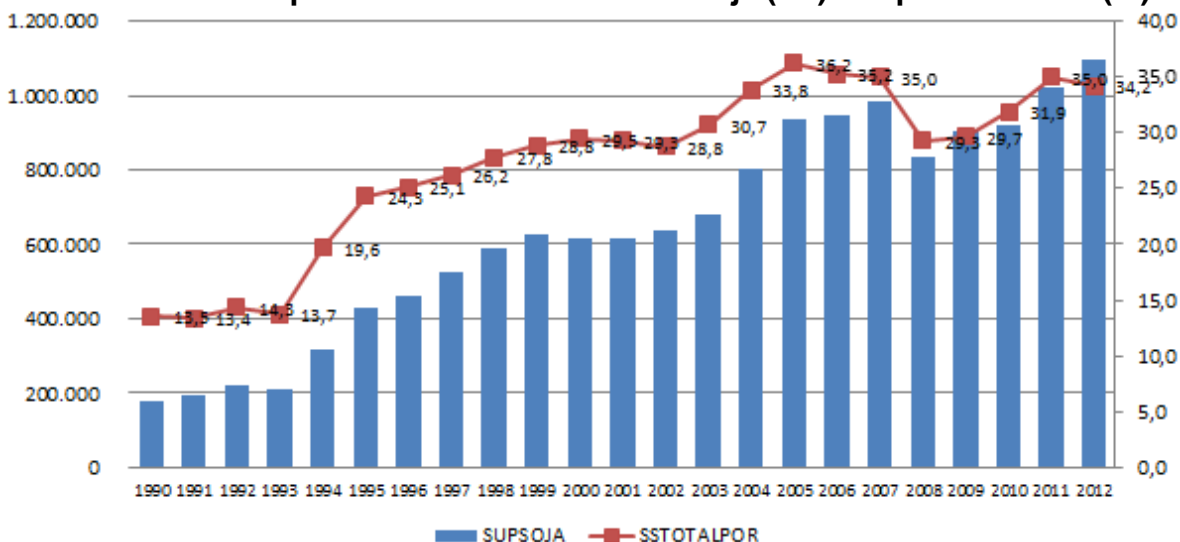
Elaboración: Propia

3.1.4. Superficie de producción de la Soja

Respecto a la superficie de producción de Soja, esta se ha incrementado desde 178.000 Hectáreas en el año 1990 a más de 1.000.000 de Hectáreas en el 2012, la importancia que ha demostrado este producto ha elevado significativamente la relación respecto a la superficie total cultivada, en la década de los 90, el promedio respecto al total de la superficie de producción era de casi el 21%, en la actualidad la frontera productiva de la Soja se ha incrementado substancialmente, a un 34%.

No se debe olvidar que en la década de los 90 la frontera total de superficie de producción se encontraba en 1,7 millones de Hectáreas, mientras que en la actualidad este promedio se encuentra por encima de los 2,6 millones de Hectáreas, en el año 2012 la frontera de superficie de producción alcanzó la cifra de 3,2 millones de Hectáreas de las cuales casi un tercio pertenecen a la producción de la Soja.

Gráfico No. 5: Superficie de Producción de Soja (Ha) Respecto al total (%)



Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

3.2. PRODUCCIÓN Y EXPORTACION DE SOJA

Bolivia encuentra en la CAN su principal mercado para la exportación de Soya y sus derivados. En él goza de preferencias arancelarias por ser miembro de la Comunidad Andina y debe competir con Brasil y Argentina principalmente. Desde Santa Cruz, se siguen dos vías para la exportación de Soya: la principal, realizada por la hidrovía Paraguay – Paraná hasta llegar al océano Atlántico y la secundaria, realizada por occidente a través de los puertos del Pacífico.

La producción total de Soja se concentra en tres departamentos, Chuquisaca, Santa Cruz y Tarija¹⁹. Tanto el volumen de producción y la superficie cultivada se concentra en un 99% en el departamento de Santa Cruz, el restante 1% se concentra en el departamento de Chuquisaca y el departamento de Tarija.

¹⁹ Ver Anexo No 3 con datos detallados.

Cuadro No. 1: Superficie cultivada y volumen de producción

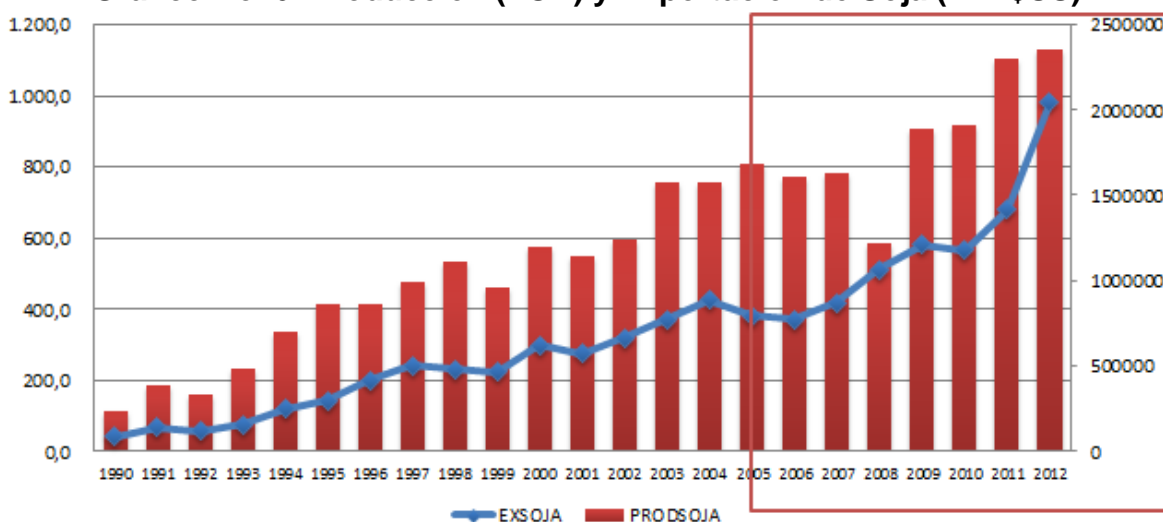
	SUPERFICIE CULTIVADA (HAS)	VOLUMEN (TON)
CHUQUISACA	670	1174
SANTA CRUZ	562600	1008380
TARIJA	7850	13859

Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

La producción de Soja en los últimos años, se ha incrementado substancialmente, antes de 2005 el promedio de producción de Soja fue de casi 1 millón de toneladas, durante el periodo 2005-2012 se incrementó a 1,8 millones de toneladas. Durante la gestión 2012 se registró la mayor producción de Soja, alcanzado la cifra de 2,3 millones de toneladas producidas y concentradas en Santa Cruz.

Gráfico No. 6: Producción (TON) y Exportación de Soja (MM \$US)



Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

De la misma forma las exportaciones de Soja se elevaron en los últimos 23 años. En 1990 la exportación de Soja llegó a ser de 40 millones de \$US, mientras que en 2012 la cifra alcanzó casi los 1000 millones de \$US, lo que significa un crecimiento de 2347%, entre 1990 hasta 2012.

3.3. EXPORTACIONES TRADICIONALES Y NO TRADICIONALES

La Soja se encuentra registrada bajo el denominativo de exportaciones no tradicionales, y es parte importante de la misma, las exportaciones tanto tradicionales como no tradicionales muestran un crecimiento importante desde 2005. La relación de las exportaciones se cuantifica en forma de ratio, en 1990, el ratio era de 2,2, lo que implica que por cada 1 \$US de exportación no tradicional se exporta 2,2 \$US de productos tradicionales (básicamente extractivos), durante 1994 la relación alcanzó la paridad, y entre 1997 a 2000 la cifra se situó por debajo de 1 \$US lo que implica mayor exportación de productos no tradicionales, desde 2006 la relación fue de 3,2 \$US, mientras que fue en 2011 el record de relación entre las exportaciones donde los productos tradicionales se impusieron casi 5 a 1.

Cuadro No. 2: Relación de las exportaciones (Millones de \$US)

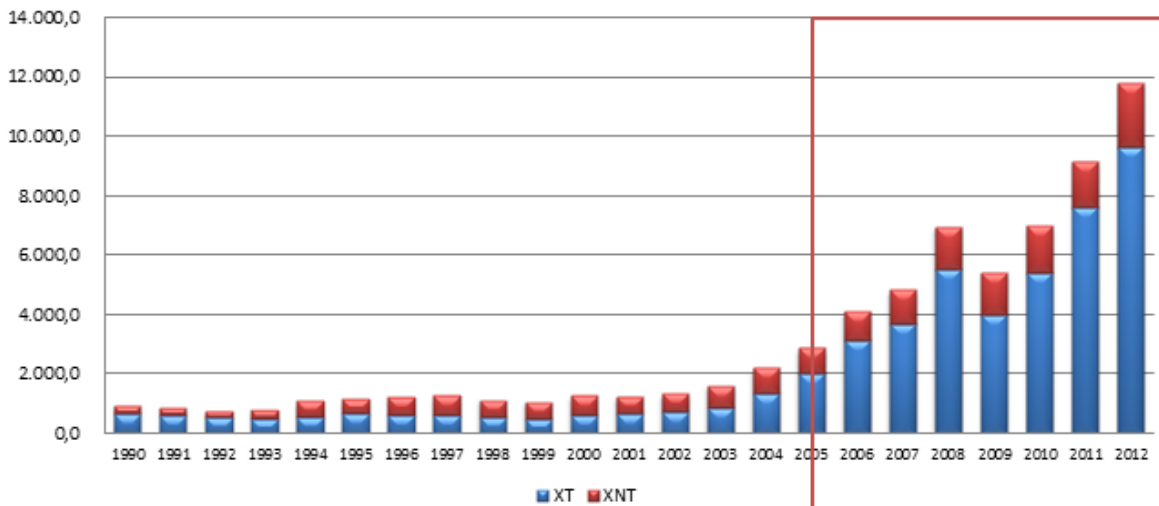
t	XT	XNT	XT/XNT
1990	634,4	288,3	2,2
1991	597,1	253,6	2,4
1992	512,2	228,9	2,2
1993	485,1	300,7	1,6
1994	544,7	545,1	1,0
1995	663,2	474,5	1,4
1996	619,3	595,2	1,0
1997	606,6	647,3	0,9
1998	531,8	575,6	0,9
1999	472,1	569,4	0,8
2000	603,7	642,6	0,9
2001	643,6	582,7	1,1
2002	693,3	626,6	1,1
2003	874,6	715,3	1,2
2004	1.308,1	886,5	1,5
2005	1.988,9	878,5	2,3
2006	3.121,8	966,6	3,2
2007	3.684,9	1.136,9	3,2
2008	5.490,1	1.442,8	3,8
2009	3.982,6	1.417,0	2,8
2010	5.415,7	1.550,4	3,5
2011	7.597,2	1.548,5	4,9
2012	9.652,0	2.141,7	4,5

Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

Desde 1990 hasta 2004 el promedio de las exportaciones tradicionales y no tradicionales de Bolivia fue de 653 millones de \$US y 529 millones de \$US respectivamente, desde 2005 hasta el 2012 el promedio de las exportaciones tradicionales y no tradicionales fue de 5117 millones de \$US y 1358 millones de \$US, en ambos casos el aumento fue significativo.

Gráfico No. 7: Exportaciones Tradicionales y no Tradicionales (MM \$US)



Fuente: Dossier de UDAPE

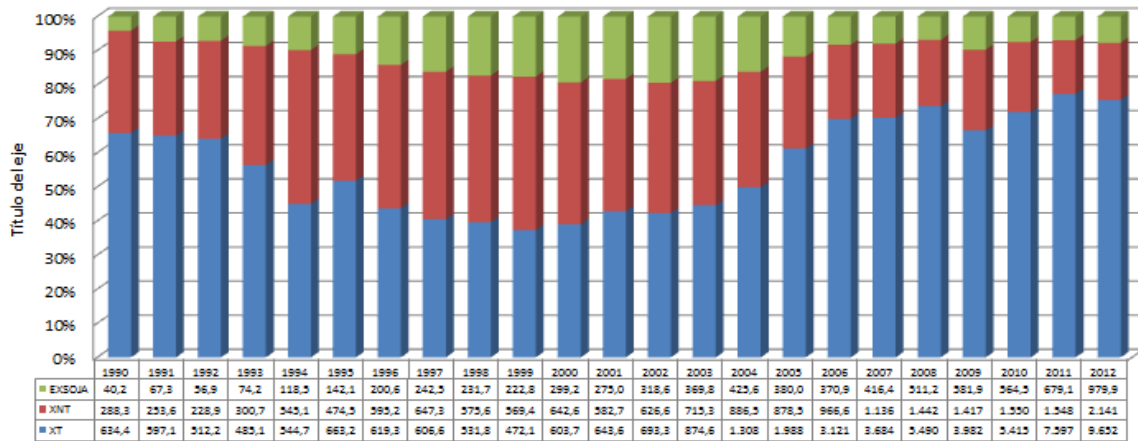
Elaboración: Propia

3.4. RELACION DE EXPORTACIONES

En el siguiente gráfico se puede observar la relación porcentual de las exportaciones no tradicionales, exportaciones tradicionales y también se enfatiza la relación de las exportaciones de Soja.

Desde 2004 las exportaciones Soja registraron un crecimiento por encima del promedio, en 2004 esta cifra fue de 425,6 millones de \$US y en 2012 esta cifra fue de 980 millones de \$US, esta cifra es la más alta registrada en el periodo de estudio.

Gráfico No. 8: Relación de las Exportaciones (%)



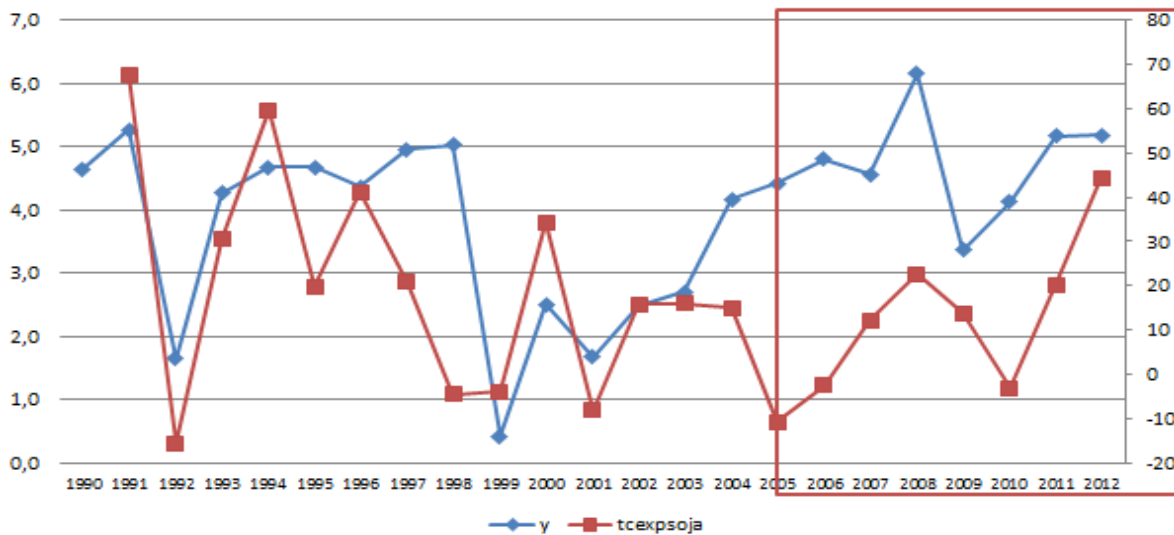
Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

3.5. EXPORTACION DE SOJA Y CRECIMIENTO ECONOMICO

La tasa de crecimiento de las exportaciones de Soja guarda relación con la tasa de crecimiento del PIB desde 2005, la asociación de las dos tasas indica una relación del 44%.

Gráfico No. 9: Exportación de Soja y Tasa del PIB (%)



Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

En 2008 la tasa de crecimiento del PIB fue del 6.2%, mientras que la tasa de crecimiento de las exportaciones fue del 22.3%, lo que implica que un importante aliciente para el crecimiento de la economía boliviana guarda relación con la Soja, por otro lado el 2009 el crecimiento del PIB registro la tasa más baja del periodo de estudio, es decir fue un 3,4%, el siguiente año la tasa de crecimiento de las exportaciones fue negativo y del 3%.

CAPITULO IV

MARCO DEMOSTRATIVO

4.1. MODELO ECONOMETRICO.

Es preciso analizar la importancia de las principales variables sobre las exportaciones de Soja, en tal sentido se procede a calcular el modelo econométrico.

4.1.1. Determinación de variables

Variable dependiente

Exportación de Soja (EXSOJA), esta variable, está cuantificada en millones de dólares americanos, dicha información se obtuvo de la Unidad de Análisis de Política Económica y Social (UDAPE).

Variables Independientes

Superficie (SUP), esta variable está cuantificada en hectáreas, la información se obtuvo de (UDAPE).

Precio de la Soja (PRECIO), esta variable está cuantificada en \$US/TON, dicha información se obtuvo de (UDAPE).

Tasa de crecimiento del producto (y), esta variable está cuantificada en %, la información se obtuvo del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Depreciación (DEP), esta variable está cuantificada en %, la información se obtuvo de Instituto Nacional de Estadística (INE).

4.1.2. Planteamiento del modelo

El planteamiento del modelo considera la existencia de una relación lineal entre parámetros y variables. Para esto se presentara una funcionalidad de las variables independientes hacia la variable dependiente, es decir:

$$EXSOJA_t = \beta_0 + \beta_1 SUP_t + \beta_2 PRECIO_t + \beta_3 Y_t + \beta_4 DEP_t + U_t$$

Donde los parámetros β_i , representan las variaciones temporales que existen entre las exportaciones de Soja y las variables explicativas más los errores que puedan llegar a incurrirse dentro la estimación del modelo. En términos generales las estimaciones nos ayudaran a determinar los efectos por unidad adicional incluida en las variables independientes, es decir:

$$\frac{\Delta EXSOJA}{\Delta SUPSOJA} = \beta_1; \frac{\Delta EXSOJA}{\Delta PRECIO} = \beta_2; \frac{\Delta EXSOJA}{\Delta Y} = \beta_3; \frac{\Delta EXSOJA}{\Delta DEP} = \beta_4$$

Estas variaciones nos ayudaran en el cálculo de las elasticidades del modelo, una elasticidad evalúa las variaciones porcentuales entre ambas variables, el modelo calculado se representa a continuación:

Cuadro No. 3: Modelo Econométrico

Source	SS	df	MS	Number of obs = 23		
Model	1103415.75	4	275853.937	F(4, 18)	=	133.43
Residual	37213.4244	18	2067.41247	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9674
				Adj R-squared	=	0.9601
				Root MSE	=	45.469

exsoja	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
supsoja	.0006051	.0000658	9.20	0.000	.0004668	.0007433
precio	1.441035	.1545743	9.32	0.000	1.116287	1.765784
y	-12.86619	8.343944	1.54	0.140	-30.39617	4.663786
dep	17.88738	4.263086	4.20	0.001	8.930972	26.84379
_cons	-467.8218	77.99205	-6.00	0.000	-631.677	-303.9666

Fuente: Dossier de UDAPE
Elaboración: Propia

El coeficiente de determinación es 0.97, lo cual indica que existe un alto grado de ajuste mientras que el coeficiente de determinación ajustada es 0.96. Por otro lado el estadístico F de Fischer indica que el modelo es globalmente significativo.

4.1.3. Explicación del modelo

De acuerdo al modelo calculado se cuantifican las elasticidades del modelo, una elasticidad permite cuantificar los efectos en forma porcentual, en primera instancia la superficie de Soja indica una elasticidad de 1.17%, lo cual significa que si la superficie se incrementa en 1% las exportaciones de Soja se incrementarían en 1.17%. Respecto al precio de las exportaciones, también muestra una relación directa, si el precio internacional mejora en 1%, entonces las exportaciones aumentan en 1,17%.

En el caso de la tasa de crecimiento del producto, la relación que se indica es inversa, lo que implica que las exportaciones tienen una relación negativa con la tasa de crecimiento del PIB, también es preciso indicar que esta variable es no significativa para el modelo. Finalmente la depreciación muestra un efecto positivo con las exportaciones, el cambio en 1% en la depreciación genera un aumento en las exportaciones de Soja de 0,22%.

Cuadro No. 4: Elasticidades del Modelo Econométrico

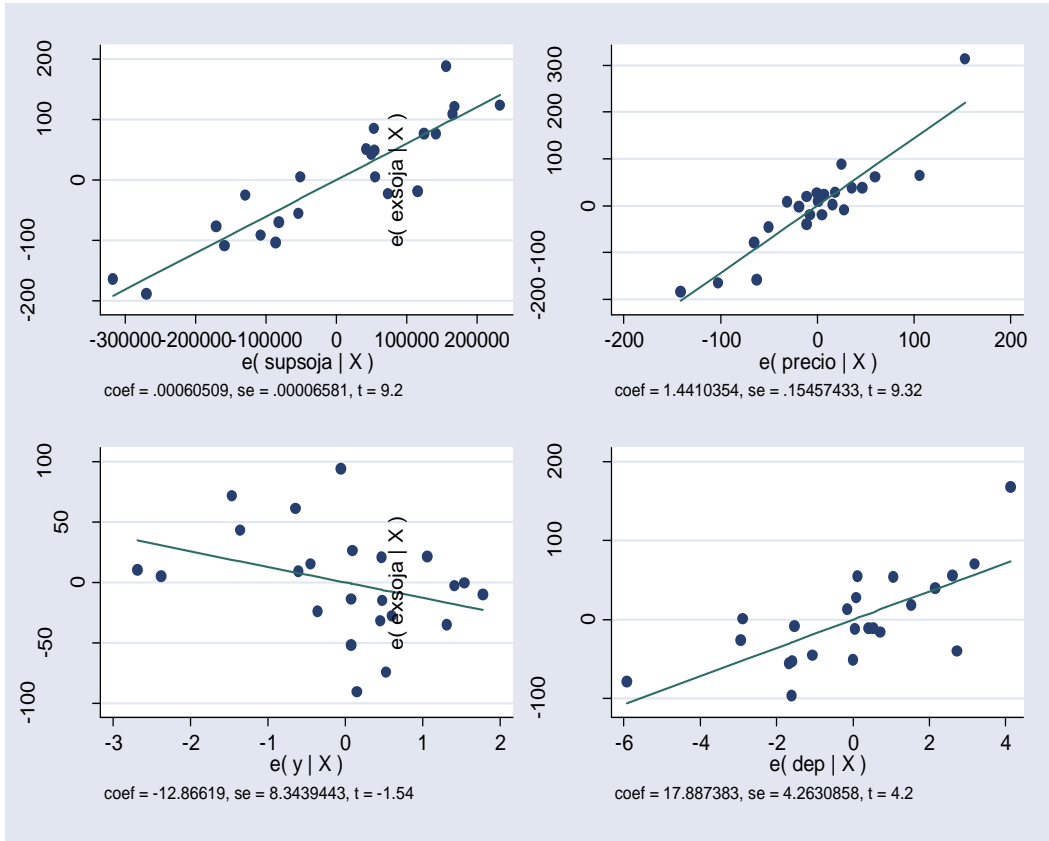
Elasticities after regress
 $y = \text{Fitted values (predict)}$
 $= 329.07316$

variable	ey/ex	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
supsoja	1.179377	.13269	8.89	0.000	.919316	1.43944		641395
precio	1.176745	.1307	9.00	0.000	.92058	1.43291		268.72
y	-.1551635	.10073	-1.54	0.123	-.352582	.042255		3.96855
dep	.2206763	.05298	4.17	0.000	.116844	.324508		4.05977

Fuente: Dossier de UDAPE
Elaboración: Propia

En el siguiente gráfico se puede observar el grado de ajuste del modelo en forma individual. El nivel de ajuste que se registra tiene un mayor grado de ajuste y de significancia individual con la superficie, el precio y la tasa de depreciación.

Gráfico No. 10: Representación Gráfica del modelo



Fuente: Dossier de UDAPE
Elaboración: Propia

En términos generales el modelo es consistente y significativo al 5%, el número de variables utilizadas es el adecuado y el ajuste está por encima del 96%.

Además las elasticidades son representativas para todo el conjunto de variables y en general es significativa para la muestra de la investigación.

4.2. TEST DEL MODELO ECONÓMTRICO.

4.2.1. Test de Autocorrelación

Se realiza también un test de autocorrelación, el cual indica que el modelo es incorrelacionado, esto puede ser contrastado mediante una prueba Chi cuadrado. En esta prueba se analizan los errores del modelo y su efecto con los rezagos, si existe algún tipo de relación entonces el modelo esta autocorrelacionado, en nuestro caso de acuerdo al test realizado en STATA se encuentra que la probabilidad está por encima del 5%, por lo tanto el modelo es incorrelacionado.

Cuadro No. 5: test de Autocorrelación

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags (p)	chi2	df	Prob > chi2
1	2.988	1	0.0839

H0: no serial correlation

Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

4.2.2. Test de Heteroscedasticidad

El test de heteroscedasticidad muestra si el modelo tiene problemas en la disponibilidad de los errores y si estos presentan ineficiencia, en el caso del modelo planteado la probabilidad Chi Cuadrado, se encuentran por encima del 5%, consecuentemente el modelo es eficiente.

Cuadro No. 6: Elasticidades del Modelo Económico

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

H0: Constant variance

Variables: fitted values of exsoja

chi2(1) = 2.43
Prob > chi2 = 0.054

Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

4.2.3. Test de Normalidad

Finalmente se realiza el test de normalidad, con la finalidad de establecer una afinidad con la distribución normal. El test indica inicialmente que el sesgo es de -0.004 y la curtosis es de 3.09, lo cual sugiere que el modelo planteado tiene distribución normal.

Cuadro No. 7: Prueba de normalidad

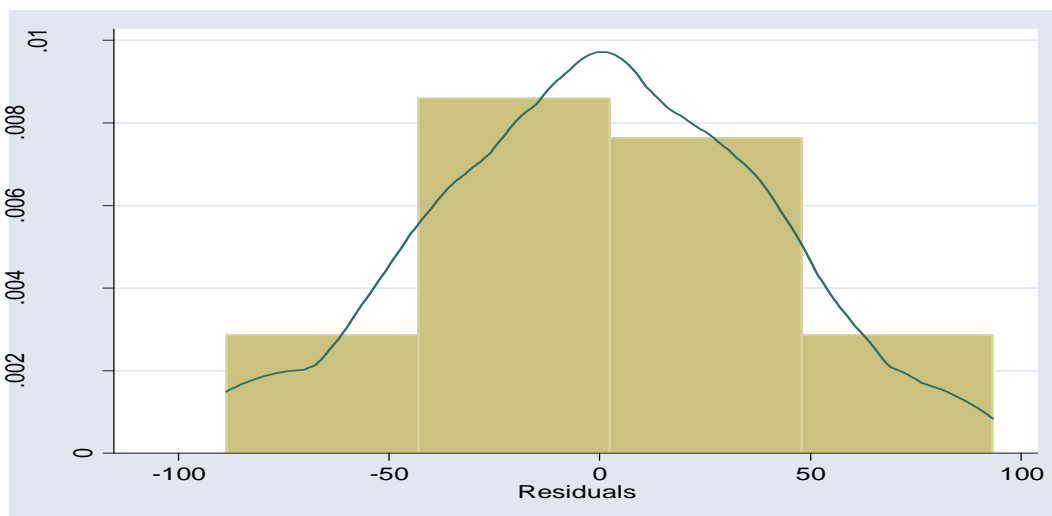
Residuals			
10%	Percentiles	Smallest	
	-50.63043	-50.63043	Obs 23
25%	-25.46697	-28.70671	Sum of Wgt. 23
50%	1.535199		Mean -1.71e-07
Largest	Std. Dev.	41.12808	
75%	26.83026	34.81639	
90%	52.37837	52.37837	Variance 1691.519
95%	52.76312	52.76312	Skewness -.0045058
99%	93.43937	93.43937	Kurtosis 3.093597

Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

En el siguiente grafico se comprueba la existencia de distribución normal en los residuos.

Gráfico No. 11: Normalidad del modelo



Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

CAPITULO V

MARCO PROPOSITIVO

5.1. CADENAS DE PRODUCCION

En los últimos cinco años, el cultivo de la Soja en el país ha tenido un crecimiento sin precedentes, fruto de la vasta aceptación del producto en las redes de comercio orgánico.

La producción de la Soja es sin duda una alternativa estratégica que tiene Bolivia para competir en el mercado internacional. En este sentido, la formación de empresas y su articulación con el complejo productivo de la Soja son una opción interesante en la búsqueda de incrementar los ingresos de los pobladores y posicionamiento en el mercado externo. En tal sentido es preciso mejorar las características de visión de producción, mediante la implementación de cadenas de producción de soja. En nuestro caso se propone:

Cuadro No. 8: Mejora de las cadenas de producción



Elaboración: Propia

5.1.1. Comité de investigación

La creación de un comité exclusivo de investigación, es necesario en el corto plazo, esta entidad debe darse a la tarea de la recopilación de información, sistematización y análisis de la misma, también coordinar y organizar foros y talleres, diseñar maqui-centros y redes institucionales. En lo relativo a la coordinación con los diversos sectores y cadenas de producción presentes en particular en el Departamento de Santa Cruz.

5.1.2. Coordinación de sectores

Dentro la coordinación con los sectores, se debe poner énfasis en la búsqueda de oportunidades, a nivel nacional e internacional, es necesario la búsqueda de socios estratégicos y potenciales, en particular en la generación de valor agregado en la producción de Soja.

5.1.3. Inteligencia de producción

En la inteligencia de la producción se debe contar con capacitaciones constantes a los productores de Soja, este conocimiento de la producción y del mercado elevará la productividad, al mejorar los temas referentes a costos fijos y variables, transporte, distribución y comercialización, al mismo tiempo la inteligencia de producción generará mercados más competitivos.

5.1.4. Asociación por derivado

Si bien estos esfuerzos se enmarcan en un proyecto más amplio de elaborar un Plan Estratégico de Competitividad de largo plazo para el departamento de Santa Cruz, todavía se percibe un enfoque parcial y gradual con respecto a lo que supondría diseñar un modelo de producción por derivado de Soja, que se transforme en un modelo de producción con ventajas comparativas sobre otros productos sustitutos.

5.2. MERCADOS POTENCIALES

Entre los elementos más importantes, está el tema de la investigación de mercados potenciales, respecto al eslabón de comercialización, se evidencia una falta de incursión en las dinámicas de mercado en relación a la apertura de mercados a nivel nacional y al abastecimiento del consumo en el mercado internacional. Por lo cual, se requiere analizar las tendencias en torno a la oferta y demanda del producto a fin de formular estrategias de funcionamiento y regulación del mercado de la producción orgánica y del comercio internacional para contribuir al desarrollo comercial de la Soja en resguardo de la seguridad alimentaria.

Para la mejora del sector exportador es preciso considerar:

Cuadro No. 9: Mejora de las exportaciones de Soja



Elaboración: Propia

5.3. IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN

El plan que se propone en la presente investigación considera el diagnóstico inicial del sector sojero, el objetivo, el indicador y el plan respectivo. Es decir:

Cuadro No. 10: Plan de producción y exportación de Soja

Diagnostico	Objetivo	indicador	Plan
Crédito	Facilitar el acceso al crédito	Préstamos y mora	Diseñar una estrategia de financiamiento
Transporte	Disminuir los costos de transporte	Precio por Km	Propuesta de diseño de modelo de transporte
Productos	Productos con valor agregado	Valor unitario de las exportaciones de soja	Identificar mercados para los productos de soja
Jurídico	Resolución de conflicto de tierras	Propiedades legales	Mejorar la organización del INRA

Elaboración: Propia

La implementación de un plan de acción debe pasar por cuatro puntos determinantes, el primero que hace referencia al acceso de créditos para la producción e incremento del valor agregado, el segundo que hace referencia al tema de transporte que es determinante en este tipo de producción que se suele comercializar en términos de toneladas, el tercero que hace referencia a buscar nichos de mercados para los productos y finalmente el cuarto relacionado al tema jurídico relacionado a la seguridad de producción, en el marco del Instituto Nacional de Reforma Agraria.

5.4. CUMPLIMIENTO DE HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

De acuerdo a la investigación de la presente Tesis, se especifica a continuación el desarrollo de los principales objetivos, hipótesis y su cumplimiento respectivo:

Cuadro No11: Cumplimiento de Hipótesis y Objetivos

OBJETIVOS	CUMPLIMIENTO	ACÁPITE
Hipótesis	Se acepta la hipótesis planteada, mediante un análisis estadístico desarrollado en la investigación.	3.4 4.1 4.2
General	Se evaluó mediante el desarrollo de las relaciones de exportaciones tradicionales y no tradicionales.	3.3
Específico 1	Se determinó la importancia teórica de la investigación a lo largo del marco teórico.	2.1 2.2
Específico 2	Este diagnóstico está desarrollado a lo largo del capítulo III del documento.	2.4 3.1
Específico 3	Análisis del modelo y test respectivos.	4.2

Fuente: En base a Investigación desarrollada en el documento.

CAPITULO VI

SECCION DE CONCLUSIONES

6.1. CONCLUSIONES

- ✓ La Soja ha alcanzado cerca de 1000 millones de \$US en exportaciones en 2012, esta cifra representa el 45,7% respecto a las exportaciones no tradicionales que Bolivia realiza y un 8,3 respecto al total de las exportaciones bolivianas. Estas cifras demuestran la importancia del sector Sojero de Bolivia.
- ✓ La producción de Soja se concentra en un 99% en el departamento de Santa Cruz, su importancia radica en la generación de divisas para el Estado Plurinacional de Bolivia.
- ✓ De acuerdo al modelo calculado se cuantifican las elasticidades del modelo, una elasticidad permite cuantificar los efectos en forma porcentual, en primera instancia la superficie de Soja indica una elasticidad de 1.17%, lo cual significa que si la superficie se incrementa en 1% las exportaciones de Soja se incrementarían en 1.17%. Respecto al precio de las exportaciones, también muestra una relación directa, si el precio internacional mejora en 1%, entonces las exportaciones aumentan en 1,17%.
- ✓ En el caso de la tasa de crecimiento del producto, la relación que se indica es inversa, lo que implica que las exportaciones tienen una relación negativa con la tasa de crecimiento del PIB, también es preciso indicar que esta variable es no significativa para el modelo. Finalmente la depreciación muestra un efecto positivo con las exportaciones, el cambio en 1% en la depreciación genera un aumento en las exportaciones de soja de 0,22%.

6.2. RECOMENDACIONES

- ✓ La ejecución de un plan de acción en el sector sojero debe pasar por cuatro puntos determinantes; el primero referente al acceso de créditos para la producción e incremento del valor agregado, segundo el tema de transporte es determinante en este tipo de producción que se suele comercializarse en términos de toneladas, tercero buscar nichos de mercados para los productos y finalmente el tema jurídico relacionado a la seguridad de producción, en el marco del Instituto Nacional de Reforma Agraria.
- ✓ La instauración de un grupo de investigación, es necesario en el corto plazo, esta entidad debe darse a la tarea de la recopilación de información, sistematización y análisis de la misma.
- ✓ Dentro la coordinación con los sectores, se debe poner énfasis en la búsqueda de oportunidades, a nivel nacional e internacional, es necesario la búsqueda de socios estratégicos y potenciales, en particular en la generación de valor agregado en la producción de Soja.
- ✓ Se debe contar con capacitaciones constantes a los productores de Soja, este conocimiento de la producción y del mercado elevará la productividad, al mejorar los temas referentes a costos fijos y variables, transporte, distribución y comercialización, al mismo tiempo la inteligencia de producción generará mercados más competitivos.
- ✓ Si bien estos esfuerzos se enmarcan en un proyecto más amplio de elaborar un Plan Estratégico de Competitividad de largo plazo para el Departamento de Santa Cruz, todavía se percibe un enfoque

parcial y gradual con respecto a lo que supondría diseñar un modelo de producción por derivado de Soja, que se transforme en un modelo de producción con ventajas comparativas sobre otros productos sustitutos.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Departamento de Promoción Económica. “Desarrollo de un modelo exportador cruceño: Análisis estratégico y Plan de Acción”. 2004-2010.
- ✓ Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, “Compendio Agropecuario 2012”.
- ✓ Hernández, Roberto “Metodología de la Investigación” Cuarta Edición. McGraw – Hill 2006 México.
- ✓ Rodríguez, Francisco y otros.1984. “Introducción a la metodología de las investigaciones sociales”. La Habana Editora Política.
- ✓ Krugman, Paul. “Economía Internacional. Teoría y Política”. Edit. Mc Graw - Hill. Cuarta Edición, 1999.
- ✓ “Caracterización del Cluster de la Soya en Bolivia. Documento I”, Proyecto Andino de Competitividad, Montenegro Ernst Diego, Santa Cruz de la Sierra, 2001.
- ✓ “Análisis de Competitividad del Sector de la Soya en Bolivia. Documento II”, Proyecto Andino de Competitividad, Montenegro Ernst Diego, Santa Cruz de la Sierra, 2001.
- ✓ “Lineamientos para un Modelo de Desarrollo Sostenible en las Tierras Bajas de “El cultivo de la Soja en los trópicos: Mejoramiento y Producción”, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- ✓ “Efecto de distancias entre y sobre surcos en los componentes del rendimiento y otras características agronómicas, en soya”, Vaca Roque Gilberto, 1994.
- ✓ Suma Qamaña: Vivir Bien, no mejor “David Choque Huanca Canciller del Estado Plurinacional de Bolivia” agenda Latino Americana 2012.

SITIOS WEB

- ✓ [http://www.caf.com/attach/per%C3%BA-indicadores de competitividad](http://www.caf.com/attach/per%C3%BA-indicadores%20de%20competitividad)
- ✓ <http://www.scribd.com>. Subsidios-a-las-exportaciones
- ✓ http://www.comercio_exterior/com_bal_comercial.

ANEXO 1: Base de datos

t	XT	XNT	EXSOJA	SUPSOJA	SUPTOTAL	SSTOTALPOR	PRODSOJA	RENDISOJA	PRECIO
	MM \$US	MM \$US	MM \$US	HA	HA	%	Ton	TON/HA	\$US/TON
1990	634,4	288,3	40,2	178.306	1.318.235	13,53	235474	1,32	152,17
1991	597,1	253,6	67,3	191.758	1.435.552	13,36	391.292	2,04	167,67
1992	512,2	228,9	56,9	219.583	1.531.114	14,34	340.060	1,55	193,16
1993	485,1	300,7	74,2	211.573	1.542.449	13,72	490.043	2,32	218,65
1994	544,7	545,1	118,5	316.689	1.611.870	19,65	708.968	2,24	225,71
1995	663,2	474,5	142,1	428.326	1.761.232	24,32	870.074	2,03	218,93
1996	619,3	595,2	200,6	463.243	1.844.710	25,11	866.235	1,87	272,01
1997	606,6	647,3	242,5	527.050	2.011.646	26,20	994.557	1,89	290,99
1998	531,8	575,6	231,7	588.667	2.119.196	27,78	1.120.286	1,90	211,80
1999	472,1	569,4	222,8	627.870	2.179.832	28,80	967.625	1,54	166,71
2000	603,7	642,6	299,2	616.964	2.092.790	29,48	1.197.251	1,94	180,15
2001	643,6	582,7	275,0	615.292	2.099.322	29,31	1.152.270	1,87	169,41
2002	693,3	626,6	318,6	636.175	2.212.620	28,75	1.244.980	1,96	188,54
2003	874,6	715,3	369,8	681.500	2.217.824	30,73	1.580.935	2,32	233,64
2004	1.308,1	886,5	425,6	799.970	2.367.171	33,79	1.578.262	1,97	282,77
2005	1.988,9	878,5	380,0	938.007	2.589.880	36,22	1.683.652	1,79	224,63
2006	3.121,8	966,6	370,9	947.783	2.689.648	35,24	1.608.728	1,70	217,85
2007	3.684,9	1.136,9	416,4	984.611	2.814.718	34,98	1.634.269	1,66	313,93
2008	5.490,1	1.442,8	511,2	835.039	2.850.912	29,29	1.225.885	1,47	459,20
2009	3.982,6	1.417,0	581,9	902.218	3.042.298	29,66	1.892.619	2,10	380,49
2010	5.415,7	1.550,4	564,5	922.115	2.890.300	31,90	1.917.150	2,08	386,02
2011	7.597,2	1.548,5	679,1	1.023.960	2.928.363	34,97	2.299.857	2,25	485,81
2012	9.652,0	2.141,7	979,9	1.095.377	3.206.986	34,16	2.358.321	2,15	540,32

Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

ANEXO 2: Datos de la economía

t	TI	INF	TCR	y	SP/PIB	e	depreciación
	%	%	%	%	%	\$US/BS	%
1990	100,0	18,01	78,8	4,64	-4,4	3,17	11,5
1991	87,1	14,52	93,5	5,27	-4,2	3,59	12,98
1992	76,3	10,46	91,7	1,65	-4,4	3,91	8,95
1993	67,3	9,31	95,2	4,27	-6,1	4,27	9,32
1994	68,9	8,52	102,4	4,67	-3,0	4,63	8,38
1995	69,0	12,58	100,2	4,68	-1,8	4,81	3,84
1996	67,5	7,95	98,5	4,36	-1,9	5,08	5,75
1997	67,5	6,73	92,8	4,95	-3,3	5,26	3,48
1998	63,7	4,39	96,0	5,03	-4,7	5,52	4,88
1999	60,6	3,13	94,2	0,43	-3,5	5,82	5,59
2000	62,5	3,41	95,6	2,51	-3,7	6,19	6,35
2001	59,9	0,92	98,7	1,68	-6,8	6,62	6,84
2002	60,2	2,45	91,6	2,49	-8,8	7,18	8,51
2003	63,9	3,94	105,1	2,71	-7,9	7,67	6,81
2004	73,9	4,62	111,8	4,17	-5,5	7,95	3,61
2005	66,0	4,91	110,4	4,42	-2,2	8,09	1,77
2006	66,1	4,95	112,2	4,80	4,5	8,06	-0,33
2007	62,5	11,73	120,1	4,56	1,7	7,89	-2,11
2008	62,1	11,85	112,6	6,15	3,2	7,29	-7,62
2009	60,4	0,26	102,1	3,36	0,1	7,07	-3,00
2010	59,6	7,18	104,0	4,13	1,7	7,07	-0,01
2011	58,5	11,30	103,0	5,17	2,9	7,00	-0,98
2012	57,5	4,54	102,0	5,18	1,8	6,92	-1,14

Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

ANEXO 3: Datos de la Soja a nivel municipal

	SUP_ CULTIVADA	RENDIMIENTO	VOLUMEN	PRECIO_VENTA	
	HA	TON/HA	TON	\$US/TON	
CHUQUISACA	CAMARGO				
	CAMATAQUI (VILLA ABECIA) CULPINA				
	EL VILLAR				
	HUACARETA				
	ICLA				
	INCAHUASI				
	LAS CARRERAS				
	MACHARETÁ•	200,00	1,70	340,00	140,00
	MOJOCOYA				
	MONTEAGUDO	350,00	1,80	630,00	140,00
	PADILLA				
	POROMA				
	PRESTO				
	SAN LUCAS				
	SOPACHUY				
	SUCRE				
	TARABUCO				
	TARVITA (VILLA ORIAS)				
	TOMINA				
	VILLA ALCALÁ•				
	VILLA AZURDUY				
	VILLA DE HUACAYA				
	VILLA SERRANO				
	VILLA VACA GUZMAN (MUYUPAMPA)	120,00	1,70	204,00	140,00
	VILLA ZUDAÑEZ (TACOPAYA) YAMPARAEZ				
	YOTALA				
SANTA CRUZ	AGUSTIN SAAVEDRA	15000,00	1,60	24000,00	155,00
	ASCENCION DE GUARAYOS				
	AYACUCHO (PORONGO)	1500,00	1,80	2700,00	160,00
	BOYUIBE				
	BUENA VISTA	2000,00	1,70	3400,00	160,00
	CABEZAS	5000,00	1,80	9000,00	161,00
	CAMIRI				

CHARAGUA	500,00	1,60	800,00	161,00
COLPA	5000,00	1,90	9500,00	167,51
BELGICA				
COMARAPA				
CONCEPCION	1200,00	1,90	2280,00	155,00
COTOCA	8000,00	1,80	14400,00	155,00
CUATRO	4000,00	1,90	7600,00	160,00
CANADAS				
CUEVO				
EL PUENTE	10000,00	1,75	17500,00	161,00
EL TORNO				
FERNANDEZ	15000,00	1,75	26250,00	161,00
ALONSO				
GUTIERREZ				
LA GUARDIA	500,00	1,90	950,00	0,00
LAGUNILLAS				
MAIRANA				
MINEROS	8000,00	1,60	12800,00	160,00
MONTERO	5000,00	1,60	8000,00	160,00
MORO MORO				
OKINAWA UNO	12000,00	1,75	21000,00	161,00
PAILON	350000,00	1,80	630000,00	150,00
PAMPA				
GRANDE				
PORTACHUELO	3800,00	1,90	7220,00	167,00
POSTRER				
VALLE				
PUCARA				
PUERTO	400,00	1,80	720,00	160,00
QUIJARRO				
PUERTO	2700,00	1,80	4860,00	160,00
SUÁREZ				
QUIRUSILLAS				
ROBORE				
SAIPINA				
SAMAIPATA				
SAN ANTONIO				
DE LOMERÁ• O				
SAN CARLOS	10000,00	1,70	17000,00	160,00
SAN IGNACIO				
DE VELASCO				
SAN JAVIER				
SAN JOSE DE	15000,00	1,80	27000,00	160,00
CHIQUITOS				
SAN JUAN	14000,00	1,70	23800,00	160,00
SAN JULIAN	20000,00	2,30	46000,00	161,00
SAN MATIAS				
SAN MIGUEL				
DE VELASCO				
SAN PEDRO	20000,00	1,60	32000,00	160,00
SAN RAFAEL				
SAN RAMON				
SANTA CRUZ	3000,00	1,80	5400,00	160,00
DE LA SIERRA				
SANTA ROSA	7000,00	1,80	12600,00	167,51
DEL SARA				

	TRIGAL				
	URUBICHÁ•				
	VALLEGRANDE				
	WARNES	4000,00	1,90	7600,00	160,00
	YAPACANI•	20000,00	1,70	34000,00	161,00
TARIJA	BERMEJO				
	CARAPARI•	1053,00	1,75	1842,75	161,00
	EL PUENTE				
	ENTRE RIOS	27,00	1,60	43,20	161,00
	PADCAYA				
	TARIJA	70,00	1,75	122,50	161,00
	URIONDO (CONCEPCION)				
	VILLA SAN LORENZO				
	VILLAMONTES	4200,00	1,78	7476,00	140,00
	YACUIBA	2500,00	1,75	4375,00	161,00
	YUNCHARA•				

FUENTE: MDPEP

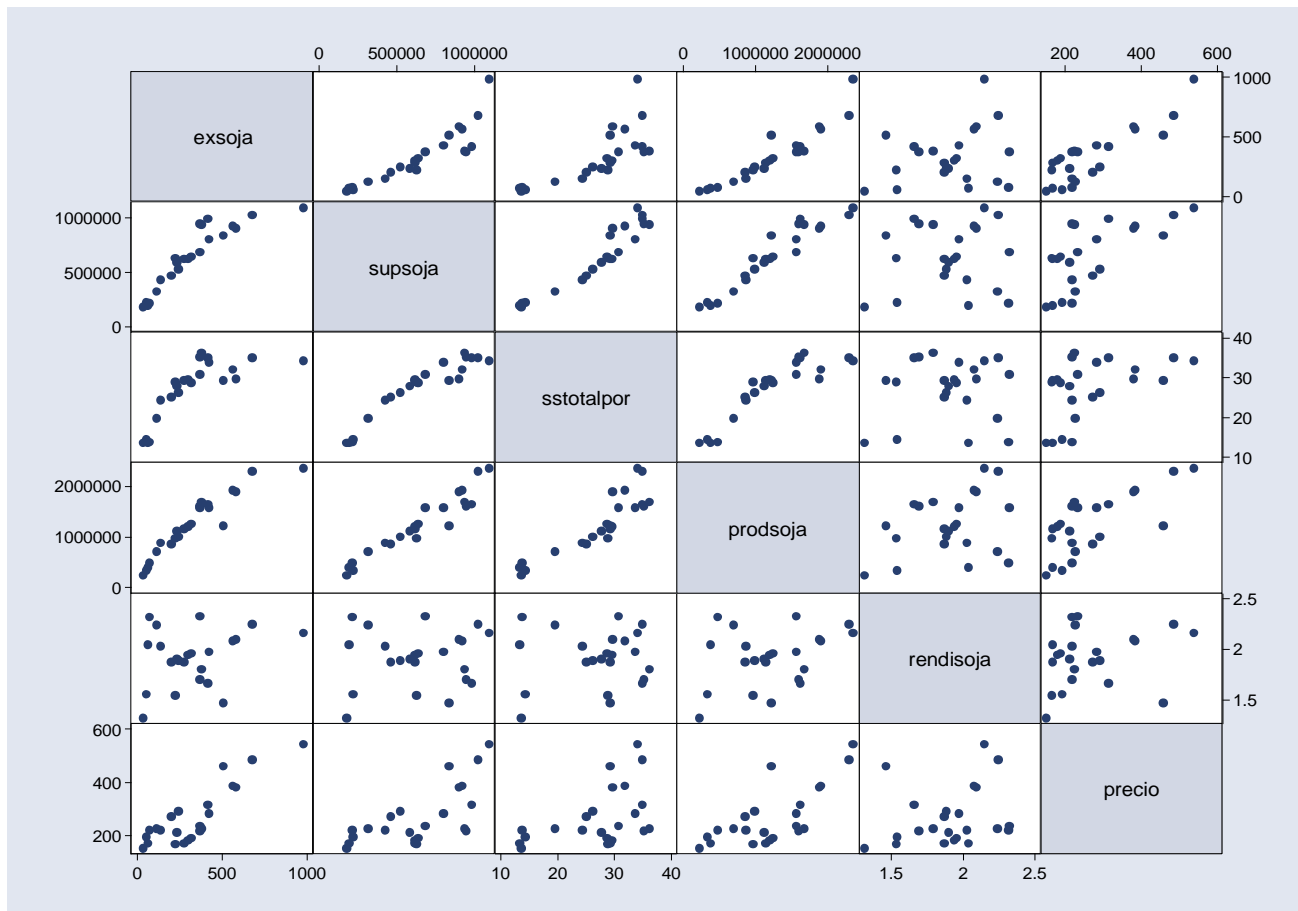
ANEXO 4: Estadísticas de las variables

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
t	23	2001	6.78233	1990	2012
xt	23	2205.343	2599.078	472.1258	9651.966
xnt	23	826.7225	497.2962	228.9133	2141.707
exsoja	23	329.0732	227.6989	40.17837	979.9437
supsoja	23	641394.6	289388.1	178306	1095377
suptotal	23	2232986	559935	1318235	3206986
sstotalpor	23	27.18594	7.431613	13.35779	36.21817
prodsoja	23	1232991	595242.6	235474	2358321
rendisoja	23	1.911137	.2738218	1.320617	2.319787
precio	23	268.72	109.9706	152.1731	540.3159
ti	23	66.99673	9.82599	57.46667	100
inf	23	7.289176	4.569825	.26	18.01
tcr	23	100.5346	9.038004	78.8	120.1
y	23	3.968553	1.411952	.43	6.15
sp_pib	23	-2.44431	3.697011	-8.834658	4.503576
e	23	6.132032	1.539156	3.173	8.086711
dep	23	4.059769	5.090402	-7.623927	12.98456
du	23	.1304348	.3443502	0	1
error	23	-1.71e-07	41.12808	-88.66943	93.43937

Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia

ANEXO 5: Gráficos de las variables



Fuente: Dossier de UDAPE

Elaboración: Propia