

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



**TESIS DE GRADO**

**“LA TECNOLOGÍA, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD DE LA  
SOYA BOLIVIANA EN LA CAN.”**

**Caso: Exportaciones de Soya a la Comunidad Andina de Naciones  
(CAN).**

**Postulante: Carmiña Eliana Quiñones.**

**Tutor: Dr. Luis Martín Vera Bothelo.**

**2005**

## **Gracias...**

Este trabajo va dedicado a Dios por darme una vida tan maravillosa y a toda mi familia que siempre estuvo a mi lado. A mi mami Adriana, a mi tío Enrique, mi mami Meya y Elbita. A mis hermanos, en especial a Pupi y Goldy, a mi divino tormento, mi hermanito, Omi.

A mi familia extendida, que son mis amigos: Miguel Malaver, Fuad, Toto, Micky, Alvaro, Lic. German y Mónica.

Gracias a todos ustedes por siempre confiar en mí y motivarme a seguir adelante.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi tutor Dr. Luis Martín Vera cuyos valiosos aportes y consejos ayudaron en gran manera a realizar el presente trabajo.

A mi relatora MSc. Arminda Pacheco Z., quien me guió de la mano en todo el proceso y la culminación de esta investigación.

A mi querido Lic. Marcelo Aguirre por enseñar siempre con el alma y demostrar lo emocionante que puede ser la carrera.

A Doña Olguita quien durante toda la carrera, y en especial en el proceso de la tesis, me apoyo y guió cariñosamente.

## INDICE TEMATICO

INTRODUCCION.....	1
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
2 PLANTEAMIENTO Y OPERACIONALIZACION DE LA HIPÓTESIS.....	3
2.1 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS.....	3
2.2 OPERACIONALIZACION DE LA HIPÓTESIS.....	3
3 OBJETIVOS.....	4
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	4
4. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
4.1 JUSTIFICACION ACADEMICA.....	4
4.2 JUSTIFICACION ECONOMICA.....	5
4.3 JUSTIFICACION PRACTICA.....	5
5 DELIMITACION DEL TEMA.....	5
5.1 DELIMITACION DE CONTENIDO.....	5
5.2 DELIMITACION TEMPORAL.....	6
5.3 DELIMITACION ESPACIAL.....	6
6 METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN.....	6
6.1 METODO DE INVESTIGACIÓN.....	6
6.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	7
6.3 TECNICAS Y RECOLECCION DE DATOS.....	7
6.3.1 FUENTES.....	7
6.3.2 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.....	7
CAPITULO 1.....	9
MARCO TEORICO.....	9
1.1 MARCO TEORICO GENERAL.....	9
1.1.1 TEORIA CLÁSICA DE LA VENTAJA ABSOLUTA.....	9
1.1.2 TEORÍA DE DAVID RICARDO.....	10
1.1.3 TEORÍA DE HECKSCHER OHLIN.....	11
1.1.4 TEORÍA DE KRAVIS.....	13
1.1.5 TEORÍA DE LINDER.....	13
1.2 MARCO TEORICO ESPECIFICO - TEORIA DE LAS VENTAJAS COMPETITIVAS..	15
1.2.1 EL DIAMANTE DE MICHAEL PORTER.....	16
1.2.1.1 DETERMINANTES DE LAS VENTAJAS COMPETITIVAS.....	17
1.2.1.1.1 CONDICIONES DE LOS FACTORES.....	19
1.2.1.1.2 CONDICIONES DE LA DEMANDA.....	21
1.2.1.1.3 INDUSTRIAS RELACIONADAS Y DE APOYO.....	23
1.2.1.1.4 ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD DE LAS EMPRESAS.....	24
CAPITULO II.....	25
ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES DE BOLIVIA.....	25
Y SU INSERCIÓN EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES.....	25
2.1 ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES BOLIVIANAS.....	25
2.1.1 EXPORTACIONES TRADICIONALES.....	26
2.1.1.1 LA MINERIA.....	26
2.1.1.2 LOS HIDROCARBUROS.....	28
2.1.2 EXPORTACIONES NO TRADICIONALES.....	31
2.2 TERMINOS DE INTERCAMBIO.....	35
2.3 EXPORTACIONES POR PAISES DESTINO.....	35
2.4 EXPORTACIONES POR ZONAS ECONÓMICAS.....	37
CAPITULO III.....	¡Error! Marcador no definido.
BOLIVIA EN LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.

3.1	INTEGRACIÓN COMERCIAL Y GLOBALIZACIÓN.....	39
3.1.1	ETAPAS DE LA INTEGRACION COMERCIAL Y ECONOMICA .....	40
3.2	COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES (CAN).....	41
3.3	SISTEMA ANDINO DE FRANJA DE PRECIOS (SAFP).....	45
3.4	EFFECTOS DEL SISTEMA DE FRANJA ANDINA DE PRECIOS SOBRE LOS PRECIOS DE LA SOYA .....	46
3.5	GLOBALIZACIÓN: TENDENCIA A LA DESAPARICIÓN DE LAS PREFERENCIAS ARANCELARIAS .....	47
3.5	ACUERDOS COMERCIALES SUSCRITOS POR BOLIVIA.....	50
3.5.1	ORGANIZACION MUNDIAL DEL COMERCIO – OMC .....	51
3.5.2	COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES.....	52
3.5.3	ASOCIACION LATINOAMERICANA DE INTEGRACION (ALADI).....	53
3.5.4	ACUERDO DE COMPLEMENTACION ECONOMICA BOLIVIA MEXICO (ACE 31).....	53
3.5.5	ACUERDO DE COMPLEMENTACION ECONOMICA – MERCOSUR (ACE 36) .....	54
3.5.6	ACUERDO DE COMPLEMENTACION ECONOMICA BOLIVIA - CHILE (ACE 22).....	55
3.5.7	ACUERDO DE COMPLEMENTACION ECONOMICA BOLIVIA -CUBA (ACE 47).....	56
CAPITULO IV .....		58
ANALISIS DE LA SOYA BOLIVIANA.....		58
4.1	CONSIDERACIONES PREVIAS.....	58
4.2	ANALISIS DEL ENTORNO .....	58
4.3	CONDICIONANTES DEL ENTORNO PRODUCTIVO.....	61
4.4	IMPORTANCIA DE LA SOYA EN EL PAÍS.....	62
4.4.1	PARTICIPACIÓN DE LA SOYA EN LAS EXPORTACIONES BOLIVIANAS.....	62
4.4.2	EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES DE SOYA .....	63
4.5	MERCADO MUNDIAL DE LA SOYA.....	65
4.5.1	PRINCIPALES PRODUCTORES MUNDIALES DE SOYA .....	65
4.5.2	PRINCIPALES EXPORTADORES DE SOYA .....	66
4.5.3	DEMANDA MUNDIAL DE LA SOYA.....	67
4.6	LA INDUSTRIA DE LA SOYA EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ.....	67
4.7	EXPORTACIONES DE LA SOYA POR ZONA ECONOMICA.....	68
4.8	EXPORTACIONES DE SOYA POR PRODUCTO A LA COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES (CAN).....	71
4.9	EXPORTACION DE SOYA A LA COMUNIDAD ANDINA POR PAISES.....	72
4.10	DESGRAVACION ARANCELARIA .....	73
4.8	RENDIMIENTO PRODUCTIVO ANUAL DE LA SOYA.....	77
4.9	SUPERFICIE CULTIVADA ANUAL DE LA SOYA .....	78
CAPITULO V .....		80
CARACTERIZACIÓN DEL CLUSTER BOLIVIANO DE LA SOYA.....		80
5.1	DESCRIPCIÓN DEL CLUSTER.....	80
5.2	LA CADENA PRINCIPAL DEL CLUSTER .....	83
5.2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA .....	83
5.2.2	PRODUCCIÓN POR ESCALA DE SIEMBRA .....	83
5.2.3	SUPERFICIE SEMBRADA POR TIPOS DE PRODUCTORES .....	84
5.2.4	ALMACENAMIENTO DE GRANOS.....	84
5.2.5	INDUSTRIA EXPORTADORA .....	85
5.2.6	EMPRESAS Y ORGANIZACIONES DE APOYO - ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES .....	88
5.2.7	PROVEEDORES DE INSUMOS.....	89
5.2.8	TRANSPORTE PARA LA EXPORTACIÓN .....	89
5.2.9	SERVICIOS FINANCIEROS.....	91
5.2.10	SERVICIOS TECNOLÓGICOS.....	93

5.2.11	TECNOLOGÍAS EN EL SECTOR PRIVADO .....	94
5.2.12	LA INDUSTRIA DE SOYA PARA CONSUMO LOCAL.....	95
5.2.13	MARCO REGULATORIO DEL CLUSTER.....	96
5.2.13.1	SOSTENIBILIDAD Y COMPETITIVIDAD.....	96
5.3	ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DEL CLUSTER DE SOYA EN BOLIVIA.....	97
5.3.1	FACTORES BÁSICOS.....	97
	FACTORES DE PRODUCCIÓN .....	97
5.3.2	ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD .....	99
5.3.3	INDUSTRIAS RELACIONADAS Y DE APOYO.....	100
5.4	PUNTOS CRÍTICOS EN LA CADENA DE COMPETITIVIDAD DE LA SOYA.....	102
5.4.1	FACTORES CRÍTICOS.....	102
5.4.1.1	COSTOS AGRÍCOLAS.....	102
5.4.1.2	COSTOS INDUSTRIALES DE PRODUCCIÓN.....	103
5.4.1.3	COSTOS DE TRANSPORTE.....	103
5.4.1.4	COSTO PAIS.....	104
	CAPITULO VI.....	105
	MARCO VERIFICATIVO DE LA HIPÓTESIS .....	105
6.1	ESPECIFICACIÓN DE LAS SERIES HISTORICAS DE LAS VARIABLES.....	108
6.2	ESPECIFICACION FUNCIONAL DEL MODELO.....	109
6.3	ESPECIFICACION ECONOMETRICA DEL MODELO.....	109
6.4	ESTIMACION ECONOMETRICA DEL MODELO.....	109
6.5	INTERPRETACION DEL MODELO.....	110
6.6	INTERPRETACION DE ESTADÍSTICOS DE REGRESIÓN.....	112
6.7	VARIANZAS Y COVARIANZAS DE LOS ESTIMADORES.....	114
6.8	ESTABILIDAD ESTRUCTURAL DE LOS ESTIMADORES.....	115
	PRUEBA CUSUM.....	115
6.9	PREDICCIÓN DEL MODELO.....	116
	CAPITULO VII.....	117
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	117
7.1	CONCLUSIONES.....	117
7.2	RECOMENDACIONES.....	119
	ANEXOS.....	121
	ANEXO A.....	122
	ANEXO B.....	127
	BIBLIOGRAFIA.....	138

## INDICE DE CUADROS

CUADRO N ° 2.1 .....	27
BOLIVIA: EXPORTACION DE MINERALES (En miles de \$us).....	27
CUADRO N ° 2.2 .....	30
BOLIVIA: EXPORTACION DE HIDROCARBUROS .....	30
(En miles de \$us).....	30
CUADRO N ° 2.3 .....	31
BOLIVIA: Reservas, Probadas y Probables En Sudamérica (2002) .....	31
CUADRO N ° 2.4 .....	33
BOLIVIA: EXPORTACIONES NO TRADICIONALES .....	33
(En miles de \$us).....	33
CUADRO N ° 2.5 .....	34
BOLIVIA: PARTICIPACION PORCENTUAL DE LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES ..	34
(En %).....	34
CUADRO N ° 2.6 .....	36
BOLIVIA: EXPORTACIONES POR PAISES DESTINO .....	36
(En millones de \$us).....	36
CUADRO N ° 2.7 .....	37
BOLIVIA: EXPORTACIONES POR ZONAS ECONOMICAS .....	37
(En mill de \$us).....	37
CUADRO N ° 3.1 .....	57
ACUERDOS COMERCIALES SUSCRITOS POR BOLIVIA.....	57
CUADRO N ° 3.2 .....	57
SISTEMA GENERALIZADO DE PREFERENCIAS (SGP).....	57
CUADRO N ° 4.1 .....	60
BOLIVIA: TASA DE CRECIMIENTO DEL PIBpm, SOYA Y ACEITE DE SOYA.....	60
CUADRO N ° 4.2 .....	64
BOLIVIA: VALOR UNITARIO DE LAS EXPORTACIONES TOTALES DE SOYA .....	64
CUADRO N ° 4.3 .....	66
PRODUCCION MUNDIAL DE SOYA .....	66
(En millones de TM) .....	66
CUADRO N ° 4.4 .....	67
GRANO DE SOYA: PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES .....	67
(Millones de TM).....	67
CUADRO N ° 4.5 .....	67
SOYA: IMPORTACIONES MUNDIALES DE LOS PRINCIPALES PAISES DEMANDANTES .....	67
(En millones de TM) .....	67
CUADRO N ° 4.6 .....	70
BOLIVIA: EXPORTACIONES DE SOYA POR ZONA ECONOMICA-2003.....	70

(En mill de \$us).....	70
CUADRO N ° 4.7 .....	71
BOLIVIA: EXPORTACIONES DE SOYA A LA CAN POR PRODUCTO .....	71
(En Tn).....	71
CUADRO N ° 4.8 .....	72
BOLIVIA: EXPORTACIONES DE SOYA A LA CAN POR PAISES (*).....	72
(En miles de \$us y Tn) .....	72
CUADRO N ° 4.9 .....	73
BOLIVIA: PARTICIPACION DEL VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE SOYA A LA CAN POR PAISES (*).....	73
(En %).....	73
CUADRO N ° 4.10 .....	76
DESGRAVACION ARANCELARIA DE LA SOYA DE LA CAN CON RESPECTO AL MERCOSUR.....	76
(En %).....	76
CUADRO N ° 4.11 .....	78
BOLIVIA: RENDIMIENTO PRODUCTIVO DE LA SOYA (TN/ HA).....	78
CUADRO N ° 4.12 .....	79
BOLIVIA: SUPERFICIE CULTIVADA DE LA SOYA.....	79
(En Ha) .....	79
CUADRO N ° 5.1 .....	86
BOLIVIA PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORES DEL COMPLEJO OLEAGINOSO .....	86
CUADRO N ° 5.2 .....	92
BOLIVIA: ENTIDADES FINANCIERAS QUE OTORGAN CRÉDITOS AL SECTOR AGROPECUARIO .....	92
CUADRO N ° 5.3 .....	102
BOLIVIA: COSTO DE PRODUCCION DE LA SOYA .....	102
2003 102	
CUADRO N ° 6.1 .....	106
DEFINICION FUNCIONAL DE LAS VARIABLES DEL MODELO .....	106
CUADRO N ° 6.2 .....	108
SERIE HISTORICA DE LAS VARIABLES DEL MODELO .....	108
CUADRO N ° 6.3 .....	110
SALIDA DE REGRESION: MODELO DE DETERMINACION DE COMPETITIVIDAD DE LAS EXPORTACIONES DE SOYA.....	110
(Método de Mínimos Cuadrados Generalizados) .....	110
CUADRO N ° 6.4 .....	114
MATRIZ DE VARIANZAS Y COVARIANZAS DE LOS ESTIMADORES.....	114
CUADRO N ° 6.5 .....	116
BOLIVIA: PROYECCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE SOYA.....	116
CUADRO A-1 .....	122
BOLIVIA: EXPORTACIONES POR ESTRUCTURA.....	122

(Miles de dólares).....	122
CUADRO A-1 .....	123
BOLIVIA: EXPORTACIONES POR ESTRUCTURA (continuación).....	123
(Miles de dólares).....	123
CUADRO A-2 .....	124
BOLIVIA: PARTICIPACION PORCENTUAL DE LAS EXPORTACIONES POR ESTRUCTURA	124
(En %).....	124
CUADRO A-2 (continuación).....	125
BOLIVIA: PARTICIPACION PORCENTUAL DE LAS EXPORTACIONES POR ESTRUCTURA	125
(En %).....	125

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N ° 3.1 .....	48
DESGRAVACION ARANCELARIA DE LA CAN AL MERCOSUR .....	48
GRAFICO N ° 4.1 .....	63
BOLIVIA: PARTICIPACION DE LA SOYA EN LAS EXPORTACIONES.....	63
GRAFICO N ° 4.2 .....	65
BOLIVIA: INDICE DEL VALOR UNITARIO DE EXPORTACION DE LA SOYA.....	65
(1990=100).....	65
GRAFICO N ° 5.1 .....	84
BOLIVIA: PRODUCCION DE SOYA POR ESCALA DE SIEMBRA .....	84
GRAFICO N ° 5.2 .....	91
BOLIVIA: PRINCIPALES VÍAS DE EXPORTACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.....	91
DEL COMPLEJO OLEAGINOSO.....	91
GRAFICO N ° 5.3 .....	94
BOLIVIA – INVERSIÓN PÚBLICA POR SECTORES ECONÓMICOS ( EN %) .....	94

## **RESUMEN**

La presente investigación referente a la soya, tiene como elemento central de estudio, analizar la competitividad, producción, nivel tecnológico y horizonte de inserción de este producto en los mercados, nacionales e internacionales tomando en cuenta el proceso de desgravación arancelaria de la CAN con respecto a la soya boliviana. Así mismo se plantea establecer algunos lineamientos para que mejoren los niveles de tecnología, productividad, competitividad de la misma.

La importancia de la soya es reflejada en su participación creciente en el índice de quantum de exportaciones nacionales, constituida en el producto más dinámico, enfrenta a mediano plazo un contexto restrictivo. La desgravación arancelaria paulatina de los países andinos que en el marco de los acuerdos de libre comercio dejan traslucir la debilidad competitiva de las exportaciones soyeras bolivianas.

La falta de infraestructura productiva, los elevados costos de transporte, la baja productividad y la producción basada más en el uso intensivo de la tierra, etc. Hacen prever a futuro una perspectiva incierta para la soya y sus derivados.

La soya se encuentra en la actualidad en un momento crítico ante el avance de los procesos de integración comercial. Las ventajas competitivas, la tecnología y producción de los países del MERCOSUR con respecto a Bolivia son evidentes, y por tanto, la debilidad competitiva de la soya boliviana a mediano plazo plantea la disyuntiva de mantener una política andina de protección permanente o de apertura con los consiguientes efectos negativos para las exportaciones nacionales.

## INTRODUCCION

Dentro la estructura de las exportaciones bolivianas, la soya viene a constituirse desde mediados de los 90 en el principal producto nacional de agro exportación. Sin embargo, desde hace un tiempo atrás, debido al avance de los procesos de integración comercial económica, existe el consenso por determinar el horizonte de competitividad de la soya y su sostenibilidad de inserción en los mercados internacionales.

La soya es el producto de mayor crecimiento del país que ocupa junto a su principal derivado, el aceite, el segundo lugar en el valor de las exportaciones después de la minería con el 24% del total de las exportaciones anuales<sup>1</sup>.

La importancia de la soya es reflejada en su participación creciente en el índice de quantum de exportaciones nacionales, constituida en el producto más dinámico, enfrenta a mediano plazo, un contexto restrictivo. La desgravación arancelaria paulatina de los países andinos que en el marco de los acuerdos de libre comercio dejan traslucir la debilidad competitiva de las exportaciones soyeras bolivianas.

La falta de infraestructura productiva, los elevados costos de transporte, la baja productividad y la producción basada más en el uso intensivo de la tierra, etc. Hacen prever a futuro una perspectiva incierta para la soya y sus derivados.

Por lo tanto la presente investigación referente a la soya, tiene como elemento central de estudio, analizar la competitividad, producción, nivel tecnológico y horizonte de inserción de este producto en los mercados, nacionales e internacionales tomando en cuenta el proceso de desgravación arancelaria de la CAN con respecto a la soya boliviana. Así mismo se plantea establecer algunos lineamientos para que mejoren los niveles de tecnología, productividad, y competitividad de la misma.

---

<sup>1</sup> "EL DEBER" matutino de circulación 21 de Junio de 2001

## 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Es indudable que con el transcurso del tiempo, la evaluación de la competitividad de la producción de soya y los factores que frenan sus avances adquieren mayor importancia.

La debilidad competitiva de la soya se expresa desde dos puntos de vista: Primero desde el ámbito externo; se debe tomar en cuenta el problema de las ventajas o preferencias que tiene la soya en la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y lo que acontecería si se pierden éstas al existir una mayor apertura de mercados, Segundo desde el ámbito interno, la baja productividad, expresada en los rendimientos promedio inferiores a los del contexto regional sudamericano.

En consecuencia una vez descrito el contexto general de la problemática, las preguntas de investigación son:

¿ Es posible generar competitividad sin tomar en cuenta la tecnología y la eficiencia de los factores productivos?

¿ Es competitiva la soya en el contexto internacional, sin preferencias arancelarias?

¿ Podrá la producción de soya boliviana competir en los mercados internacionales, con una mayor apertura externa?

## 2 PLANTEAMIENTO Y OPERACIONALIZACION DE LA HIPÓTESIS.

### 2.1 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS.

Una vez realizado el planteamiento del problema, la hipótesis que se plantea para la presente investigación es:

***“Las exportaciones de soya en Bolivia, se encuentran condicionadas en su competitividad; por las Preferencias Arancelarias de la Comunidad Andina de Naciones y su rendimiento productivo comparativo con relación al resto de países productores de la región”.***

### 2.2 OPERACIONALIZACION DE LA HIPÓTESIS.

Operacionalmente se define a la hipótesis como una relación funcional entre una variable endógena en función de tres variables exógenas o predeterminadas.

$$XS = f (DA, RP, SVI)$$

XS: Exportaciones de Soya

DA: Desgravación de Preferencias Arancelarias

RP: Rendimiento promedio de la soya por hectárea

SVI: Superficie cultivada en Verano e Invierno

### **3 OBJETIVOS.**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL.**

Examinar la evolución de la exportación de la soya boliviana y sus perspectivas de inserción en los mercados internacionales tomando en cuenta el análisis de los factores competitivos.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Determinar si las exportaciones de soya en Bolivia son competitivas en el contexto internacional bajo un régimen de plena apertura de mercados, eliminación de aranceles y abolición de preferencias, por su condición de país de menor desarrollo económico relativo.
- Evaluar los rendimientos de la soya y determinar su incidencia en las exportaciones de soya.

### **4. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **4.1 JUSTIFICACION ACADEMICA.**

La investigación concentrará mayor atención en el análisis de los factores de tecnología, productividad y competitividad de un producto de exportación sumamente importante. Por las características del estudio, su elaboración supondrá una revisión y análisis profundo de varias temáticas entre las que conviene destacar:

- Teoría del Comercio Internacional.
- Teoría de la Integración Económica.

- Teoría de las Ventajas Competitivas de las Naciones<sup>2</sup>.
- Estadística.
- Econometría.

## **4.2 JUSTIFICACION ECONOMICA.**

Es indudable el rol fundamental que desempeñan las exportaciones de soya, en la balanza comercial y generación de divisas para Bolivia, y es en este sentido, que se plantea como tarea urgente evaluar la competitividad de este producto, toda vez que se está produciendo, con el transcurso del tiempo, una apertura plena de los mercados, ya que se están aboliendo las preferencias y las restricciones arancelarias.

## **4.3 JUSTIFICACION PRACTICA.**

El conocimiento apropiado de los factores o elementos sustanciales que limitan la tecnología, productividad y competitividad de las exportaciones de soya, permitirán elaborar sugerencias destinadas a la posible solución de los problemas identificados. En consecuencia este trabajo constituirá una guía de referencia para emprender cambios en las políticas de producción y distribución de la Soya Boliviana.

## **5 DELIMITACION DEL TEMA.**

### **5.1 DELIMITACION DE CONTENIDO.**

Área General: Economía Internacional

Área Particular: Comercio Exterior

Área Específica: Exportaciones de Soya

---

<sup>2</sup> PORTER Michael. LA VENTAJA COMPETITIVA DE LAS NACIONES, Barcelona – España 1991

## **5.2 DELIMITACION TEMPORAL.**

El periodo de estudio comprende el intervalo anual 1990 a 2003, debido a que es en este tiempo en que la soya se consolida como el principal producto no tradicional de la estructura de exportaciones bolivianas.

Adicionalmente, es en esta última etapa, es donde surge el paradigma de la competitividad y el cuestionamiento acerca de la posibilidad de inserción de los productos bolivianos en los mercados foráneos en condiciones competitivas.

## **5.2 DELIMITACION ESPACIAL.**

La investigación se circunscribe al estudio de producción de soya en Bolivia y sus perspectivas de competitividad en el contexto sub -regional andino, una vez que desaparezcan las preferencias arancelarias y se produzca la apertura plena de los mercados.

## **6 METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN.**

### **6.1 METODO DE INVESTIGACIÓN.**

El método utilizado en la presente investigación es el inductivo - deductivo.

En primer lugar se analizara, las características teóricas de competitividad de las exportaciones de soya, describiendo así los principales indicadores de esta actividad.

En segundo lugar, de una forma concreta se analizara también las exportaciones de soya y sus interrelaciones con las variables independientes específicas.

En tercer lugar, se realizara una evaluación de los resultados obtenidos en función de los dos pasos anteriores y de una forma inductiva se generalizaran los resultados como conclusiones.

## **6.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

Tomando en cuenta el tipo de investigación, este es descriptivo y explicativo.

Es descriptivo porque mide una serie de variables y conceptos, tanto general como detalladamente, lo que sirve para describir los aspectos más importantes de la competitividad de las exportaciones de soya y su relación con la Desgravación Arancelaria, los Rendimientos Productivos y la Superficie Cultivada.

Es explicativo porque aporta con evidencia la descripción de conceptos que explican los factores que determinan las exportaciones de soya y sus implicaciones competitivas.

## **6.3 TECNICAS Y RECOLECCION DE DATOS.**

### **6.3.1 FUENTES.**

La recolección de fuentes de información se realizó en dos instancias: en primer lugar se recurrió a las instituciones directamente involucradas en la investigación, caso; Asociación Nacional de Productores de Oleaginosas (ANAPO), Cámara Agropecuaria del Oriente (CAO), Cámara de Exportadores (CAMEX), Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE).

En segunda lugar se utilizaron datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Banco Central de Bolivia (BCB).

### **6.3.2 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.**

El procesamiento de datos fue realizado en dos niveles: cualitativa y cuantitativamente.

De acuerdo a los indicadores se realizaron análisis de descripción cualitativa, con el fin de explicar las principales particularidades teóricas de la evolución de exportaciones de soya.

En lo referente al nivel cuantitativo se utilizaron técnicas de estadística descriptiva para la clasificación, tabulación y cruce de variables. Para la parte verificativa de la hipótesis, la estadística aplicada a través de la Econometría.

BIBLIOTECA DE ECONOMÍA

# CAPITULO I

## MARCO TEORICO

### 1.1 MARCO TEORICO GENERAL

#### 1.1.1 TEORIA CLÁSICA DE LA VENTAJA ABSOLUTA.

La teoría de la ventaja absoluta planteada por Adam Smith<sup>3</sup>, destaca la importancia del libre comercio para que la riqueza de las naciones se incremente, basándose en el ejemplo de que ningún jefe de familia trataría de producir en casa un bien que incurriera en un costo mayor que comprarlo. Si se aplicara este ejemplo concretamente a un país extranjero "A", se llegaría a la conclusión de que "A" podría proveer a otro país "B" de un bien más barato de lo que el país "B" pudiera producirlo.

De esta manera se puede definir a la ventaja absoluta como la capacidad de producir un bien a un costo absolutamente menor, medido en términos de unidades de trabajo. Adam Smith<sup>4</sup>, aclara su teoría por medio de un ejemplo sencillo, considerando a dos países, Estados Unidos e Inglaterra, los cuales están dotados de trabajos homogéneos y dedicados a la producción de dos bienes que son alimentos y tela. Para el caso de Estados Unidos se parte del supuesto de que se requiere de ocho unidades de trabajo para producir una unidad de alimento, y de cuatro unidades de trabajo por cada unidad de tela que se produzca.

Para el caso de Inglaterra, necesita de diez unidades de trabajo por cada unidad de alimento y dos unidades de trabajo por cada unidad de tela que se produzca. De esta manera se hace notorio que Estados Unidos es más eficiente en la producción de alimentos, mientras que Inglaterra lo es en la producción de telas, dicho en otras palabras, Estados Unidos tiene una ventaja absoluta en la producción de alimentos e Inglaterra la tiene en la producción de tela. De esta

---

<sup>3</sup> Chacholiades Milquiades. Economía Internacional. Edit. Mc Graw-Hill. México 1980

<sup>4</sup> IBID

manera Adam Smith<sup>5</sup>, afirma que el comercio internacional entre ambos países es rentable, ya que una ventaja absoluta implica necesariamente una especialización en aquel bien en el que se tenga mayor eficiencia, dando como resultado un aumento en la producción mundial de todos los bienes.

A pesar del planteamiento tan claro que hace esta teoría, hoy en día mucha gente considera que los exportadores deben tener una ventaja absoluta sobre sus competidores extranjeros, y aunque hasta cierto punto es cierto, esta teoría llega a ser superficial y engañosa. Si el comercio se basara en esta teoría se llegaría a la absurda conclusión de que Estados Unidos debería producir tanto tela como alimentos, e Inglaterra por su parte no debería producir nada; cosa que sólo tendría sentido si existiera libre movilidad del trabajo de un país a otro, pero esto no es posible por lo menos en la actualidad, por lo que se puede afirmar que la rentabilidad del comercio internacional no depende de una ventaja absoluta, sino más bien de una ventaja competitiva.

### **1.1.2 TEORÍA DE DAVID RICARDO.**

La teoría de Ricardo, empleando el modelo de tres factores y rendimientos decrecientes, por una parte, fundamenta los efectos positivos sobre beneficios, salarios y rentas producidos por la importación de productos alimenticios desde las colonias y, por otra, con el conocido ejemplo de Inglaterra y Portugal, demuestra que estos países pueden beneficiarse mutuamente a través del comercio si los precios relativos de las mercancías son distintos en los dos países, cuando no hay comercio, ya que ambos ganarían exportando las mercancías de menor valor relativo doméstico. Las diferencias de precios relativos se debían a diferentes funciones de producción, que incluían costos de mano de obra disímiles, ya que David Ricardo empleaba en su análisis la teoría del valor trabajo, con dos bienes, un solo factor (trabajo) y rendimientos constantes a escala, la relación de precios entre los bienes sin comercio y por lo tanto la composición del comercio, esta

---

<sup>5</sup> IBID

determinado exclusivamente por las diferencias internacionales en la relaciones relativas trabajo-producto<sup>6</sup>.

### 1.1.3 TEORÍA DE HECKSCHER OHLIN.

El modelo de Heckscher - Ohlin supone, dos factores, y hace de la diferenciación en la dotación de factores, el elemento crucial y único para la determinación de las ventajas comparativas.

Según estos autores, las ventajas se basan en el principio de que las exportaciones de un país son aquellas que usan intensivamente el factor de producción abundante en ese país. Si bien la proposición es plausible, en la medida en que un país podría producir a menor costo aquellos bienes que son intensivos en el uso de un factor que es físicamente abundante, en forma relativa a como se presenta en la dotación de recursos de su socio en el comercio. Se pueden señalar algunas excepciones, como es el caso de funciones de producción diferentes entre países, que exista preferencia por el consumo de ciertos bienes o que pueda haber inversión en la intensidad de uso de los factores entendiendo por tal el que a pesar de tener funciones de producción iguales, los segmentos operativos de las mismas puedan ser intensivos en el uso de diferentes factores en cada país<sup>7</sup>.

La Dotación de Recursos y comercio el modelo Heckscher - Ohlin para entender a fondo el papel que juegan los recursos en el comercio, se desarrolla un modelo en el que se producen dos bienes utilizando dos factores de producción. Los dos bienes utilizan un factor de manera más ardua que el otro, los factores de producción son el trabajo y el capital.

Si un país produce ambos bienes (intensivos en alguno de los dos factores), la relación entre los precios será de 1:1 Un incremento en el precio relativo del bien

---

<sup>6</sup> Basco Carlos "Transporte e Integración" p. 65

<sup>7</sup> Basco Carlos "Transporte e Integración" p. 74

intensivo en trabajo, desplazará la distribución de la renta en favor del trabajo y lo hará de manera muy intensa el salario real de los trabajadores aumentará en términos de ambos bienes, mientras que la renta real de los propietarios de tierra se reducirá en términos de ambos bienes. Un incremento en la oferta de un factor de producción expande las posibilidades de producción, pero fuertemente sesgado si los precios relativos de los bienes no cambian, la producción de un bien intensivo en ese factor aumenta mientras que la producción del otro bien disminuye.

Un país tendrá que producir relativamente más de los bienes que utiliza intensivamente sus recursos abundantes, el resultado es el teorema básico Heckscher - Ohlin, los países tienden a exportar los bienes que son intensivos en los factores con que están abundantemente dotados.

Debido a que los cambios relativos de los bienes tienen fuertes efectos sobre las ganancias relativas de los recursos, y dado que el comercio cambia los precios relativos, el comercio internacional tiene fuertes efectos sobre la distribución de la renta. Los propietarios de los factores abundantes de un país ganan con el comercio, pero los propietarios de los escasos pierden.

En un modelo ideal el comercio internacional llevaría realmente a la igualación del precio de factores tales como capital y trabajo entre países. En la realidad, la igualación del precio de los factores no se observa a causa de enormes diferencias en recursos, barreras comerciales y diferencias internacionales en tecnología y productividad.

La evidencia empírica sobre la idea que las diferencias en los recursos son el principal determinante de los patrones de comercio, es generalmente negativa.

Por el contrario, las diferencias en tecnología probablemente desempeñen un papel clave, como fue sugerido en el modelo Ricardiano. No obstante, el modelo

Heckscher - Ohlin sigue siendo muy útil, especialmente como vía de predicción de los efectos del comercio sobre la distribución de la renta.

#### **1.1.4 TEORÍA DE KRAVIS.**

Kravis, presento una teoría que explica la composición del comercio a través del concepto de disponibilidad. El comercio tendería a estar limitado a aquellas mercancías que no están disponibles en cada país, entendiendo por estos bienes aquellos no disponibles en términos absolutos (por ejemplo, diamantes) y aquellos para los cuales un aumento en la producción puede ser alcanzado solo a costos mucho mas altos, es decir, que la oferta domestica de los mismos es inelástica. El comercio, en consecuencia, se ve restringido a estos bienes, caracterizados por dicha no disponibilidad debido a que las políticas arancelarias, costos de transporte, entre otros elementos tienden a eliminar del comercio aquellas mercancías que pueden estar disponibles por medio de la producción domestica, aunque tengan costos de producción ligeramente superiores. Las razones mencionadas para explicar la falta de disponibilidad son las siguientes: falta de recursos naturales (en relación con la demanda) o de recursos tecnológicos, que otorgan un monopolio de producción temporal al país innovador<sup>8</sup>.

#### **1.1.5 TEORÍA DE LINDER.**

El análisis realizado por Linder, parte de la distinción entre comercio de productos primarios y de comercio de productos manufacturados. El primero es intensivo en recursos naturales y Linder acepta la teoría de que ese tipo de comercio se debe explicar en términos de “dotación de recursos naturales relativa”.

La tesis central de Linder señala, que el volumen de comercio de manufacturas de un país con cada uno de sus socios comerciales será mayor, cuanto mayor sea la similitud de los patrones de demanda del par de países que comercian. La

---

<sup>8</sup> Ídem p. 78

similitud de patrones de demanda podría ser asociada con la similitud de ingresos por habitante. La cadena de razonamientos que conduce a esta hipótesis es la siguiente:

- a) La precondition para que una mercancía no primaria surja como una exportación es la presencia de demanda interna, en la medida que el comercio externo es una extensión del comercio interno.
- b) La existencia de industrias que abastecen la demanda interna implica que los patrones de demanda interna, determinan el tipo de mercancía exportable.
- c) Cuando la similitud del conjunto de mercancías que componen el potencial exportador de cada país es mayor, aumenta la posibilidad de alcanzar un amplio volumen de comercio.
- d) El volumen potencial de comercio será mayor cuanto mas alto sea el ingreso por habitante, en los países que comercian entre si.

Cuando el volumen de comercio potencial fuere mayor, el volumen de comercio realizado será también mayor, a pesar de que las barreras arancelarias y no arancelarias puedan distorsionar tal relación<sup>9</sup>.

Haciendo un breve análisis de la teoría de la ventaja comparativa con el resto de las teorías antes mencionadas, ésta se acerca al tipo de comercio que muchos países realizan, ya que sólo llegan a exportar aquellos productos en los que tienen mayor productividad o son más eficientes, e importan aquel bien en el cual no se es eficiente o en el que simplemente implica mayor costo producirlo que importarlo.

---

<sup>9</sup> Basco Carlos " Transporte e Integración" p. 85

## 1.2 MARCO TEORICO ESPECIFICO - TEORIA DE LAS VENTAJAS COMPETITIVAS.

Dentro la evolución teórica del pensamiento económico sobre las ventajas de producción, se pueden identificar cuatro avances importantes que sirven de referencia para la teoría del comercio exterior:

- Ventaja natural determinada por la dotación de recursos naturales de cada país (ventajas absolutas).
- Ventaja comparativa referida a los costos relativos de producción (ventajas comparativas).
- Teoría neoclásica de Heckscher - Ohlin, que considera, que un país se especializara, por la cantidad de factores de producción existentes en el, siendo la utilización intensiva de estos factores, la condición indispensable para la diferencia del costo comparativo<sup>10</sup>.
- Ventaja competitiva asociada fundamentalmente con la capacidad de un país por acceder a mercados internacionales (ventajas competitivas).

El concepto de competitividad surge como paradigma para explicar las razones de éxito o fracaso de algunas naciones en la competencia internacional. Empero, no existe hasta el momento una teoría convincente que explique la competitividad nacional. Aunque el concepto de empresa competitiva está claro, el de nación competitiva no lo esta.

La teoría ricardiana de la ventaja comparativa relativa, que a su vez constituye la base del comercio internacional, indica que ninguna economía puede ser exportadora neta en todo, es decir no puede ser competitiva en todo. Por ello

---

<sup>10</sup> ANTEZANA Malpartida, Oscar. LA MAGIA DE LAS EXPORTACIONES, La Paz-Bolivia 1993, p.122

plantea como una primera aproximación para alcanzar la competitividad de un país, detectar los determinantes que permitan competir en sectores y actividades de vanguardia tecnológica que entrañen una alta productividad.

Los estudios sobre competitividad también trascienden al ámbito latinoamericano, estableciéndose este aspecto en la propuesta de la Comisión económica Para América Latina (CEPAL), que en 1990 plantea la transformación productiva, con equidad para el logro de una competitividad auténtica.

Esta propuesta combina objetivos de crecimiento económico, promoción de la equidad y sustentabilidad ambiental, articulados alrededor de la innovación tecnológica, que volvería compatibles dos modelos de otra manera excluyentes: aquel que privilegia la sustentabilidad ambiental y aquél que solo privilegia la competitividad económica.

Sin embargo, analizando los principales elementos constitutivos de esta propuesta, se puede distinguir prioridades de carácter circular que impiden una claridad propositiva que le permita tener un accionar operativo más allá del aporte teórico. En efecto, este modelo plantea impulsar simultáneamente objetivos de crecimiento económico, equidad social e innovación tecnológica sin llegar a precisar los énfasis y secuencias más recomendables en una situación de escasez de recursos para la implementación de políticas públicas ante un entorno externo extremadamente dinámico y competitivo.

### **1.2.1 EL DIAMANTE DE MICHAEL PORTER .**

La competitividad nacional se ha convertido en una de las principales preocupaciones tanto de gobiernos e industrias de todos los países. A pesar de no existir una teoría concluyente que defina la competitividad nacional, Porter plantea que el único concepto significativo de la competitividad nacional es la

productividad, entendida como el valor de la producción por unidad de mano de obra o de capital.

Michael Porter de la Universidad de Harvard en su obra “La Ventaja Competitiva de las Naciones” realiza un estudio en el que plantea la competitividad nacional, como la comprensión de los factores que determinan la productividad y la tasa de crecimiento.

Según Porter, se debe poner atención no solo en la economía en su conjunto, sino en sectores y subsectores específicos. Se debe comprender cómo y por qué se crean conocimientos y tecnologías comercialmente viables, considerándose para ello sectores concretos. Lo que apunta el proceso de mejora de la productividad nacional es el resultado de millares de esfuerzos por lograr ventaja competitiva frente a rivales extranjeros en sectores y subsectores determinados, en los cuales los productos y procesos se crean y mejoran.

Según este paradigma, la nación es la base central donde se determina la estrategia y tiene lugar el desarrollo de productos y procesos. La nación influye en la capacidad de las empresas para triunfar en determinadas industrias, es la base central en que se crean y se mantienen las Ventajas Competitivas esenciales de la empresa. Porter diseña un rombo de competitividad nacional, conocida también como el diamante de Porter.

#### **1.2.1.1 DETERMINANTES DE LAS VENTAJAS COMPETITIVAS.**

A través del diamante o rombo de la ventaja nacional, Porter halla cuatro atributos que individualmente y como sistema, conforman el campo de juego que cada nación establece para sus sectores. Estos atributos son:

- CONDICIONES DE LOS FACTORES

Situación de la nación en cuanto a los factores de producción, tales como la mano de obra especializado la infraestructura, necesarios para competir en un sector determinado.

- CONDICIONES DE LA DEMANDA

Naturaleza de la demanda del producto o servicio del sector en cuestión en el mercado interior.

- SECTORES AFINES Y AUXILIARES

Presencia o ausencia en la nación de sectores proveedores y afines que sean internacionalmente competitivos.

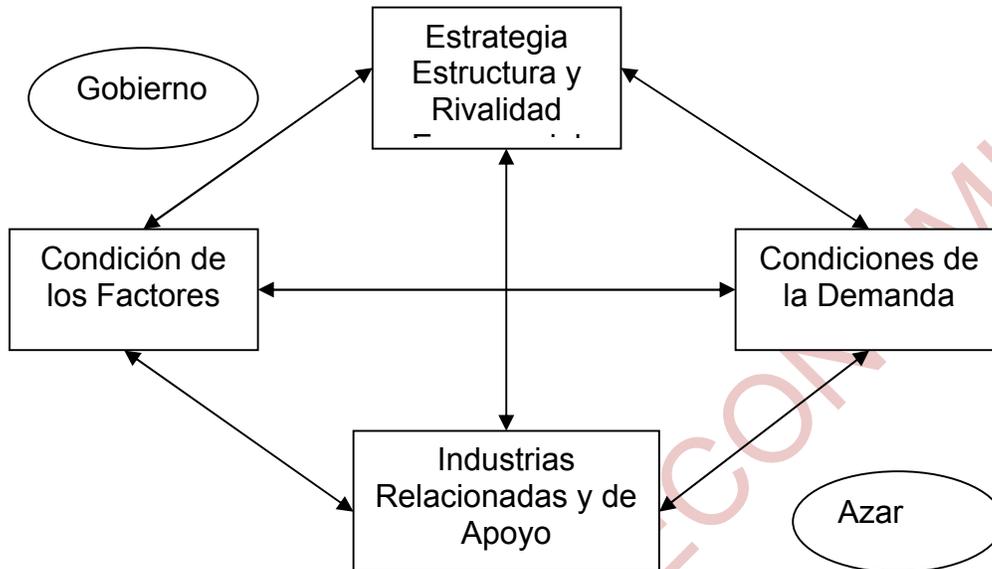
- ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD DE LAS EMPRESAS

Las condiciones en la nación que rigen el modo con que las empresas se crean, organizan y gestionan, así como la naturaleza de la competencia interna.

Estos determinantes crean el ambiente nacional en el que las empresas nacen y aprenden a competir. Cada punto del diamante y el diamante como sistema afecta a los ingredientes esenciales para lograr el éxito competitivo internacional. Paralelamente, también se considera el rol del Gobierno y el Azar, sin embargo, su papel es secundario.

## ESQUEMA 1

### DIAMANTE DE LA VENTAJA NACIONAL



#### 1.2.1.1.1 CONDICIONES DE LOS FACTORES.

Según la teoría económica clásica, los factores de producción: Trabajo, tierra, recursos naturales, capital e infraestructura, determinan el flujo del comercio. Una nación exportará las mercancías que hacen el máximo aprovechamiento de los factores de los que está relativamente mejor dotada. Esta doctrina, cuyos orígenes se remontan a Adam Smith y David Ricardo y que forma parte de la economía clásica, es en el mejor de los casos incompleta y en el peor, incorrecta.

En los sectores de alto nivel de la economía avanzada, una nación no hereda, sino crea los factores más importantes de la producción, como los recursos humanos especializados con base científica. Además de que la provisión de factores de que disfruta una nación en un momento particular es menos importante que la rapidez y eficacia con que los crea y los despliega en determinados sectores.

Los factores más importantes de la producción son aquellos que implican un uso intensivo y continuo de inversión y están especializados. Aquellos factores elementales de la economía clásica como la mano de obra y materias primas, no representan una ventaja para los sectores que se asientan en el conocimiento. Una población activa con formación secundaria y aún universitaria no representa ninguna ventaja competitiva en la moderna competencia internacional, se precisa que el elemento humano este altamente especializado en las necesidades particulares de un sector. Estos factores son más difíciles de imitar para la competencia porque se requiere de un periodo de maduración que exige continuas inversiones.

“La conjunción de factores que se emplean difiere notablemente entre industrias, en todo caso, la Ventaja Competitiva que deriva de los factores, depende del grado de eficiencia y efectividad con que se despliegan<sup>11</sup>.

Los tipos de factores que se pueden distinguir son los factores básicos, avanzados, generalizados y especializados.

#### FACTORES BASICOS

Comprenden los recursos naturales, el clima, la situación geográfica, la mano de obra no especializada y semi especializada y los recursos externos a largo plazo, manteniendo su importancia en las industrias extractivas basadas en la agricultura y en las necesidades tecnológicas que de formación son modestas y pueden encontrarse con facilidad.

#### FACTORES AVANZADOS

Estos factores son significativos para lograr Ventajas Competitivas de orden superior, tales como productos diferenciados y tecnología de producción propia;

---

<sup>11</sup> PORTER, Michael. LA VENTAJA COMPETITIVA DE LAS NACIONES, Edit. Paza & Janes, España Barcelona, p117

pero al mismo tiempo se crean frecuentemente sobre los factores básicos. Figuran entre ellos la informatización digital de los datos, el personal altamente especializado y centros de investigación de excelencia.

#### FACTORES GENERALIZADOS

Aquí se incluyen la red de carreteras, una provisión de recursos externos o una dotación de empleados bien motivados con formación universitaria que pueden ser utilizados en una amplia gama de industrias que apoyan el desarrollo de las ventajas.

#### FACTORES ESPECIALIZADOS

Comprenden al personal con formación muy específica, infraestructura con propiedades peculiares, bases de conocimiento que son útiles para una limitada gama de industrias. Estos factores ofrecen bases más decisivas y sustentables para la Ventaja Competitiva que los factores generalizados.

#### **1.2.1.1.2 CONDICIONES DE LA DEMANDA.**

Las naciones logran ventaja competitiva en los sectores donde la demanda interior da a sus empresas una imagen más clara o temprana de las nuevas necesidades de los compradores, y donde éstos presionan a las empresas para que innoven con mayor rapidez y así poder lograr ventajas competitivas mas valiosas que la de sus rivales extranjeros.

#### COMPOSICION DE LA DEMANDA INTERIOR

Comprende la combinación de las necesidades del comprador local y conforma el modo en que las empresas perciben, interpretan y dan respuesta a las

necesidades del comprador, ya sea mediante el acceso oportuno a la información o las innovaciones. Con este propósito se consideran 3 características de la composición de la demanda interior. **Estructura segmentada de la demanda**, Compradores entendidos exigentes, y necesidades precursoras de los compradores.

## TAMAÑO Y PAUTAS DEL CRECIMIENTO DE LA DEMANDA

Un tamaño apreciable del mercado interior conduce a que existan Ventajas Competitivas en aquellas industrias donde se producen “economías de escala”<sup>12</sup>. Este hecho impulsa la conformación de inversiones agresivas en instalaciones grandes al desarrollo de tecnologías con el fin de mejorar la productividad<sup>13</sup>.

- Un mercado interno con gran número de compradores no relacionados o independientes, crea un entorno favorable para la innovación, creando un ambiente mas propicio que un mercado restringido para pocos clientes.
- Un crecimiento acelerado del mercado interior induce a adoptar nuevas tecnologías con el fin de satisfacer la demanda creciente.

---

<sup>12</sup> ANDERSEN Arthur. DICCIONARIO DE ECONOMIA. CD-ROM 1999. “Disminución de los costos unitarios de fabricación al aumentar la capacidad y el volumen de producción de un proceso productivo, por repartirse los costes fijos entre más unidades de producto. Puede ser consecuencia de un menor impacto unitario de los costes generales, una mayor experiencia de los trabajadores, una utilización más eficaz de la maquinaria, descuentos de proveedores, etc.”

<sup>13</sup> ANDERSEN Arthur. DICCIONARIO DE ECONOMIA. CD-ROM 1999 “Para una unidad económica determinada, indicativo del uso y aprovechamiento, es decir, del rendimiento que se obtiene de cada factor de producción. Se mide mediante el cociente entre la cantidad total de producción de un bien o servicio y la cantidad de un determinado factor utilizado en su producción. El grado de productividad se traduce en competitividad dentro del mercado; así, si la productividad conseguida es muy alta, se ocupará una posición mejor que la de los competidores.

- La temprana saturación del mercado interior obliga a las empresas a seguir innovando y perfeccionando, además de vigorosos esfuerzos para penetrar los mercados extranjeros.

## INTERNACIONALIZACION DE LA DEMANDA INTERIOR

Si bien la composición de la demanda interior es la raíz de la Ventaja Competitiva Nacional, existen otros mecanismo que permiten internacionalizar la demanda interior. Esta situación ocurre cuando los compradores locales viajan constantemente al extranjero, o empresas multinacionales compran productos de su país de origen; las necesidades y deseos de los compradores domésticos se transmiten o inculcan a los compradores foráneos.

### **1.2.1.1.3 INDUSTRIAS RELACIONADAS Y DE APOYO.**

El determinante principal de la ventaja nacional es la presencia en la nación de sectores afines y auxiliares que sean internacionalmente competitivos. Proveedores internacionalmente competitivos radicados en el interior crean ventajas en varios aspectos para los sectores pertenecientes a la última fase del proceso productivo. En primer lugar, suministran los recursos más económicos y lo hacen de un modo eficaz, rápido y, algunas veces, preferente.

Los proveedores y usuarios finales próximos se favorecen de líneas de comunicación cortas, de un flujo de información rápido constante y un intercambio permanente de ideas que conducen a innovaciones. El beneficio se maximiza cuando los proveedores son, a su vez, competidores a nivel mundial. Resulta contraproducente crear proveedores cautivos de la industria nacional ya que la hace dependiente del desempeño de esta.

Porter resalta “la importancia de las complementariedades y enlaces entre industrias para el proceso de desarrollo, principalmente porque promueven un

volumen de demanda de los productos de unos y otros, con incidencias no sólo en la dinámica de la economía interior, sino en las industrias en las que un país puede alcanzar éxito en el comercio internacional ”<sup>14</sup>

#### **1.2.1.1.4 ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD DE LAS EMPRESAS.**

El contexto nacional influye de manera importante en el modo como se crean, organizan y gestionan las empresas, así como en la naturaleza de la competencia interior.

No existe un sistema universalmente apropiado. La competitividad en un sector concreto es consecuencia de la convergencia de los modos de dirección y de organización prevalentes

---

<sup>14</sup> PORTER, Michael. LA VENTAJA COMPETITIVA DE LAS NACIONES, Edit. Paza & Janes, España Barcelona, p117

## CAPITULO II

### ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES DE BOLIVIA Y SU INSERCIÓN EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES

#### 2.1 ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES BOLIVIANAS.

Tomando en cuenta las exportaciones bolivianas por estructura, estas se clasifican en: Exportaciones Tradicionales (ET) y No Tradicionales(ENT).

Las Exportaciones Tradicionales están compuestas por la Minería desde los 50, e Hidrocarburos desde los 80, se constituyen en los principales productos de exportación de Bolivia. Empero a partir de 1985 con la caída de los precios internacionales de estaño hasta sus mínimos históricos mas bajos de la historia, empieza a marcarse un nuevo punto de partida para la estructura de las exportaciones. Desde 1985 con la implementación de la Política de Ajuste Estructural (PAE) se inicia un proceso de incentivos a las ENT cuyos resultados se manifiestan claramente a inicios de los 90. Se da inicio a la exportación de una gama más diversa de productos; café, castaña, joyería en oro, soya, madera, algodón y otros que se consolidan en la estructura de exportaciones pasan a tener mayor peso específico en el total de exportaciones, sin embargo, a pesar de su importancia, aún no poseen la competitividad que les permita tener un mayor impacto en el crecimiento económico boliviano.

## **2.1.1 EXPORTACIONES TRADICIONALES.**

### **2.1.1.1 LA MINERIA.**

Aún antes de la fundación de Bolivia como República, la economía estuvo cimentada en la minería. Tomando en cuenta la localización regional, la explotación minera se concentro en el occidente del país, es decir, Potosí, Oruro y La Paz, razón por la cual, este eje minero occidental, fue el mas influyente en la vida económica y política del país hasta mediados de los ochenta.

A partir de la revolución nacionalista de 1952, se organizaron fuertes sindicatos obreros mineros, actualmente inexistentes o muy debilitados, configurándose a su vez un sector productivo débil e ineficiente, lo que contribuyo de manera definitiva a la fragilidad competitiva del sector minero. En 1985 como efecto de la caída de los precios internacionales del estaño, la minería sumida en una situación tecnológicamente estancada y políticamente intervenida por la dirigencia sindical, no encontró el camino que le permita contrarrestar el declive del mercado internacional, razón por la cual el sector quedo prácticamente reducido y decadente, culminando su desempeño con la desaparición de COMIBOL en 1990.

La minería desde la caída histórica de los precios del estaño en 1985, inicia un nuevo proceso. Debido a que el Estado se encontraba imposibilitado por el déficit fiscal de subsidiar los precios bajos del estaño, se procede al cierre de COMIBOL. Con la desaparición de la empresa estatal minera, el país pasa de ser exportador solo de estaño a ser exportador de zinc, plomo, plata, antimonio y oro.

La nueva minería basada en capitales privados extranjeros y nacionales comienza un proceso de lenta recuperación, mediante cambios en los métodos de exploración y explotación. Es en este sentido que la minería privada, asociada empresarialmente como la Asociación de Mineros Medianos comienza a jugar un papel preponderante en el sector.

Actualmente las exportaciones mineras están concentradas por orden de importancia en el zinc, plata, oro, antimonio y plomo caracterizados por una alta inversión privada. Sin embargo, la solidez de la expansión y diversificación de la minería es todavía muy relativa. El aporte minero al PIB, pese a su recuperación está lejos de alcanzar el 15%, tal como había ocurrido en 1970.

Tomando en cuenta la participación por mineral en el total del sector, el 2003 el zinc participa con 34.1%, seguido por la plata con 20.8%, el estaño con 20.3% y el oro con 19.9%.

Entre los aspectos sobresalientes en la evolución de las exportaciones mineras se puede apreciar un descenso en el zinc y oro, en contraposición, la plata y el estaño se incrementan levemente gracias al alza en las cotizaciones internacionales que aumentan su participación en forma sostenida, después de un largo periodo de crisis.

En el Cuadro N ° 2.1 se observa la evolución de las exportaciones mineras.

**CUADRO N ° 2.1**  
**BOLIVIA: EXPORTACION DE MINERALES** (En miles de \$us)

MINERALES	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Antimonio	8,680	6,183	3,637	1,633	1,790	3,279	6,129
Estaño	80,983	64,077	69,207	75,991	55,966	57,796	73,286
Oro	110,490	111,745	89,074	88,000	86,160	89,652	71,841
Plata	59,456	73,903	67,706	74,040	52,743	68,472	75,098
Plomo	11,338	9,520	4,776	4,640	4,048	4,405	4,287
Wólfram	2,738	2,350	1,428	1,916	4,024	1,578	2,148
Zinc	200,036	156,138	153,993	170,589	120,621	111,934	123,354
Otros	7,149	11,652	10,960	8,257	9,182	10,523	11,062
<b>SUB - TOTAL</b>	<b>480,870</b>	<b>435,568</b>	<b>400,781</b>	<b>425,066</b>	<b>332,744</b>	<b>344,360</b>	<b>361,076</b>

Fuente: Boletín Sector Externo N ° 8, 12, 15,26,30  
Elaboración: Propia

En cuanto a la conformación del aparato productivo minero, este varía de acuerdo al tamaño y volumen de la producción. Formalmente existen 5 tipos de entidades productivas mineras:

1. LA MINERIA ESTATAL, bajo tuición de la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL) y que actualmente esta encargada de la administración de contratos joint venture y de concesión. Se halla desligada del proceso productivo.

2. LA MINERIA MEDIANA, agrupada en la Asociación de Mineros Medianos, es el grupo empresarial minero más grande del país y su patrimonio esta conformado por capitales nacionales y extranjeros. Su volumen de producción es el de mayor magnitud, motivo por el cual, es el sub - grupo minero mas importante en las exportaciones.

3. LA MINERIA CHICA, se encuentra agrupada en la Cámara Nacional de Minería, Cámara Minera del Oriente y Cámaras Departamentales, las empresas pertenecientes a este sub - grupo minero tienen carácter generalmente familiar y su producción, que en la mayoría de los casos es estacional.

4. LA MINERIA COOPERATIVIZADA, este sub - grupo minero se halla asociado en la Federación de Cooperativas de Bolivia y la Federación de Cooperativas Mineras. Actualmente gran parte de las cooperativas están conformadas por ex - trabajadores de COMIBOL.

5. EMPRESAS DE EXPLORACION, este sub - grupo minero no se encuentra formalmente asociado debido a que su participación en el proceso productivo es eventual.

#### **2.1.1.2 LOS HIDROCARBUROS.**

Desde los años 80 los hidrocarburos se constituyen en el sector de mayor crecimiento de la estructura exportadora del país, con el gas natural como el principal componente. En 1986 los hidrocarburos registran uno de sus picos más altos con un valor de exportación de 332 millones de \$us, de los cuales 328

millones de \$us corresponden al gas natural. En cambio el petróleo mantuvo una módica participación sin superar hasta la fecha el 20% del total hidrocarburífero.

De 1986 para adelante, la importancia del gas natural decrece continuamente. El valor de las exportaciones disminuye por la reducción del precio del gas natural en el mercado argentino y por la conclusión del contrato de exportación de este producto en 1992.

En 1990 la participación del gas natural en el total hidrocarburífero se sitúa alrededor del 99.2%, en 1992 aproximadamente 97.2% y el 2001 con 81.8% demostrando con ello la predominancia absoluta del gas natural.

En 1999, la puesta en marcha del proyecto de exportación de gas natural al Brasil posibilita que un mayor volumen de producción de este energético revirtiera la tendencia negativa observada. Empero, este aumento de producción se vio contrarrestado por la disminución del valor unitario de exportación, lo que significa que se requieren mayores volúmenes para alcanzar el mismo valor de producción.

El 2003 la participación del gas natural en el total de las exportaciones hidrocarburíferas es del 79.1%, manifestando una tendencia claramente creciente, aunque inferior si se considera los niveles alcanzados en el periodo 1990-1994, que si situaron por encima del 90%, llegando a alcanzar el 99% en 1990.

En el Cuadro N ° 2.2 se aprecia la evolución por sub-productos de los hidrocarburos.

**CUADRO N °2.2**  
**BOLIVIA: EXPORTACION DE HIDROCARBUROS**  
 (En miles de \$us)

AÑO	PETROLEO		GASOLINA Y OTROS		GAS NATURAL		GAS LICUADO		TOTAL
	VOLUMEN	VALOR	VOLUMEN	VALOR	VOLUMEN	VALOR	VOLUMEN	VALOR	
1990					2,203.0	225,270.5	10,445.0	1,669.0	226,939.5
1991	368.6	5,924.0			2,177.7	232,627.2	11,028.0	2,208.0	240,759.2
1992	125.6	1,585.0			2,125.7	122,812.0	7,965.0	1,855.0	126,252.0
1993	467.0	6,054.0			2,091.7	90,203.0	1,489.0	238.0	96,495.0
1994	499.7	6,576.6			2,167.7	91,621.7			98,198.3
1995	2,973.2	48,109.0	36.9	1,290.0	2,052.6	92,407.5			141,806.5
1996	1,466.0	38,617.0			2,055.0	94,538.9			133,155.9
1997	1,444.0	28,241.0	16.0	222.3	1,627.9	69,300.0			97,763.3
1998	2,225.0	30,182.0	6.7	147.0	1,632.9	57,365.0			87,694.0
1999	1,678.5	26,088.5	7.1	218.8	1,035.1	35,691.5	18,330.2	2,792.1	64,790.9
2000	1,195.4	36,255.4	39.7	2,047.4	2,116.3	121,775.1	24,227.5	5,712.9	165,790.8
2001	1,606.2	47,338.9	34.8	28.2	3,882.6	236,894.1	20,063.8	5,061.6	289,322.8
2002	2,198.6	62,337.4	178.0	2,940.4	4,912.2	265,567.0			330,844.8
2003	2,900.5	95,383.3	193.0	4,818.6	5,406.0	381,097.9			481,299.8

Fuente: Boletín Sector Externo N ° 8-30, BCB  
 Elaboración: Propia

En los últimos años, los grandes descubrimientos de gigantes reservas de gas natural por las capitalizadoras de YPFB, le otorgan a Bolivia una categoría de primer orden como centro energético regional, situando al país como segundo en importancia después de Venezuela en la producción del gas natural. Este hecho permite que Bolivia se convierta en el abastecedor natural de energéticos de la región central del continente, permitiéndole a su vez hacer frente a proyectos extra regionales como ser; la exportación de gas natural a mercados de EEUU, México y Canadá.

En el Cuadro N ° 2.3 se tabula en forma conjunta, las reservas probadas y probables de gas natural en el ámbito sudamericano, tomando en cuenta la dimensión de reservas por país.

**CUADRO N ° 2.3**  
**BOLIVIA: Reservas, Probadas y Probables En Sudamérica**  
**(2002)**

N °	PAIS	RESERVAS PROBADAS Y PROBABLES (TCF)*
1.	Venezuela	146.1
2.	BOLIVIA	52.3
3.	Argentina	25.7
4.	Perú	13.3
5	Brasil	8.2
6.	Chile	4.4

Fuente: Ministerio de Desarrollo Económico  
 (\*): Trillion Cubic Feet: Trillones de Pies Cúbicos

### **2.1.2 EXPORTACIONES NO TRADICIONALES.**

Tradicionalmente, la actividad exportadora boliviana estuvo concentrada en la minería (estaño) y en los 80 los hidrocarburos (gas natural), pero, la vulnerabilidad externa de las materias primas originó que se adoptaran medidas de incentivo hacia las ENT, con el fin de diversificar e incrementar la oferta exportable del país, para lograr una inserción más sostenible en los mercados internacionales.

A partir de la Política de Ajuste Estructural (PAE), se inicia un proceso gradual ascendente en las exportaciones de productos no tradicionales. La menor

fluctuación de estos bienes en los mercados internacionales gestaron estrategias exportadoras asentadas en estos productos.

Bolivia, desde 1986, logra un significativo incremento de las Exportaciones no Tradicionales (ENT) respecto a las Exportaciones Tradicionales (ET), debido entre otras cosas, a que el sector exportador se vio favorecido por la demanda de los mercados internacionales, lo que significó una mejora en los términos de intercambio, puesto que los productos no tradicionales son menos vulnerables a las fluctuaciones de precios.

Durante el periodo 1990-2003, las ENT mantuvieron un desempeño creciente y favorable, sin embargo, este ascenso más que a factores internos de promoción y fomento a las exportaciones, se debió a la existencia de un entorno externo favorable, tanto en precios como en demanda ascendente que posibilitó la trayectoria ascendente de las mismas.

Dentro la canasta de productos exportables la soya y aceites se constituyen en los bienes agroindustriales más dinámicos, en cambio, el azúcar, algodón y otros de menor relevancia manifiestan un comportamiento altamente oscilante. Considerando el grado de agregación de valor, la joyería, artesanías, cueros, prendas de vestir, muebles de madera, si bien, recuperan un ritmo de crecimiento apreciable, esto, más que al dinamismo del sector, se puede explicar como efecto de la entrada en vigor del ATPDA, que confiere un tratamiento preferencial a las exportaciones de países andinos hacia EEUU como compensación a las pérdidas experimentadas por la lucha contra el narcotráfico.

En el Cuadro N ° 2.4 y N °2.5 se puede advertir, el monto de las Exportaciones no Tradicionales, así como su participación por producto, dentro la estructura de exportaciones del sector.

**CUADRO N ° 2.4**  
**BOLIVIA: EXPORTACIONES NO TRADICIONALES**  
 (En miles de \$us)

PRODUCTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Artesanías	7,999	7,052	6,957	6,452	5,547	5,589	5,028	7,999	7,052	6,957	6,452	5,547	5,589	5,028
Azúcar	22,054	24,710	8,834	7,220	9,989	15,462	21,681	22,054	24,710	8,834	7,220	9,989	15,462	21,681
Café	26,528	14,435	13,775	10,338	5,823	6,166	6,340	26,528	14,435	13,775	10,338	5,823	6,166	6,340
Castaña	31,532	31,023	32,706	33,990	26,562	27,312	3,769	31,532	31,023	32,706	33,990	26,562	27,312	3,769
Cueros	14,804	9,366	10,250	21,114	20,711	22,769	19,586	14,804	9,366	10,250	21,114	20,711	22,769	19,586
Ganado	935	981	890					935	981	890				
Goma														
Maderas	73,374	51,395	32,045	28,603	24,287	23,733	25,909	73,374	51,395	32,045	28,603	24,287	23,733	25,909
Soya	184,684	150,784	162,968	185,820	164,917	179,399	216,282	184,684	150,784	162,968	185,820	164,917	179,399	216,282
Algodón	40,735	17,469	20,692	9,629	2,992	2,208	1,872	40,735	17,469	20,692	9,629	2,992	2,208	1,872
Prendas de vestir	13,248	16,643	15,820	20,543	19,960	18,927	33,641	13,248	16,643	15,820	20,543	19,960	18,927	33,641
Aceite	59,959	64,322	88,762	44,974	56,721	64,433	90,209	59,959	64,322	88,762	44,974	56,721	64,433	90,209
Artículos de Joyería	19,274	3,705	16,109	30,848	27,671	41,456	41,512	19,274	3,705	16,109	30,848	27,671	41,456	41,512
Otros	99,659	115,919	111,687	146,974	135,549	106,148	144,416	99,659	115,919	111,687	146,974	135,549	106,148	144,416
<b>SUB – TOTAL</b>	<b>594,785</b>	<b>507,804</b>	<b>521,495</b>	<b>546,505</b>	<b>500,729</b>	<b>513,602</b>	<b>610,245</b>	<b>594,785</b>	<b>507,804</b>	<b>521,495</b>	<b>546,505</b>	<b>500,729</b>	<b>513,602</b>	<b>610,245</b>

Fuente: Boletín Sector Externo N ° 8-30, BCB

Elaboración: Propia

**CUADRO N ° 2.5**  
**BOLIVIA: PARTICIPACION PORCENTUAL DE LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES**  
 (En %)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Artesanías	1.34	1.39	1.33	1.18	1.11	1.09	0.82	1.34	1.39	1.33	1.18	1.11	1.09	0.82
Azúcar	3.71	4.87	1.69	1.32	1.99	3.01	3.55	3.71	4.87	1.69	1.32	1.99	3.01	3.55
Café	4.46	2.84	2.64	1.89	1.16	1.20	1.04	4.46	2.84	2.64	1.89	1.16	1.20	1.04
Castaña	5.30	6.11	6.27	6.22	5.30	5.32	0.62	5.30	6.11	6.27	6.22	5.30	5.32	0.62
Cueros	2.49	1.84	1.97	3.86	4.14	4.43	3.21	2.49	1.84	1.97	3.86	4.14	4.43	3.21
Ganado	0.16	0.19	0.17	-	-	-	-	0.16	0.19	0.17	-	-	-	-
Goma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maderas	12.34	10.12	6.14	5.23	4.85	4.62	4.25	12.34	10.12	6.14	5.23	4.85	4.62	4.25
Soya	31.05	29.69	31.25	34.00	32.94	34.93	35.44	31.05	29.69	31.25	34.00	32.94	34.93	35.44
Algodón	6.85	3.44	3.97	1.76	0.60	0.43	0.31	6.85	3.44	3.97	1.76	0.60	0.43	0.31
Prendas de vestir	2.23	3.28	3.03	3.76	3.99	3.69	5.51	2.23	3.28	3.03	3.76	3.99	3.69	5.51
Aceite	10.08	12.67	17.02	8.23	11.33	12.55	14.78	10.08	12.67	17.02	8.23	11.33	12.55	14.78
Artículos de Joyería	3.24	0.73	3.09	5.64	5.53	8.07	6.80	3.24	0.73	3.09	5.64	5.53	8.07	6.80
Otros	16.76	22.83	21.42	26.89	27.07	20.67	23.67	16.76	22.83	21.42	26.89	27.07	20.67	23.67
<b>SUB - TOTAL</b>	<b>100</b>													

Fuente: Boletín Sector Externo N ° 8-30, BCB  
 Elaboración: Propia

## **2.2 TERMINOS DE INTERCAMBIO.**

A partir de los 90, a pesar de la mayor diversificación de las exportaciones promovidas por la apertura externa y las reformas iniciadas a mediados de los 80, la economía boliviana continua dependiendo sustancialmente de las Exportaciones Tradicionales, presentando escasas opciones competitivas para las manufacturas, a no ser que se encuentren protegidas por medidas proteccionistas como las preferencias arancelarias.

Las exportaciones bolivianas se encuentran estructuralmente expuestas al desfase entre la evolución de precios y cantidades, caso típico de las materias primas y productos con escaso valor agregado, razón por la cual el deterioro en el comercio exterior conlleva a persistentes efectos negativos que se reflejan en los términos de intercambio.

## **2.3 EXPORTACIONES POR PAISES DESTINO.**

Las exportaciones bolivianas, pese a haber variado su oferta, a diferencia de otros países de América Latina, se inserta más en la región y los EEUU, que en el resto del mundo. La orientación de su comercio se da más en función de los países vecinos que de los países de ultramar.

Las exportaciones bolivianas, vienen atravesando desde 1990 un franco proceso de deterioro competitivo, lo que se establece mediante la concentración de las exportaciones en un menor número de países y una poco diversificada oferta exportable e incierta, excepto los hidrocarburos, por conducto de preferencias arancelarias.

En 1990, Argentina, EEUU, Reino Unido, Brasil, Perú, Alemania y Francia adquirieron el 80.2% de las exportaciones bolivianas. En 1997, EEUU, Argentina, Perú, Reino Unido y Colombia participan con el 66.4% de las exportaciones

totales. En cambio, el 2003, Brasil, Colombia, EEUU y Venezuela participan con un 67.3%.

A partir de 1997 se puede advertir la consolidación del mercado de la CAN a través de la soya, la pérdida de importancia de los mercados europeos por la caída de la minería y el crecimiento sostenido de Brasil y Argentina mediante el gas natural.

**CUADRO N °2.6**  
**BOLIVIA: EXPORTACIONES POR PAISES DESTINO**  
(En millones de \$us)

PAIS	1990	%	1997	%	2003	%
ARGENTINA	237.50	25.2	182.90	14.3	55.80	3.4
BRASIL	82.90	8.8	37.30	2.9	494.90	30.0
COLOMBIA	4.00	0.4	87.60	6.9	170.30	10.3
CHILE	34.60	3.7	59.20	4.6	43.40	2.6
PERU	58.10	6.2	158.30	12.4	89.00	5.4
URUGUAY	3.30	0.4	2.80	0.2	0.90	0.1
VENEZUELA	3.40	0.4	1.40	0.1	155.40	9.4
EEUU	202.40	21.5	263.70	20.7	234.70	14.2
ALEMANIA	40.10	4.3	56.60	4.4	6.70	0.4
REINO UNIDO	114.00	12.1	154.70	12.1	33.50	2.0
FRANCIA	20.20	2.1	2.20	0.2	4.90	0.3
HOLANDA	3.20	0.3	8.90	0.7	13.40	0.8
JAPÓN	3.70	0.4	4.10	0.3	18.60	1.1
OTROS	133.65	14.2	255.40	20.0	329.15	19.9
<b>TOTAL</b>	<b>941.048</b>	<b>100.0</b>	<b>1275.098</b>	<b>100.0</b>	<b>1650.65</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Boletín Sector Externo N ° 8-30, BCB

Elaboración: Propia

## 2.4 EXPORTACIONES POR ZONAS ECONÓMICAS.

**CUADRO N ° 2.7**  
**BOLIVIA: EXPORTACIONES POR ZONAS ECONOMICAS**  
 (En mill de \$us)

ZONA	1999	%	2001	%	2003	%
ALADI	236.8	20.79	420.7	31.06	619.5	7.53
CAN	300.7	26.40	366.6	27.07	425	25.75
CANADA	6.8	0.60	19.9	1.47	6.1	0.37
EEUU	458.2	40.23	186.8	13.79	234.7	14.22
PAISES EN TRANS.	1.1	0.10	0.5	0.04	0.8	0.05
UE	287.8	25.27	140.7	10.39	110.5	6.69
AELC	69.4	6.09	175.5	12.96	165.9	10.05
ASIA	17.1	1.50	19.7	1.45	67.2	4.07
RESTO MUNDO	24.1	2.12	16.2	1.20	18.4	1.11
<b>TOTAL</b>	<b>1402.0</b>	<b>123.11</b>	<b>1346.6</b>	<b>99.43</b>	<b>1648.1</b>	<b>99.85</b>
AJUSTE	-263.15	-23.11	7.67	0.57	2.55	0.15
<b>TOTAL AJUSTADO</b>	<b>1,138.85</b>	<b>100.00</b>	<b>1,354.27</b>	<b>100.00</b>	<b>1,650.65</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Boletín Sector Externo N °8-30, BCB

Elaboración: Propia

Analizando la composición de las exportaciones por países destino se pueden apreciar las siguientes particularidades:

- La inserción en mercados se asienta en materias primas; hidrocarburos y productos escasamente elaborados como la soya y con la evolución de las ENT está explicado desde dos ámbitos:

El primero a gran escala, cimentado en la agroindustria cruceña del azúcar, algodón y en especial la soya como producto estrella. Su mercado, orientado fundamentalmente a la Comunidad Andina de Naciones (CAN), conlleva un alto grado de vulnerabilidad puesto que compete amparado por las exenciones arancelarias de la CAN hacia los productos bolivianos.

El segundo, caracterizado por un mayor valor agregado que las exportaciones cruceñas, tiene como origen la región occidental del país y se concentra en joyería, artesanías, marroquinería, muebles, siendo su principal mercado el de EEUU.

## CAPITULO III

### BOLIVIA EN LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN

“Desde el punto de vista económico, la integración es igualmente un proceso. que a través de el, dos o más mercados nacionales previamente separados y de dimensiones unitarias estimadas poco adecuadas se unen para formar un solo mercado ( mercado común ) de una dimensión más idónea”<sup>14</sup>.

En estos tiempos donde los procesos de Integración han jugado un papel preponderante, en el objetivo de integrar las economías nacionales la integración se convierte en un eslabón que ha permitido dar un lugar a los países a una mejor y conveniente inserción de producción en los mercados internacionales convirtiéndose en instrumento esencial para el crecimiento y desarrollo de las economías.

El Área de Preferencia Arancelaria donde dos o más países se conceden rebajas arancelarias mutuamente o constituyendo una excepción a la cláusula de la nación más favorecida, es esta etapa de integración que se tomara en cuenta para la investigación.

Los beneficios de la integración se pueden medir de distintos niveles:

1. A nivel de los mercados nacionales por cuanto implica una expansión industrial, un mejor aprovechamiento de los factores de producción por la producción en escala.

---

<sup>14</sup> Balasa, Bela : “Teoría de la integración económica”, México, Ed. UTEHA,1964, p.1.

2. A nivel de la especialización en la producción puesto que optimiza la eficiencia y la productividad por la complementación industrial, en el estímulo a la competencia y el consecuente beneficio para el consumidor.
3. En la expansión y diversificación del comercio.
4. En la aceleración del crecimiento económico.
5. En el desarrollo de nuevas actividades y productos para las aperturas de nuevos mercados.
6. Por el mayor grado de poder de negociación que adquieren los países involucrados.

Por lo tanto sus desventajas son principalmente la pérdida de autonomía de cada estado frente al todo, el encarecimiento de sus importaciones, la lógica acentuación de las disparidades iniciales en cuanto al grado de desarrollo y las dificultades que conlleva para determinados sectores de los países signatarios.

### **3.1 INTEGRACIÓN COMERCIAL Y GLOBALIZACIÓN.**

Bolivia como miembro pleno de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y miembro asociado del Mercado Común del Sur (MERCOSUR), ha venido participando activamente en las negociaciones para lograr acuerdos comerciales favorables que constituyan un primer paso hacia la conformación de una zona de libre comercio entre estos dos bloques regionales.

### 3.1.1 ETAPAS DE LA INTEGRACION COMERCIAL Y ECONÓMICA.

Los argumentos desarrollados por Adam Smith y por David Ricardo, para mostrar las ventajas que reporta el comercio entre naciones son igualmente válidos cuando se trata de ponderar las virtudes de la integración económica. Cualquier acuerdo internacional que favorezca la especialización y el intercambio estará aumentando la eficiencia en la asignación de los recursos y la productividad de los factores.

Se pueden distinguir diversas fases o grados de integración económica entre países atendiendo al nivel alcanzado por el desarme arancelario y por la coordinación de las políticas económicas.

- **Área de Libre Comercio.** Está formada por varios países que deciden eliminar las barreras al comercio interno pero manteniendo cada uno sus propios aranceles diferentes, frente a terceros. El problema que se deriva de esto es la necesidad de mantener controles fronterizos para los productos que procedan de países pertenecientes al Área de Libre Comercio pero que hayan sido producidos total o parcialmente en el exterior (Caso de la Comunidad Andina de Naciones).
- **Unión Aduanera.** Se produce cuando un Área de Libre Comercio establece un arancel exterior común. La unión aduanera requiere de mayores esfuerzos de negociación y acuerdo interno ya que cada país perteneciente a la unión verá modificada su estructura productiva en mayor o menor grado como consecuencia de decisiones comunes. Los controles fronterizos desaparecen para los productos pero permanecen las barreras que impiden la circulación de los factores.
- **Mercado Común.** Supone la eliminación de barreras a la circulación de los factores productivos, es decir, de los trabajadores y del capital. La libre circulación de trabajadores consiste en permitir en igualdad de condiciones la contratación de

la mano de obra que proceda de los países integrantes y en que además, se reconozcan mutuamente las titulaciones profesionales y haya una cierta armonía de criterios educativos. La libre circulación de capitales podría quedar desvirtuada mediante el establecimiento de impuestos diferenciales por lo que requiere también un cierto grado de armonización fiscal.

- **Unión Económica.** Supone un grado más en la armonización de las políticas fiscales y monetarias. Se produce aquí una mayor cesión de soberanía ya que, al dotarse de un sistema monetario único, cada país se somete a una disciplina monetaria para mantener los tipos de cambio dentro de los márgenes autorizados.
- **Integración Económica.** Finalmente, implica la aparición de una autoridad supranacional que adoptará las decisiones de política fiscal y monetaria. Cualquier decisión particular dirigida al fomento de una rama productiva o a la corrección de un desequilibrio regional deberá ser autorizada por dicha autoridad.

### **3.2 COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES (CAN).**

La fuerte influencia de la exitosa experiencia de los países europeos, con la conformación de la Unión Europea, impulsa a los países andinos que conformaban el Acuerdo de Cartagena, que luego dio origen al Grupo Andino, a constituirse en Comunidad Andina de Naciones, a partir de 1997.

#### **Antecedentes:**

Los antecedentes de la Comunidad Andina se remontan al 26 de mayo de 1969, cuando un grupo de países sudamericanos del área andina suscribieron el Acuerdo de Cartagena, también conocido como Pacto Andino, con el propósito de establecer una unión aduanera en un plazo de diez años.

A lo largo de tres décadas, el proceso de integración andino atravesó por distintas etapas. De una concepción básicamente cerrada de integración hacia adentro,

acorde con el modelo de sustitución de importaciones, se reorientó hacia un esquema de regionalismo abierto

La Comunidad Andina es un organismo de integración constituido el 26 de Mayo de 1969, en virtud del Acuerdo de Cartagena suscrito por Bolivia, Chile ( que en 1976 abandona el grupo ), Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, el cual fue actualizado y ampliado sucesivamente.

### **Impulso político.**

La intervención directa de los presidentes en la conducción del proceso dentro del nuevo modelo, impulsó la integración y permitió alcanzar los principales objetivos fijados por el Acuerdo de Cartagena, como la liberación del comercio de bienes en la Sub región, la adopción de un arancel externo común, la armonización de instrumentos y políticas de comercio exterior y de política económica, entre otros.

El grado de avance alcanzado por la integración y los nuevos retos derivados de los cambios registrados en la economía mundial, plantearon la necesidad de introducir reformas en el Acuerdo de Cartagena, tanto de carácter institucional como programático, lo que se hizo por medio del Protocolo de Trujillo y el Protocolo de Sucre, respectivamente.

La Comunidad Andina de naciones tiene como objetivos primordiales:

Promover el desarrollo equilibrado y armónico de los países miembros, con miras a la conformación de un mercado común latinoamericano”, lo que expresa la intención de utilizar a la integración como un instrumento al servicio del desarrollo y por tanto del bienestar del ser humano.

Su evolución no ha sido fácil y ha sufrido crisis profundas, pero ha demostrado capacidad para irse adecuando a los nuevos escenarios y retos.

En un comienzo, los mecanismos tenían fuertes contenidos sectoriales, hacia la industrialización y la agricultura, pero también tenían como instrumentos la liberalización comercial y el arancel externo común que debían estar en plena vigencia a fines de 1980. Estos programas sufrieron muchos retrasos por las crisis de esos años hasta que a partir de los años 1990 se decidió revisar y reprogramar estos mecanismos para llegar a conformar una Unión Aduanera, dejando de lado las políticas sectoriales, proteccionistas con mayor apertura en el campo de la inversión extranjera.

La creación de una zona de libre comercio vigente desde 1992 y el perfeccionamiento del Arancel Externo Común (AEC) previsto para Enero de 2005, constituyen los logros más significativos de este esquema de integración, quedando como tarea pendiente la construcción del mercado común.

Desde la vigencia de la Zona de Libre Comercio, Bolivia registra crecientes saldos favorables en su balanza comercial, pasando de un superávit de \$us 105 millones en 1995, a \$us 225 millones el 2002, el más alto registrado durante este período.

Bolivia como miembro de la Comunidad Andina de Naciones, ha sido desde sus inicios uno de sus más decididos impulsores, mantiene una asociación muy profunda con el bloque comercial, es parte de la zona de libre comercio andina, es parte de la Unión Aduanera con su propia estructura arancelaria, permitiéndosele mantener sus niveles de 10 y 5 % dentro del Arancel Externo Común Andino que es de 5, 10, 15 y 20 %, también se le ha permitido excluirse del sistema andino de franjas de precios para productos agrícolas, en virtud de su calidad de país de menor desarrollo relativo y por poseer una política nacional mucho más abierta y definida que la de los otros países miembros; en tanto que Colombia, Ecuador y Venezuela mantienen una política interna más proteccionista, que crea tensiones

al interior del acuerdo y dificulta también llegar a un entendimiento con el MERCOSUR.

La Comunidad Andina es una organización sub.-regional con personería jurídica internacional. Ubicados en América del Sur, los cinco países andinos agrupan a más de 109 millones de habitantes en una superficie de 4.700.00 Km. y su Producto Bruto Interno asciende a más de 292.000 millones de dólares.

Es decir una de las metas importantes y primordial de la Comunidad Andina es: promover el desarrollo equilibrado y armónico de sus países miembros en condiciones de equidad, acelerar el crecimiento por medio de la integración y la cooperación económica y social, impulsar la participación en el proceso de integración regional, con miras a la formación gradual de un mercado común latinoamericano y procurar un mejoramiento persistente en el nivel de vida de sus habitantes.

### **3.3 SISTEMA ANDINO DE FRANJA DE PRECIOS (SAFP).**

El esquema de Preferencias Arancelarias al comercio intrasubregional de la Comunidad Andina , mediante su principal instrumento – el sistema andino de franja de precios – se constituye en un mecanismo sustentador de precios en coyunturas de precios internacionales bajos.

Este instrumento de estabilización de precios, ha sido creado para evitar significativos altibajos en los precios de un conjunto de productos denominados marcadores y que son mayoritariamente importados por los países andinos que aplican la franja, como Colombia, Ecuador y Venezuela.

Por una decisión política, Bolivia y Perú en su momento decidieron no aplicar este instrumento, dado que prefirieron optar por una política de aranceles fijos.

En el caso de grano de soya, a las importaciones de Colombia, Ecuador y Venezuela provenientes de terceros países, se les aplica un Arancel Externo Común del 15%. Además, en situaciones de precios internacionales muy bajos, se aplica a las importaciones un derecho variable adicional que es mayor cuanto más bajo sea el precio internacional y se suma al Arancel Externo Común; y en situaciones de precios internacionales muy altos, se aplica una Rebaja arancelaria, la misma que se resta al Arancel Externo Común.

En la práctica, este mecanismo amortigua la caída de los precios internacionales, para beneficiar al productor Andino, y por supuesto boliviano, en coyunturas de precios bajos. Por otro lado, cuando el mercado internacional apunta hacia precios altos, el mecanismo de franjas de precios atenúa el excesivo aumento de los precios en el mercado andino, y beneficia así a los consumidores de este bloque sub. regional.

### **3.4 EFECTOS DEL SISTEMA DE FRANJA ANDINA DE PRECIOS SOBRE LOS PRECIOS DE LA SOYA.**

Sobre la base del promedio de últimos 60 meses de los precios internacionales más los costos de transferencia desde el Golfo de México hasta puertos andinos, se adiciona un margen estableciendo un precio techo. Al mismo promedio se le deduce el margen y se establece un precio piso. Este precio piso y precio techo estarán vigentes durante todo el año, estableciendo la Franja Andina de Precios para el grano de soya.

Por otro lado quincenalmente se calcula el precio referencial, que es el resultado del promedio de precios FOB Golfo de México más los costos de transferencia desde ese puerto norteamericano hasta los puertos andinos.

Este Precio referencial se compara con la Franja de Precios. Si el precio referencial está situado entre el Precio Piso y el Precio Techo, los países que no forman parte de la Comunidad Andina deberán pagar un Arancel Externo Común de 15% al exportar grano de soya a Colombia, Ecuador y Venezuela, que son los países que aplican la Franja.

En el caso que el precio referencial esté situado por encima del Precio Techo, los terceros países deberán pagar el Arancel Externo Común del 15% menos una Rebaja Arancelaria que será mayor cuando más alto sea el precio referencial. Esta Rebaja Arancelaria puede llegar a ser 15%, con lo que desactivaría el Arancel Externo Común, produciendo que las exportaciones de terceros países a Colombia, Venezuela y Ecuador, puedan ingresar a estos países sin pagar ningún arancel.

En el escenario opuesto, cuando el precio referencial es menor al Precio Piso.

Los exportadores de terceros países deberán pagar además del Arancel Externo Común, un Derecho Variable Adicional, que será mayor cuando más bajo sea el precio referencial. De esta manera, se encarecen las importaciones colombianas, ecuatorianas y venezolanas.

En cualquiera de los escenarios descritos, Bolivia al ser parte de la Comunidad Andina, no paga ningún arancel al exportar soya a Colombia, Venezuela o Ecuador. Esta es una preferencia arancelaria puesto que se compite con exportadores de soya de terceros países, que al pagar aranceles encarecen el precio final de la soya puesta en mercados andinos. De esta manera, los exportadores bolivianos negocian contratos de exportación a precios superiores a los que estarían vigentes si no existiese ninguna preferencia arancelaria.

### **3.5 GLOBALIZACIÓN: TENDENCIA A LA DESAPARICIÓN DE LAS PREFERENCIAS ARANCELARIAS.**

Bolivia, como miembro pleno de la Comunidad Andina (CAN) y adscrito al Mercado Común del Sur (MERCOSUR), ha venido participando activamente en las negociaciones para lograr acuerdos comerciales favorables que constituyan un primer paso hacia la conformación de una Zona de Libre Comercio entre esos dos bloques regionales.

Los sectores públicos y privados de los nueve países involucrados vienen encarando una compleja negociación en la que priman intereses heterogéneos y en algunos casos opuestos. En el caso de los países Andinos, las dificultades para buscar posiciones de consenso frente al MERCOSUR ponen al descubierto la falta de armonización de políticas, especialmente hacia aquellos sectores económicos y rubros de producción más sensibles, tal como es el caso del sector de la soya y sus derivados, algodón, azúcar, entre otros.

En 1997, Bolivia ya firmó un Acuerdo para la Conformación de una Zona de Libre Comercio con el MERCOSUR, logrando el más lento cronograma de desgravación

para 28 productos declarados ultrasensibles: derivados de oleaginosas y azúcar. Otros productos de origen agropecuario fueron dispuestos en listas de productos sensibles, aunque con un cronograma de desgravación más corto. El siguiente gráfico muestra el cronograma de desgravación arancelaria negociado por Bolivia en los Países que conforman el MERCOSUR.

**GRAFICO N ° 3.1**  
**DESGRAVACION ARANCELARIA DE LA CAN AL MERCOSUR**  
**ACUERDO BOLIVIA-MERCOSUR: CRONOGRAMA DE DESGRAVACIÓN ARANCELARIA**  
**APLICABLE POR BOLIVIA EN FAVOR DE LOS PAÍSES DEL MERCOSUR**



Fuente: IBCE – Instituto Boliviano de Comercio Exterior.

En el actual proceso negociador, si bien los negociadores bolivianos tienen plena conciencia del carácter inevitable del proceso mundial de liberalización del comercio internacional y de la globalización del fenómeno económico, también son conscientes de las grandes deficiencias estructurales del país.

Esto fundamentalmente en lo concerniente a las significativas ineficiencias en la logística de exportación, carencia de sistemas de generación y transferencia de tecnología, deficiencias en las políticas y mecanismos de financiamiento para el sector, entre otro, que deben tomarse en cuenta en la formulación de planteamientos y estrategias de negociación.

Dichos planteamientos y estrategias de negociación están fundamentalmente orientados a procurar “ganar el mayor tiempo posible.” Para que el Estado reconozca su rol no solamente normativo sino también promotor de aquellos sectores económicos que le generan riqueza y empleo; y para el sector privado, tanto en su capítulo de producción primaria como de procesamiento industrial, asuma la responsabilidad de producir más eficazmente y con mayor valor agregado.

Sin embargo el objetivo boliviano de retrasar la desgravación para sus productos, más sensibles no está sustentado en una sólida posición negociadora, puesto que pese a que Bolivia es miembro pleno de la Comunidad Andina, ya tiene firmado el Acuerdo de Complementación Económica ( ACE22) con el MERCOSUR, situación que limita su capacidad de influencia en los otros países andinos.

Los países andinos deben apostar por una mayor competitividad e infraestructura tecnológica y productividad para alcanzar mayores niveles de crecimiento y bienestar social, si estos países actúan individualmente ante la coyuntura internacional, no tendrán la relevancia necesaria como para poder interactuar en forma eficiente y equitativa.

"En este contexto, la integración regional no es un lujo sino una necesidad imprescindible para que se logre mayor competitividad y se creen condiciones de producción en cadenas que permitan no sólo exportar materias primas sino productos con valor agregado es también importante mirar en la región temas claves como la infraestructura y la logística, que son factores que tienen que ver con la competitividad, por lo que es fundamental desarrollar sistemas financieros que estén localizados en el mundo más ampliado de las regiones para aumentar la inversión y el comercio, tecnología y productividad.

En este mundo actual y de economías más abiertas, hay que buscar ser eficientes como países, atraer más inversión extranjera, lograr la inserción en los grandes mercados con productos que generen mayor bienestar para la gente, mejorar los

caminos, transporte, etc. En estos pasos radica la integración que promueve el establecimiento de negociaciones regionales y como bloque que pueden ser más efectivas para la apertura hacia mercados más grandes.

Porque tener esquemas de integración regional y sub regional sólidos, con una vocería conjunta con criterios uniformes, tendencia a homogeneizar los lineamientos macroeconómicos, permiten alcanzar mejores negociaciones, tomando en cuenta que aún en los países industrializados existen medidas proteccionistas muy fuertes que afectan a los países en desarrollo.

En este marco, la iniciativa de la Comunidad Andina, de revisar algunos temas pendientes, hacer el esfuerzo, tomar decisiones y conclusiones para una agenda hacia el futuro, es muy positiva. Pero hay que ir más allá de la integración andina; hay que tomar en cuenta las convergencias con el MERCOSUR, fortaleciendo la integración en el continente.

Los miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) apuntan a consolidar una Política Agrícola Común que, entre otros aspectos, permita satisfacer internamente demandas de productos de este rubro sin que ello implique cerrarse a las importaciones. Este proceso de provisión de productos requeridos al interior del bloque sería positivo en la medida que se haría el esfuerzo de promover la producción dentro del marco de la eficiencia, competitividad y un mayor nivel de oferta.

### **3.5 ACUERDOS COMERCIALES SUSCRITOS POR BOLIVIA.**

La Organización Mundial del Comercio (OMC), como ente rector del comercio internacional tiene como objetivo principal la liberalización del comercio mundial, para ello, ha comprometido a sus países miembros, a tomar medidas para ir disminuyendo en forma progresiva los aranceles, eliminar las restricciones no arancelarias y reducir las medidas discriminatorias con el fin de ampliar y

consolidar los mercados internacionales. Bolivia es país miembro de la OMC a partir de la ratificación del Acta Final de la Ronda de Uruguay que crea la organización (Ley N ° 1637 de 5 de julio de 1995).

En el marco de la OMC, Bolivia ha suscrito acuerdos regionales, sub regionales y bilaterales y, es beneficiaria del Sistema General de Preferencias Arancelarias. Los indicados acuerdo otorgan ventajas arancelarias que, en caso de las exportaciones, benefician al país en general y a los exportadores en particular. Los principales acuerdos comerciales de los que el país forma parte son los siguientes.

### **3.5.1 ORGANIZACION MUNDIAL DEL COMERCIO – OMC.**

La OMC constituye el marco institucional que abarca el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT 94), el Acuerdo General sobre los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionadas con el comercio (ADPIC), así como el Entendimiento sobre Solución de Diferencias y tiene carácter vinculante para todos sus miembros, que cuentan con derechos y obligaciones. Además , la OMC cumple otras funciones: facilita la aplicación, administración y funcionamiento de los Acuerdos Comerciales Multilaterales (de mercancías y servicios) y los acuerdos plurilaterales; se constituye en el foro para las negociaciones de los miembros; administra el entendimiento relativo a las Normas y Procedimientos por los que se rige la Solución de Diferencias y del Mecanismo de Examen de Políticas Comerciales de sus miembros y coopera, según proceda, con el Fondo Monetario Internacional y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y sus órganos conexos.

Los principios que rigen en la OMC son: comercio sin restricciones, que comprende la cláusula de la Nación mas Favorecida (NMF) y Trato Nacional; transparencia; comercio leal y mayor participación de los Países en Desarrollo.

### **3.5.2 COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES.**

Como ya mencionamos anteriormente este acuerdo fue suscrito el 26 de mayo de 1969 por Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú. Actualmente los Países Miembros de la Comunidad Andina de Naciones CAN son Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

Mediante el protocolo de Trujillo-Perú (marzo de 1996), se crea la Comunidad Andina de Naciones (CAN), y se establece el Sistema Andino de Integración, conformado por el Consejo Presidencial Andino, el Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, la Comisión de la Comunidad Andina, la Secretaría General de la CAN, el Tribunal de Justicia de la CAN, el Parlamento Andino, el Consejo Consultivo Empresarial, el Consejo Consultivo Laboral, la Corporación Andina de Fomento, el Fondo Latinoamericano de Reservas, el Convenio Simón Rodríguez, los Convenios Sociales y la Universidad Andina Simón Bolívar.

El principal objetivo es de promover el desarrollo equilibrado y armónico de los Países Miembros en condiciones de equidad, mediante la integración y la cooperación económica y social, acelerar su crecimiento y la generación de ocupación y de facilitar su participación en el proceso de integración regional, con miras a la formación gradual de un mercado común latinoamericano que procure un mejoramiento persistente en el nivel de vida de los habitantes de la sub región.

En 1992 se consolida la zona de Libre Comercio, con excepción del Perú, país que negoció programas de desgravación con Colombia, Ecuador y Venezuela para una nómina de productos. Entre Bolivia y Perú rige una Zona de Libre Comercio, con excepción de tres productos (aceites refinados) para los que el Perú aplica el nivel arancelario del 2.4% hasta el 31 de diciembre del 2003.

A partir de 1995 rige, para las importaciones desde terceros países, el Arancel Externo Común (AEC) de cuatro niveles: 5,10, 15, y 20%. A Bolivia se le permitió aplicar su arancel nacional y Perú está exceptuado de la aplicación del AEC.

En ocasión de la IX Reunión del Consejo Presidencial Andino (Sucre-Bolivia, abril de 1997), los mandatarios instruyen a la Comisión de la CAN que proponga y emprenda acciones para establecer el Mercado Común Andino para el año 2005, lo que significa libre movimiento de mercancías, servicios, capitales y personas en la Sub región Andina. Para la consecución de este objetivo se tiene como tarea armonizar las políticas macroeconómicas en el plazo de dos años a partir del 2001.

Respecto al AEC, se tiene proyectado que los cinco Países Miembros aplicarán a más tardar hasta el 31 de diciembre del 2003 un arancel común de cuatro niveles: 0, 5, 10, y 20%. Bolivia no aplicará el nivel del 20%.

### **3.5.3 ASOCIACION LATINOAMERICANA DE INTEGRACION (ALADI).**

El Tratado de Montevideo de 1980, que instituye la **Asociación Latinoamericana de Integración** ALADI, fue suscrito por once países latinoamericanos el 12 de agosto de 1980, en Montevideo Uruguay, sede de la ALADI. Con la posterior adhesión de la República de Cuba, actualmente los países miembros de la ALADI son: Argentina; Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Venezuela y Uruguay.

En el marco de la ALADI, Bolivia suscribió cuatro acuerdos de complementación económica, dos para el establecimiento de una zona de libre comercio y dos con nóminas de productos con el 100% de margen de preferencia arancelaria.

### **3.5.4 ACUERDO DE COMPLEMENTACION ECONOMICA BOLIVIA MEXICO (ACE 31).**

Este acuerdo también se conoce como el **Tratado de Libre Comercio** y es el más completo que suscribió Bolivia en lo que corresponde a la normativa para regir el comercio liberalizado de mercancías y servicios entre Bolivia y México.

Su principal objetivo es estimular la expansión y diversificación del comercio entre las partes y eliminar las barreras al comercio y facilitar la circulación de bienes y servicios entre las partes, así como aumentar sustancialmente las oportunidades de inversión en los territorios de ambas partes.

El acuerdo entró en vigencia el 1º de enero de 1995 y mediante el mismo los países signatarios acordaron establecer una zona de libre comercio entre ambas partes en un periodo de 10 años, con excepciones de 12 y 15 años para los productos sensibles. Las nóminas de productos para cada segmento de liberalización son idénticas. Asimismo, se exceptuó de la Aplicación del Programa de Liberación una nómina de productos agrícolas y agroindustriales.

El ACE 31, además de su parte correspondiente al comercio de bienes que contiene disposiciones relativas al Programa de Liberación, Reglas de Origen, Procedimientos Aduaneros, Medidas de Salvaguardia, Prácticas Desleales y Sector Agropecuario y medidas sanitarias y fitosanitarias, establece normativa que rige al Comercio de Servicios, Inversión, Compras del Sector Público, Propiedad Intelectual y Barreras Técnicas al Comercio, entre otras de carácter general y administrativo.

La Comisión Administradora del Acuerdo es la instancia que vela por su cumplimiento, a través de una evaluación periódica.

### **3.5.5 ACUERDO DE COMPLEMENTACION ECONOMICA – MERCOSUR (ACE 36).**

El objetivo de este Acuerdo es establecer el marco jurídico e institucional de cooperación e integración económica y física que contribuya a la creación de un espacio económico que tienda a facilitar la libre circulación de bienes y servicios y la plena utilización de los factores productivos.

De la misma manera como el ACE 31, las partes establecerán una Zona de Libre Comercio en 10 años, es decir liberalizarán gravámenes arancelarios, una parte sustantiva (80%) de su comercio recíproco. Se acordaron excepciones a dicha zona a 15 años para los productos sensibles para los países signatarios. Bolivia liberalizara en 18 años sus aranceles para una nómina de 28 productos de extrema sensibilidad (azúcar y productos de la línea oleaginosa). Las nóminas de productos para cada segmento de la liberalización arancelaria responden a las sensibilidades de cada parte signataria.

El ACE 36 contempla reglas de origen, normativa para aplicar la Cláusula de Salvaguardia y Régimen de Solución de Controversias y disposiciones sobre prácticas desleales de comercio. No se establecieron compromisos en el campo de la liberalización de servicios, de compras del sector público e inversiones.

La Comisión Administradora del ACE 36 es la instancia responsable de la administración, evaluación y cumplimiento del Acuerdo.

### **3.5.6 ACUERDO DE COMPLEMENTACION ECONÓMICA BOLIVIA - CHILE (ACE 22).**

Su objetivo es sentar las bases para una creciente y progresiva integración de las economías de los países signatarios, facilitar, ampliar y diversificar el intercambio comercial de bienes y servicios, facilitar las inversiones y crear condiciones para lograr un avance armónico y equilibrado en el comercio bilateral.

El Acuerdo contiene dos nóminas de productos que se amplían mediante las negociaciones en el marco de la Comisión Administradora, mediante las que se otorgan preferencias arancelarias, mayormente del margen de 100% para los productos de su interés.

La Comisión Administradora del Acuerdo, entre otras atribuciones, vela por el cumplimiento de las disposiciones del Acuerdo, evalúa, periódicamente los

resultados de la aplicación del ACE 22 y , asimismo, examina los resultados en el comercio bilateral de la Aplicación del Programa de Liberalización y promueve las consultas y negociaciones para la adopción de medidas destinadas a su perfeccionamiento.

En el ACE 22 se establecen disposiciones sobre la aplicación del Régimen de Origen, Cláusula de Salvaguardia, Prácticas Desleales de Comercio y solución de Controversias, entre otras. El Acuerdo contempla el capítulo sobre Complementación Energética entre ambas partes.

### **3.5.7 ACUERDO DE COMPLEMENTACION ECONOMICA BOLIVIA -CUBA (ACE 47).**

El objetivo es incentivar la generación y crecimiento de corrientes comerciales entre ambos países y fomentar la cooperación y complementación económica.

El acuerdo entra en vigencia, con la suscripción del Primer Protocolo Adicional, que contempla las nóminas de productos de interés de cada parte, con un margen del 100% de preferencias arancelarias.

Este acuerdo se rige por la normativa del Tratado de Montevideo 1980 y las resoluciones adoptadas por el Comité de Representantes de la ALADI.

**CUADRO N ° 3.1**  
**ACUERDOS COMERCIALES SUSCRITOS POR BOLIVIA**

<b>ACUERDO</b>	<b>PAISES MIEMBROS</b>	<b>DURACION Y REFERENCIA LEGAL</b>
Comunidad Andina	Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.	• Indefinida Ley N ° 1694, 10 julio 1996
Acuerdo de Complementación Económica (ACE 22)	Bolivia y Chile	• Indefinida D.S.N. ° 23538,30 junio de 1993
Tratado de Libre Comercio (ACE 31).	Bolivia y México	• Indefinida D.S.N° 23933, 12 de diciembre de 1994
Acuerdo de Complementación Económica Bolivia-MERCOSUR (ACE 36)	Bolivia, Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay	• Indefinida D.S. N ° 24503, 21 febrero de 1997
Acuerdo de Complementación Económica (ACE 47)	Bolivia y Cuba	• Indefinida SD. N ° 24580,25 abril de 1997

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior e Inversión

**CUADRO N ° 3.2**  
**SISTEMA GENERALIZADO DE PREFERENCIAS (SGP)**

<b>ACUERDO</b>	<b>PAISES MIEMBROS</b>	<b>DURACION Y REFERENCIA LEGAL</b>
Sistema Generalizado de Preferencias de Estados Unidos	Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela	100% de exención arancelaria para 6100 partidas arancelarias
Sistema Generalizado de Preferencias de la Unión Europea	Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela	100% de exención arancelaria para productos industriales y preferencias entre 15% y el 100% para productos agrícolas elegibles.
Sistema Generalizado de Preferencias del Japón	Bolivia y todos los países en desarrollo	100% de exención arancelaria para productos industriales y preferencias entre 20% y el 100% para productos agrícolas elegibles

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior e Inversión

## **CAPITULO IV**

### **ANALISIS DE LA SOYA BOLIVIANA**

#### **4.1 CONSIDERACIONES PREVIAS.**

A partir del debilitamiento del modelo minero - exportador, el gobierno empieza a buscar opciones de diversificación económica y de redistribución geográfica de la población boliviana que permitan sustituir la importancia de la minería como motor de la economía nacional. Uno de los focos de actividad económica más exitosos en esta reordenación productiva se inicia en el departamento de Santa Cruz, proceso que se afirma plenamente en la década de los noventa definiendo al departamento como el más importante tanto en su contribución al PIB nacional como a las exportaciones. Si bien el proceso de diversificación se inicia a fines de los 70 con la construcción de infraestructura productiva en el oriente boliviano y en los ochenta con la producción de productos llamados no tradicionales como el azúcar, algodón, maderas, cueros y soya; todos ellos con el objetivo de posicionarlos en los mercados externos, hasta el presente, solo la soya llega a conformar un entramado entre la producción primaria agrícola y la transformación industrial para la exportación, lo que se conoce como cadena productiva. Este relacionamiento agroindustrial apuntala a la soya y sus derivados como el principal producto no tradicional exportable, superior en forma absoluta, tanto en importancia económica y social, a toda la oferta exportable no tradicional del país.

#### **4.2 ANALISIS DEL ENTORNO.**

La agroindustria de la soya es el emplazamiento más importante del sector agroindustrial del país. Su contribución tomando en cuenta el grano, torta, harina y aceite de soya se sitúa alrededor del 18.5% con relación al total de exportaciones (2003). Por productos de exportación, la soya y sus derivados es superada en su participación, solo por el gas natural (23%) y es claramente superior al zinc(7.4%), plata(4.5%), estaño(4.4%), oro(4.3%), petróleo(5.7%) y

otros derivados hidrocarburíferos (0.2%). Por lo tanto, es el segundo producto más importante de todas las exportaciones de Bolivia.

Hasta fines del 2003, sus efectos sociales se manifiestan en la ocupación intensiva de mano de obra, 25,000 productores directos, cubriendo aproximadamente el 35% de la superficie cultivada del país.

Analizando la estructura y composición del PIB para el periodo 1992-2003, se concluye que los escasos rubros que exhibieron desempeños por encima de la tasa promedio de la economía fueron el sector de la manufactura, alimentos y bebidas, y el grupo de productos agrícolas industriales, entre los que se destaca la soya, centralizado en gran parte en el departamento de Santa Cruz. Empero, a pesar del gran dinamismo de las exportaciones soyeras y sus derivados, estos, todavía mantienen un elevado énfasis en la producción y comercialización de materias primas, lo que deja entrever la debilidad del sector.

El crecimiento promedio del PIB a precios de mercado en el periodo 1992-2003 se sitúa en 3.3%. En cambio el grano, torta y harina de soya lo hicieron a un promedio de 12.1%, comparativamente en el mismo lapso de tiempo, el aceite de soya crece a un ritmo medio del 36.8%. En referencia puntual al aceite de soya, si bien mantiene un crecimiento relativamente regular, su posición en el mercado es altamente oscilante, pudiendo pasar en periodos cortos de tiempo, de una situación expectable a una de alta incertidumbre, debido a que es el producto oleaginoso con los mayores cambios en el establecimiento de niveles arancelarios.

En el Cuadro N ° 4.1, se muestra las tasas de crecimiento, tanto del PIB como de la soya y su principal derivado; el aceite.

**CUADRO N ° 4.1**  
**BOLIVIA: TASA DE CRECIMIENTO DEL PIBpm,**  
**SOYA Y ACEITE DE SOYA**

AÑO	PIB pm	SOYA(*)	ACEITE
1992	1.6	-25.7	-47.1
1993	4.3	33.8	86.4
1994	4.7	44.2	199.9
1995	4.7	16.2	71.5
1996	4.4	40.5	10.8
1997	5.0	13.8	44.6
1998	5.0	-18.4	7.3
1999	0.4	8.1	38.0
2000	2.3	14.0	-49.3
2001	1.5	-11.2	26.1
2002	2.8	8.8	13.6
2003	2.5	20.6	40.0

(\*): Comprende el grano, harina y torta de soya

Fuente: Anuario Estadístico 2003, INE

Elaboración: Propia

La producción de soya en Bolivia esta absolutamente condensada en el departamento de Santa Cruz, que es el que cuenta con el mayor complejo sojero del país. Las redes de servicio y apoyo de las zonas productivas de soya es el mas consolidado de toda la producción agrícola, constituyéndose por tanto en la cadena productiva mas compacta y formal del país.

La producción primaria de soya tiene costos de producción que están por debajo de países como Brasil y tiene niveles de productividad por hectárea comparables con los de otros países de productores de América del Sur aunque inferiores al promedio mundial y al de los principales productores mundiales. La industria aceitera tiene una capacidad instalada significativa de molienda que representa el 5% de la del Brasil o la de Argentina; sus costos de trituración no son de los más bajos internacionalmente; en comparación con los de las plantas Argentinas, son el doble de estos<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> SBPC. PROYECTO ANDINO DE COMPETITIVIDAD, La Paz-Bolivia 2001, p125

En cuanto a la inserción de la soya boliviana en los mercados internacionales esta se asienta en el uso intensivo de la mano de obra, por lo que existe un deterioro real del nivel de vida de la población involucrada en el proceso productivo.

A pesar del auge de la agroindustria de la soya, no existen elementos que permitan vislumbrar una perspectiva real de competitividad a mediano plazo, persisten fisuras que se expresan en varias condicionantes. Hasta el presente, el principal factor que define la competitividad de la soya es el acceso preferencial de Bolivia a los mercados andinos, es decir, los derechos arancelarios que aplican los países andinos a la oferta soyera de terceros países, le brindan un carácter protectorio a las exportaciones bolivianas.

#### **4.3 CONDICIONANTES DEL ENTORNO PRODUCTIVO.**

Entre los principales factores que restringen la competitividad de la soya boliviana están:

- El nivel de productividad por Ha., comparable con los otros países productores de América del Sur, en especial con aquellos países miembros del MERCOSUR, es inferior y con tendencia a seguir disminuyendo.
- El nivel de innovación tecnológica es escaso, la productividad descansa en el uso intensivo del recurso suelo y la mano de obra barata y no en una estrategia productiva asentada en el uso eficiente de los factores productivos.
- La industria aceitera boliviana tiene una capacidad de molienda que representa apenas el 5% de la de Brasil o Argentina que son los principales competidores de Bolivia en la producción de aceites de soya.
- Los costos de trituración de la soya boliviana son aproximadamente el doble que Argentina y el triple que Brasil.

- La deficiente infraestructura de transporte repercute directamente en los costos de exportación. El costo promedio de exportación de 35 \$us/ TM para EEUU, Brasil y Argentina sube a 100 \$us/ TM en Bolivia.

#### **4.4 IMPORTANCIA DE LA SOYA EN EL PAÍS.**

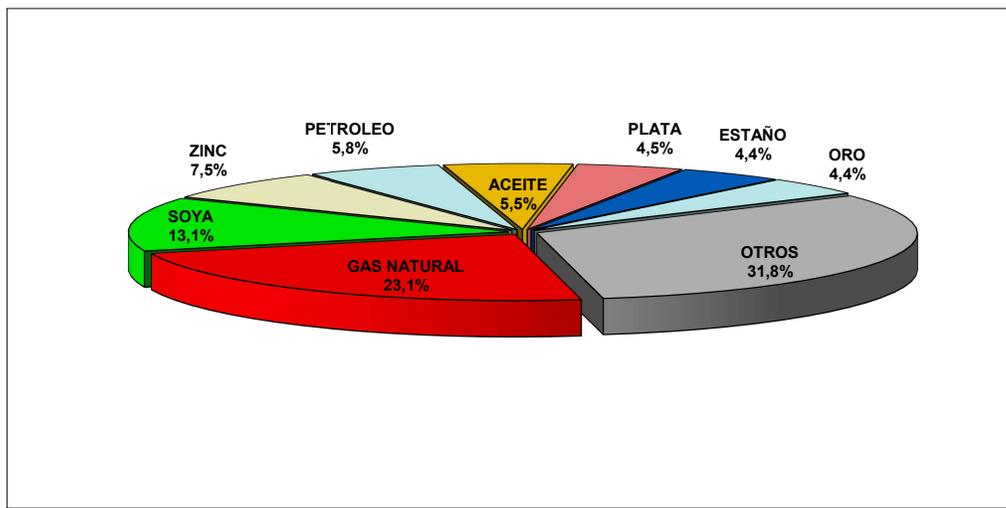
##### **4.4.1 PARTICIPACIÓN DE LA SOYA EN LAS EXPORTACIONES BOLIVIANAS.**

Realizando un análisis comparativo por producto, el año 2003 la soya participa en el total de las exportaciones con 13.1%, situándose en 2º lugar después del gas natural con 23.1%. Tomando en cuenta la soya y su derivado el aceite, su participación se incrementa hasta el 18.6% este mismo año. Por lo tanto la soya se constituye en el principal producto agroindustrial del país.

La producción nacional de la soya esta concentrada en tres departamentos; Santa Cruz, Tarija y Chuquisaca, fluctuando la participación de Santa Cruz alrededor del 98% del total del país, lo que confirma el liderazgo del departamento en la producción y procesamiento de la soya.

En el Cuadro N ° 4.1 se observa la participación de la soya por productos de exportación.

**GRAFICO N ° 4.1**  
**BOLIVIA: PARTICIPACION DE LA SOYA EN LAS EXPORTACIONES**



Fuente: Anuario Estadístico 2003, INE

#### **4.4.2 EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES DE SOYA.**

La evolución de las exportaciones de soya manifiesta una evolución creciente tanto en valor como en volúmenes de exportación. Sin embargo, existe un crecimiento mas pronunciado en volumen que en valor, lo que evidencia un deterioro del valor unitario de la soya, tal como se puede apreciar en el Cuadro N° 4.2. Tradicionalmente las exportaciones tradicionales bolivianas y no escapa a ello la soya, han estado sujetas a un deterioro estructural de los precios internacionales, lo que ocasiona que para mantener el valor de exportaciones se deben incrementar los volúmenes de exportación.

**CUADRO N ° 4.2**  
**BOLIVIA: VALOR UNITARIO DE LAS**  
**EXPORTACIONES TOTALES DE SOYA**

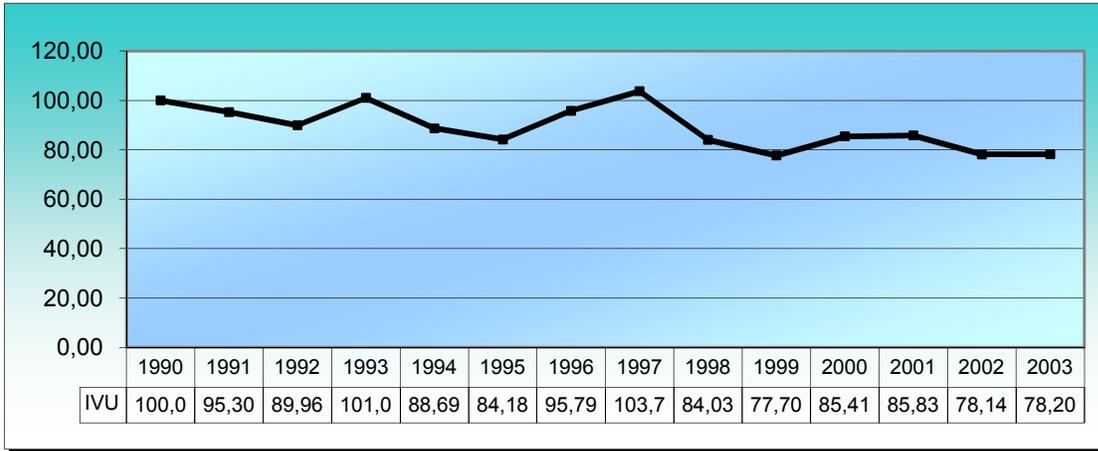
AÑO	VALOR	VOLUMEN	VALOR UNITARIO
1990	48,168.0	183,980	261.81
1991	69,324.0	277,854	249.50
1992	51,504.0	218,680	235.52
1993	68,916.0	260,604	264.45
1994	99,387.0	428,039	232.19
1995	115,493.0	524,045	220.39
1996	162,252.0	646,951	250.79
1997	184,684.0	680,187	271.52
1998	150,784.0	685,375	220.00
1999	162,968.0	801,103	203.43
2000	185,820.0	831,038	223.60
2001	164,917.0	733,878	224.72
2002	179,399.0	876,887	204.59
2003	216,282.0	1,056,375	204.74

Fuente: Boletín Sector Externo N ° 8-30, BCB  
 Elaboración: Propia

Tomando como año base 1990, existe un índice de valor unitario notoriamente declinante a excepción de los años 1993, 1997 donde se puede observar un ligero incremento con respecto a 1990 como efecto de precios internacionales expectables, empero, desde 1998 el recorrido de este índice experimenta una pérdida de valor ostensible hasta situarse alrededor del 78.1% el 2002 y 2003, lo que pone de manifiesto, un deterioro de valor de aproximadamente 21.9 puntos porcentuales con respecto a 1990.

En el Gráfico N ° 4.2 se observa el trayecto del índice de valor unitario de las exportaciones de soya.

**GRAFICO N ° 4.2**  
**BOLIVIA: INDICE DEL VALOR UNITARIO DE EXPORTACION DE LA SOYA**  
 (1990=100)



#### **4.5 MERCADO MUNDIAL DE LA SOYA.**

##### **4.5.1 PRINCIPALES PRODUCTORES MUNDIALES DE SOYA.**

La agroindustria de la soya es una de las más dinámicas e importantes en el comercio mundial. La expansión de las siembras en diferentes zonas agrícolas del mundo refleja esa importancia, el aumento de la producción ha sido impulsado entre otros factores por la disponibilidad de nuevos paquetes tecnológicos que aprovechan los avances en biotecnología que buscan bajar los costos de producción e incrementar los rendimientos agrícolas, también por los programas de apoyo directo, los subsidios a la producción agrícola, y la creciente demanda de soya originada en los países asiáticos y europeos, debido a que es un producto con infinidad de derivados y por lo tanto dúctil para su diversificación industrial.

La producción mundial de la soya está concentrada en pocos países. A la par de la creciente producción de soya se despliega la de otros productos que son sustitutos como materia prima para la fabricación de aceites comestibles, como el girasol la colza y la palma africana.

sustitutos como materia prima para la fabricación de aceites comestibles, como el girasol la colza y la palma africana.

Los principales países productores y exportadores de soya en el ámbito mundial son Estados Unidos, Brasil y Argentina que constituyen aproximadamente el 80 % de la oferta mundial. Les siguen países como China, India , Paraguay, Canadá, Indonesia y Bolivia.

**CUADRO N ° 4.3**  
**PRODUCCION MUNDIAL DE SOYA**  
(En millones de TM)

<b>País</b>	<b>98/99</b>	<b>Participa.</b>	<b>99/00</b>	<b>Particip.</b>	<b>02/03</b>	<b>Particip.</b>
E.E.U.U.	72.22	46.05%	75.37	47.24%	81.37	44.6%
América del Sur	54.46	34.73%	55.95	35.07%	64.87	35.6%
- Argentina	19.50	12.43%	19.44	12.18%	23.65	12.9%
- Brasil	30.90	19.70%	32.68	20.48%	35.47	19.4%
- Paraguay	3.30	2.10%	2.75	1.72%	3.21	1.7%
- Bolivia	0.76	0.48%	1.08	0.67%	2.54	1.3%
Canadá	2.76	1.76%	2.70	1.69%	2.98	1.6%
UE	1.20	0.77%	1.20	0.75%	1.65	0.9%
Ex - URSS	0.38	0.24%	0.30	0.19%	0.40	0.2%
China	14.24	9.08%	15.40	9.65%	19.15	10.5%
India	6.60	4.21%	5.40	3.38%	5.85	3.2%
Indonesia	1.38	0.88%	1.19	0.75%	1.89	1.0%
Otros	3.59	2.29%	2.03	1.27%	4.01	2.2%
<b>TOTAL</b>	<b>156.83</b>	<b>100%</b>	<b>159.54</b>	<b>100%</b>	<b>182.17</b>	<b>100%</b>

Fuente: Instituto Boliviano de Comercio Exterior. Instituto Nacional de Estadística  
Elaboración: Propia

#### **4.5.2 PRINCIPALES EXPORTADORES DE SOYA.**

Los principales exportadores de soya en el mundo son también los principales productores: Estados Unidos, con un 53% de las exportaciones; Brasil con un 26% y Argentina con un 12%. Entre los tres concentran más del 90% de las exportaciones mundiales.

**CUADRO N ° 4.4**  
**GRANO DE SOYA: PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES**  
**(Millones de TM)**

	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03
MUNDIAL	36.10	40.47	38.50	46.23	48.15	51.13	58.74
EUA	24.00	23.76	21.81	26.49	27.33	29.44	32.74
BRASIL	8.15	8.75	8.90	11.16	12.65	14.65	15.71
ARGENTINA	0.75	3.23	3.23	4.13	4.85	5.11	5.25

Fuente: Instituto Boliviano de Comercio Exterior. Instituto Nacional de Estadística  
 Elaboración: Propia

#### 4.5.3 DEMANDA MUNDIAL DE LA SOYA.

La demanda mundial de la soya se encuentra concentrada principalmente en los países de Unión Europea, Rusia, Japón y otros países asiáticos, la Unión Europea importa cerca de la tercera parte de las importaciones mundiales. Japón importa cerca de la quinta parte. Y China importa cerca de una décima parte.

**CUADRO N ° 4.5**  
**SOYA: IMPORTACIONES MUNDIALES DE LOS PRINCIPALES**  
**PAISES DEMANDANTES**  
**(En millones de TM)**

PAÍSES	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03
MUNDIAL	38.98	39.61	40.94	41.89	43.92	55.55
UE - 15	16.29	16.34	16.09	16.33	18.21	28.55
JAPÓN	4.87	4.65	4.60	4.70	5.21	8.21
CHINA	2.94	3.85	4.30	4.80	6.01	11.92

Fuente: Instituto Boliviano de Comercio Exterior. Instituto Nacional de Estadística  
 Elaboración: Propia

#### 4.6 LA INDUSTRIA DE LA SOYA EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ.

El departamento de Santa Cruz produce entre el 97 y 99 % de la soya que se produce en Bolivia. Es evidente que el futuro de esta agroindustria depende en gran medida de qué tan favorable sea el entorno competitivo en ese departamento.

En Santa hay cultivadas actualmente (2003) alrededor de 980,000 ha, de las cuales unas 620,000 ha son sembradas con soya de verano y 139,800 ha con

soya de invierno. Otros cultivos que se encuentran en Santa Cruz son maíz, algodón, caña de azúcar, girasol, trigo y sorgo.

Poseen un gran potencial por aprovechar para la expansión de la producción e industrialización de la soya. Tiene alrededor de cuatro millones de hectáreas de suelos con potencial de uso agrícola (12% de la superficie del departamento), de los cuales cerca de dos millones de hectáreas son suelos arables que pueden ser utilizados en forma sostenible para la producción agrícola en general y boyera en particular.

#### **4.7 EXPORTACIONES DE LA SOYA POR ZONA ECONOMICA.**

Realizando un análisis comparativo por zona económica, las exportaciones de soya están mayoritariamente aglutinadas en la CAN, alcanzando un monto de 173.3 millones de dólares el 2003, lo que significa una participación relativa del 80.1%. La segunda zona económica en importancia para la soya boliviana es la ALADI que con 33.8 millones de dólares participa con el 15.6%, situándose a continuación la UE como la zona económica más importante en la recepción de la soya boliviana.

De todos los mercados enunciados, el más importante es sin duda el de la CAN, su importancia sostenida por la estabilidad y continuidad de la demanda se halla altamente influenciada por el resguardo de las preferencias arancelarias andinas, lo que le confiere un carácter altamente dependiente de los acuerdos de integración.

La segunda zona económica en importancia, la ALADI, expresa una demanda coyuntural alentada por periodos de alta demanda internacional y como efecto del cumplimiento de cuotas de exportación comprometidas en periodos en que la producción local es insuficiente para compensar la brecha exportación producción, razón por la cual recurren a importar soya de Bolivia.

El aceite como el derivado más importante de la soya alcanza el 2003 un monto de 108,8 millones de dólares, siendo los países mas importantes para el aceite de soya boliviano; Colombia, Venezuela, Perú y Argentina.

En el Cuadro N ° 4.6 se advierte la participación por zonas económicas y países en la admisión de la soya y aceite bolivianos.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

**CUADRO N ° 4.6**  
**BOLIVIA: EXPORTACIONES DE SOYA POR ZONA ECONOMICA-**  
**2003**  
(En mill de \$us)

ZONA ECONOMICA	SOYA(*)	%	ACEITE DE SOYA(**)	%
<b>ALADI</b>				
Argentina	14,324	6.62	2,300	2.11
Brasil	-	-	14	0.01
Chile	19,524	9.03	845	0.78
México	-	-	-	-
Paraguay	-	-	-	-
Uruguay	-	-	-	-
<b>Sub – total</b>	<b>33,848</b>	<b>15.65</b>	<b>3,158</b>	<b>2.90</b>
<b>GRUPOANDINO</b>				
Colombia	89,502	41.38	61,047	56.08
Ecuador	-	-	465	0.43
Perú	20,607	9.53	10,646	9.78
Venezuela	63,260	29.25	33,218	30.51
<b>Sub – total</b>	<b>173,369</b>	<b>80.16</b>	<b>105,376</b>	<b>96.80</b>
<b>UE</b>				
Alemania RF	-	-	-	-
Bélgica	-	-	-	-
Francia	-	-	-	-
Holanda	2,536	1.17	241	0.22
Inglaterra	165	0.08	-	-
Italia	904	0.42	-	-
España	-	-	-	-
Portugal	-	-	-	-
Otros UE	1,121	0.52	-	-
<b>Sub – total</b>	<b>4,726</b>	<b>2.18</b>	<b>241</b>	<b>0.22</b>
<b>RESTO EUROPA</b>				
	-	-	-	-
<b>ASIA</b>				
Japón	7	0.00	82	0.08
Otros	-	-	4	0.00
<b>Sub – total</b>	<b>7</b>	<b>0.00</b>	<b>86</b>	<b>0.08</b>
<b>RESTO MUNDO</b>	<b>4,332</b>	<b>2.00</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>216,282</b>	<b>100.00</b>	<b>108,860</b>	<b>100.00</b>

(\*): Incluye grano harina y torta de soya

(\*\*): Exportaciones de aceite, incluye RITEX

Fuente: Instituto Boliviano de Comercio Exterior, Boletín Sector Externo 8-30 BCB, Anuario Estadístico 2003 INE

Elaboración: Propia

#### 4.8 EXPORTACIONES DE SOYA POR PRODUCTO A LA COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES (CAN).

Gran parte de las exportaciones soyeras, tal como se pudo apreciar en el subtítulo anterior, tiene como mercado principal a la Comunidad Andina de Naciones (CAN).

Bolivia dentro la Comunidad Andina, es la principal fuente intra - andina proveedora de soya y sus derivados. En el periodo 1990-2003 el recorrido de las exportaciones de grano de soya es notoriamente declinante en contraposición a la torta y harina de soya que manifiestan un recorrido delineado hacia el alza, lo que prueba la existencia de un proceso de exportaciones con incorporación de valor agregado.

En el cuadro N ° 4.7 se puede notar que la mayoría de esas transacciones corresponden a venta grano, torta y harina de soya.

**CUADRO N ° 4.7**  
**BOLIVIA: EXPORTACIONES DE SOYA A LA CAN POR PRODUCTO**  
(En Tn)

AÑO	SOYA EN GRANO	%	TORTA Y HARINA	%	TOTAL VOLUMEN
1990	56,696	40.76	82,416.25	59.24	139,112
1991	131,822	62.90	77,765.68	37.10	209,588
1992	102,984	61.32	64,972.45	38.68	167,956
1993	93,940	47.18	105,148.35	52.82	199,088
1994	124,931	37.29	210,111.08	62.71	335,042
1995	251,665	59.86	168,736.69	40.14	420,402
1996	228,414	44.58	283,989.08	55.42	512,403
1997	254,191	49.13	263,199.15	50.87	517,390
1998	193,483	36.56	335,769.81	63.44	529,253
1999	212,412	33.45	422,578.21	66.55	634,990
2000	177,426	26.48	492,701.94	73.52	670,128
2001	145,482	20.53	563,156.03	79.47	708,638
2002	166,225	20.57	642,008.17	79.43	808,233
2003	174,743	20.64	672,034.78	79.36	846,778

Fuente: Instituto Boliviano de Comercio Exterior. Instituto Nacional de Estadística  
Elaboración: Propia

#### 4.9 EXPORTACION DE SOYA A LA COMUNIDAD ANDINA POR PAISES.

Tomando en cuenta el periodo 1990-2003 las exportaciones de soya están localizadas en Colombia y Venezuela. Hasta 1995 Venezuela se constituye en el principal mercado, posteriormente a partir de 1996 como efecto de las altas tasas de crecimiento de su industria alimenticia, Colombia se convierte en el principal socio comercial de la soya cruceña. En 1990 la importancia relativa de Venezuela se sitúa en 59.4% para ir descendiendo gradualmente hasta 1996, punto de inflexión a partir del cual Colombia se erige como el principal importador de la soya boliviana.

En los Cuadros N° 4.8, 4.9 se observa los volúmenes de exportación a la CAN por países y su participación relativa con respecto a los totales exportados.

**CUADRO N ° 4.8**  
**BOLIVIA: EXPORTACIONES DE SOYA A LA CAN POR PAISES (\*)**  
(En miles de \$us y Tn)

AÑO	COL	ECU	PER	VEN	TOTAL VOLUMEN	TOTAL VALOR
1990	46,011.4	10,418.2	-	82,682.4	139,112	36,421.1
1991	76,036.8	13,972.6	1,443.5	118,135.2	209,588	52,291.8
1992	65,928.1	9,911.9	2,251.7	89,864.3	167,956	39,557.4
1993	83,665.7	10,329.5	3,878.4	101,214.3	199,088	52,648.3
1994	149,472.5	15,151.9	8,428.0	161,989.6	335,042	77,793.9
1995	141,501.2	13,124.7	12,304.4	253,471.6	420,402	92,651.4
1996	313,391.6	512.9	13,335.8	185,162.6	512,403	128,508.1
1997	231,625.5	35,162.4	20,092.8	230,509.2	517,390	140,481.4
1998	247,292.9	24,267.1	31,778.3	225,914.8	529,253	116,436.8
1999	525,641.3	-	28,776.0	80,572.7	634,990	129,175.7
2000	408,025.2	-	49,260.4	212,842.3	670,128	149,840.5
2001	401,802.5	15,745.3	44,512.7	246,577.5	708,638	159,245.1
2002	454,210.4	-	46,263.3	307,759.4	808,233	165,353.3
2003	473,143.4	-	43,477.4	330,157.2	846,778	173,369.2

(\*): Incluye grano torta y harina de soya

Fuente: Instituto Boliviano de Comercio Exterior. Anuario Estadístico 2003 INE

Elaboración: Propia

**CUADRO N ° 4.9**  
**BOLIVIA: PARTICIPACION DEL VOLUMEN DE LAS**  
**EXPORTACIONES DE SOYA A LA CAN POR PAISES (\*)**  
**(En %)**

AÑO	COL	ECU	PER	VEN	TOTAL
1990	33.08	7.49	-	59.44	100.00
1991	36.28	6.67	0.69	56.37	100.00
1992	39.25	5.90	1.34	53.50	100.00
1993	42.02	5.19	1.95	50.84	100.00
1994	44.61	4.52	2.52	48.35	100.00
1995	33.66	3.12	2.93	60.29	100.00
1996	61.16	0.10	2.60	36.14	100.00
1997	44.77	6.80	3.88	44.55	100.00
1998	46.72	4.59	6.00	42.69	100.00
1999	82.78	-	4.53	12.69	100.00
2000	60.89	-	7.35	31.76	100.00
2001	56.70	2.22	6.28	34.80	100.00
2002	56.20	-	5.72	38.08	100.00
2003	55.88	-	5.13	38.99	100.00

(\*): Incluye grano, torta y harina de soya

Fuente: Instituto Boliviano de Comercio Exterior. Anuario Estadístico 2003 INE

Elaboración: Propia

#### 4.10 DESGRAVACION ARANCELARIA.

Bolivia, como miembro pleno de la Comunidad Andina (CAN) y adscrito al Mercado Común del Sur (MERCOSUR), ha venido participando activamente en las negociaciones para lograr acuerdos comerciales favorables que constituyan un primer paso hacia la conformación de una Zona de Libre Comercio entre esos dos bloques regionales.

Los sectores públicos y privados de los nueve países involucrados vienen encarando una compleja negociación en la que priman intereses heterogéneos y en algunos casos opuestos. En el caso de los países Andinos, las dificultades para buscar posiciones de consenso frente al MERCOSUR ponen al descubierto la falta de armonización de políticas, especialmente hacia aquellos sectores económicos y rubros de producción más sensibles, tal como es el caso del sector de la soya y sus derivados, algodón, azúcar, entre otros.

En 1997, Bolivia ya firmó un Acuerdo para la Conformación de una Zona de Libre Comercio con el MERCOSUR, logrando el más lento cronograma de desgravación para 28 productos declarados ultrasensibles: derivados de oleaginosas y azúcar. Otros productos de origen agropecuario fueron dispuestos en listas de productos sensibles, aunque con un cronograma de desgravación más corto.

En el actual proceso negociador, si bien los negociadores bolivianos tienen plena conciencia del carácter inevitable del proceso mundial de liberalización del comercio internacional y de la globalización del fenómeno económico, también son conscientes de las grandes deficiencias estructurales del país.

Esto fundamentalmente en lo concerniente a las significativas ineficiencias en la logística de exportación, carencia de sistemas de generación y transferencia de tecnología, deficiencias en las políticas y mecanismos de financiamiento para el sector, entre otro, que deben tomarse en cuenta en la formulación de planteamientos y estrategias de negociación.

Dichos planteamientos y estrategias de negociación están fundamentalmente orientados a procurar “ganar el mayor tiempo posible.” Para que el Estado reconozca su rol no solamente normativo sino también promotor de aquellos sectores económicos que le generan riqueza y empleo; y para el sector privado, tanto en su capítulo de producción primaria como de procesamiento industrial, asuma su responsabilidad de producir más eficientemente y con mayor valor agregado.

Sin embargo el objetivo boliviano de retrasar la desgravación para sus productos, más sensibles no está sustentado en una sólida posición negociadora, puesto que pese a que Bolivia es miembro pleno de la Comunidad Andina, ya tiene firmado el Acuerdo de Complementación Económica ( ACE22) con el MERCOSUR, situación que limita su capacidad de influencia en los otros países andinos.

Los países andinos deben apostar por una mayor competitividad e infraestructura tecnológica y productividad para alcanzar mayores niveles de crecimiento y bienestar social, si éstos países actúan individualmente ante la coyuntura internacional, no tendrán la relevancia necesaria como para poder interactuar en forma eficiente y equitativa.

"En este contexto, la integración regional no es un lujo sino una necesidad imprescindible para que se logre mayor competitividad y se creen condiciones de producción en cadenas que permitan no sólo exportar materias primas sino productos con valor agregado es también importante mirar en la región temas claves como la infraestructura y la logística, que son factores que tienen que ver con la competitividad, por lo que es fundamental desarrollar sistemas financieros que estén localizados en el mundo más  
ampliado de las regiones para aumentar la inversión y el comercio, tecnología y productividad.

En este mundo actual y de economías más abiertas, hay que buscar ser eficientes como países, atraer más inversión extranjera, lograr la inserción en los grandes mercados con productos que generen mayor bienestar para la gente, mejorar los caminos, transporte, etc. En estos pasos radica la integración que promueve el establecimiento de negociaciones regionales y como bloque que pueden ser más efectivas para la apertura hacia mercados más grandes.

Porque tener esquemas de integración regional y sub regional sólidos, con una vocería conjunta con criterios uniformes, tendencia a homogeneizar los lineamientos macroeconómicos, permiten alcanzar mejores negociaciones, tomando en cuenta que aún en los países industrializados existen medidas proteccionistas muy fuertes que afectan a los países en desarrollo.

Los miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) apuntan a consolidar una Política Agrícola Común que, entre otros aspectos, permita satisfacer

internamente demandas de productos de este rubro sin que ello implique cerrarse a las importaciones. Este proceso de provisión de productos requeridos al interior del bloque sería positivo en la medida que se haría el esfuerzo de promover la producción dentro del marco de la eficiencia, competitividad y un mayor nivel de oferta.

Dentro de este contexto general se puede concluir que dados los intereses económicos de los países de la CAN y el MERCOSUR entre sus miembros y dado el ámbito de negociación individual entre países de ambos bloques perforando la negociación conjunta, existe en los hechos un proceso de desgravación arancelaria que confirma la eliminación paulatina de aranceles de la CAN con respecto a terceros países ocasionando que la vulnerabilidad de la soya boliviana se vea mas expuesta a la producción del MERCOSUR.

En el Cuadro N ° 4.10, se observa la desgravación arancelaria con respecto al MERCOSUR.

**CUADRO N ° 4.10  
DESGRAVACION ARANCELARIA DE LA  
SOYA DE LA CAN CON RESPECTO AL  
MERCOSUR  
(En %)**

ANÑO	DESGRAVACION ARANCELARIA
1990	98
1991	93
1992	93
1993	93
1994	91
1995	86
1996	78
1997	76
1998	75
1999	75
2000	70
2001	69
2002	58
2003(*)	55

(\*): Preliminar hasta noviembre del 2003

Fuente: Instituto Boliviano de Comercio Exterior IBCE

Elaboración: Propia

#### **4.11 RENDIMIENTO PRODUCTIVO ANUAL DE LA SOYA.**

El rendimiento promedio mundial en el cultivo de soya es de aproximadamente 2,39 TM/ Ha. El país con el mayor rendimiento registrado es Suiza, con 4,00 TM/ Ha. Los principales productores mundiales – Estados Unidos, Brasil y Argentina – registran rendimientos promedio que oscilan entre 2,56 TM/ Ha y 2,66 TM/ Ha.

Los principales exportadores de soya en el mundo son también los principales productores: Estados Unidos, con un 53% de las exportaciones; Brasil con un 26% y Argentina con un 12%. Entre los tres concentran más del 90% de las exportaciones mundiales.

La productividad de soya en Santa Cruz se caracteriza por presentar rendimientos oscilantes superando esporádicamente las 2 TM/ Ha, caso de los años 1994, 2000 y 2001.

En 1994 el desempeño favorable considerando el estándar tradicional de productividad se origina en la habilitación extraordinaria de nuevas tierras para el cultivo, es decir, el alto grado de productividad se asentó en tierras nuevas de alta fertilidad. En cambio el 2000 y 2001 los altos rendimientos se vieron favorecidos por las condiciones climáticas favorables, observándose a partir del 2002 un franco proceso de deterioro de la productividad.

En el Cuadro N° 4.11 se puede apreciar los rendimientos de soya por Ha.

**CUADRO N ° 4.11  
BOLIVIA: RENDIMIENTO PRODUCTIVO DE  
LA SOYA (TN/ HA)**

AÑO	RENDIMIENTO
1990	1.49
1991	1.87
1992	1.82
1993	1.94
1994	2.03
1995	1.86
1996	1.86
1997	2.02
1998	1.79
1999	1.55
2000	2.18
2001	2.02
2002	1.90
2003	1.68

Fuente: Instituto Boliviano de Comercio Exterior IBCE  
Elaboración: Propia

#### **4.12 SUPERFICIE CULTIVADA ANUAL DE LA SOYA.**

La producción de soya es absolutamente dependiente del departamento de Santa Cruz, se siembra al año, en dos estaciones llamadas campañas: la primera denominada campaña de verano (noviembre - abril) y la segunda campaña de invierno (abril - agosto), que produce principalmente semilla, razón por la cual la operación productiva más importante es la de verano.

En el Cuadro N ° 4.12 se aprecia la evolución de la superficie cultivada de soya en Bolivia.

**CUADRO N ° 4.12**  
**BOLIVIA: SUPERFICIE CULTIVADA DE LA SOYA**  
**(En Ha)**

AÑO	SUPERFICIE CAMPAÑA VERANO	SUPERFICIE CAMPAÑA INVIERNO	TOTAL SUPERFICIE	CREC. (%)
1990	140,000	32,334	172,334	
1991	150,000	45,000	195,000	13.15
1992	164,920	27,600	192,520	-1.27
1993	174,923	65,231	240,154	24.74
1994	242,000	89,000	331,000	37.83
1995	330,000	63,600	393,600	18.91
1996	390,120	84,490	474,610	20.58
1997	428,700	90,000	518,700	9.29
1998	490,000	110,000	600,000	15.67
1999	509,000	117,000	626,000	4.33
2000	491,500	116,400	607,900	-2.89
2001	510,000	125,500	635,500	4.54
2002	513,000	126,200	639,200	0.58
2003(*)	620,000	139,188	759,188	18.77

(\*): Preliminar

Fuente: Instituto Boliviano de Comercio Exterior IBCE

Elaboración: Propia

## **CAPITULO V**

### **CARACTERIZACIÓN DEL CLUSTER BOLIVIANO DE LA SOYA**

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL CLUSTER.**

Un cluster o cúmulo es un grupo de compañías e instituciones interconectadas entre sí, que se ubican en un espacio geográfico particular, y están unidas por prácticas comunes y complementarias. Está compuesto por:

- a) los proveedores de productos o servicios finales que constituyen las empresas centrales del cluster.
- b) los proveedores de materiales, componentes, maquinaria, servicio de información, servicios financieros, infraestructura especializada, servicios públicos de educación, capacitación, información, investigación y desarrollo, asistencia técnica, fijación de normas, promoción del comercio internacional, y otros bienes o servicios que son insumos de los proveedores de productos finales.
- c) las compañías ubicadas en industrias relacionadas o secundarias, como pueden ser los productos de productos complementarios o de productos que comparten algunos de los principales insumos de las empresas centrales del cluster.

Hay que resaltar que una característica fundamental de un cluster que lo diferencia de un sector industrial tradicional es que las empresas y organizaciones participantes comparten un clima de negocios común.

El cluster de la soya de Bolivia está ubicado en el Departamento de Santa Cruz, donde se produce el 97% de ese grano en el país. Alrededor de la soya, se ha desarrollado en ese departamento la más densa y compleja red de empresas productoras y empresas e instituciones de apoyo que existe en la agroindustria

boliviana. Ese cluster es el que se caracteriza en esta sección. A continuación, se mencionan sus principales componentes.

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

- La producción agrícola, en la que intervienen más de 14.000 productores de soya, casi un 80% de ellos tienen áreas sembradas menores a 50 ha.
- 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 cercano a las 800.000 TM/ año bajo el control de la industria aceitera y los exportadores de soya, y otras 200.000 TM/ año en manos de empresas de servicios y productores particulares de soya.
- El sector industrial que está orientado hacia la exportación, el cual se concentra en 7 plantas procesadoras que en conjunto tienen una capacidad instalada de procesamiento de 1.916.000 TM/ año, o sea de 5.249 TM/ día.

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

- Existen muy pocos proveedores nacionales de insumos y servicios especializados. Casi la totalidad de los insumos de la producción primaria y procesamiento industrial de la soya son importados, usualmente a precios bastante más altos que de los países consumidores.
- La carencia de nuevas tecnologías para identificar usos alternativos para la soya y para desarrollar nuevos productos con base en ese grano, esta asociada con las virtualmente inexistentes inversiones en tecnología, tanto en el nivel público como en el privado. En la fase agrícola, el Centro de

Investigación Agrícola Tropical (CIAT) y el Instituto de Investigación Agrícola “El Vallecito” realizan actividades de validación y de investigación aplicada al rubro de la soya.

- En lo referente a transporte, se registra una escasez de vagones ferroviarios en períodos pico de exportación de grano de soya y derivados, la falta de coordinación en la carga y descarga de los productos del ferrocarril a las barcazas en los puertos de la Hidrovía Paraná Paraguay, y las dificultades asociadas a la navegabilidad de la hidrovía.
- El sistema financiero boliviano opera en un marco estrictamente privado. A partir de las reformas estructurales de la economía en 1985, no existe banca estatal o de fomento a la agricultura, razón por la cual las operaciones de crédito del sistema financiero están dirigidas a aquellos agricultores que poseen garantías reales inmuebles.

La industria alimentaria para consumo local constituye una cadena productiva secundaria dentro del cluster. En ella podemos distinguir dos actividades:

- La industria artesanal que produce alimentos a base de soya para consumo humano.
- Está formada por pequeñas plantas de producción de leche de soya, sustitutos de la carne roja, salsa de soya, harinas, aceites de cocina y otros.
- La industria de alimentos balanceados para la industria avícola y porcina. Su mercado es muy reducido, salvo el de la industria avícola, que tiene un tamaño considerable.

## **5.2 LA CADENA PRINCIPAL DEL CLUSTER.**

### **5.2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.**

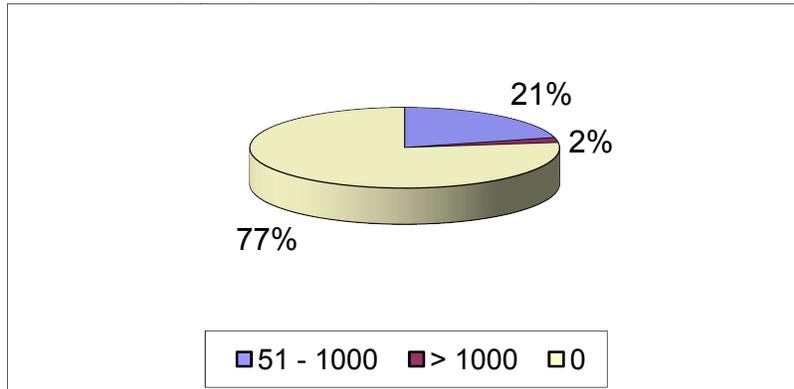
Santa Cruz posee un excelente clima que favorece la actividad agropecuaria. Las temperaturas máximas promedio son de 32° C y las mínimas alcanzan a 14° C. Las precipitaciones medias anuales oscilan entre 1,100mm y 1,300 mm. Esta zona ha ofrecido condiciones muy favorables para el cultivo de la soya, el cual se divide en dos campañas: la de verano y la de invierno. La campaña de verano comprende los meses de noviembre a abril, y la de invierno de mayo a septiembre. En la campaña de verano se produce el mayor volumen de producción. Más del 80% del total de la soya producida en el año 2002 se cultivó durante la campaña de verano. La producción de ambas campañas se destina a la exportación y a la industria doméstica. De la campaña de invierno, se destina aproximadamente un 20% para la producción de semilla de soya.

### **5.2.2 PRODUCCIÓN POR ESCALA DE SIEMBRA.**

Casi 8 de cada 10 de los 14 mil productores de soya de Santa Cruz siembran en superficies de 1 a 50 ha. Una quinta parte de los productores tiene unidades de producción con áreas entre 51 ha y 1.000 ha. Y apenas un 2% posee áreas superiores a 1000ha; estos son los grandes productores y las corporaciones. La inversión en el sector primario en el último decenio se sitúa en torno a los SU\$ 420 millones. El gráfico representa la distribución porcentual de los productores de soya según la escala de siembra.

## GRAFICO N ° 5.1

### BOLIVIA: PRODUCCION DE SOYA POR ESCALA DE SIEMBRA



#### 5.2.3 SUPERFICIE SEMBRADA POR TIPOS DE PRODUCTORES.

La clasificación por tipos de productores divide a los agricultores en nacionales, brasileños, menonita, japoneses, rusos y otros. Esa clasificación la realiza ANAPO con el objetivo de segmentar el universo de beneficiarios para fines de transferencia de tecnología, dado que existen diferentes metodologías de extensión agrícola para cada uno de los grupos. Los mayores productores de soja durante la campaña de verano son los brasileños, menonitas, y los nacionales. Durante la campaña de invierno, los mayores productores son brasileños, nacionales y japoneses.

#### 5.2.4 ALMACENAMIENTO DE GRANOS.

Ante la carencia de centros de acopio de materia prima en áreas rurales, la industria aceitera durante los últimos quince años se ha visto en la necesidad de hacer importantes inversiones para el almacenamiento de granos, asumiendo costos y riesgos adicionales. Recientemente, algunos grupos de agricultores han mostrado interés en invertir en centros de acopio con el fin de conseguir mejores precios para su materia prima y especular con las fluctuaciones de precio en los mercados internacionales.

Las cifras sobre la evolución de la capacidad instalada de acopio de soya en Santa Cruz, indican que actualmente existe un total de 92 centros de acopio con una capacidad de almacenamiento de 1,698 mil TM/ año, de los cuales cerca de un 50% de esta capacidad es destinada exclusivamente al acopio de la soya o sea unas 800 mil TM/ año bajo el control de la industria aceitera y exportadores de soya. Una capacidad de acopio adicional de aproximadamente 200 mil TM/ año está en manos de empresas de servicios y productores particulares de la soya.

#### **5.2.5 INDUSTRIA EXPORTADORA.**

El sector industrial exportador atraviesa un rápido proceso de concentración, que se refleja en un número cada vez menor de empresas pero con una mayor capacidad de molienda. La capacidad instalada de procesamiento de las 9 industrias procesadoras de soya en Santa Cruz es de 1,916,000 TM/ año, o sea de 5.250 TM/ día. Se estima que la capacidad de molienda utilizada actualmente es de 1,770,000 TM/ año ( 4,849 TM/ día), lo cual dice de una capacidad instalada no utilizada de cerca del 8%. En el siguiente cuadro se muestra la información básica sobre las 7 principales industrias exportadoras de soya y derivados.

**CUADRO N ° 5.1**  
**BOLIVIA PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORES DEL COMPLEJO**  
**OLEAGINOSO**

Empresa	Origen del capital	Producción mercado interno	Producción mercado externo	Principales mercados externos	Vías de exportación	Medios de transporte
ADM - SAO S.A.	Multinacional	20%	80%	Colombia, Perú, Chile, Ecuador, Brasil y Panamá	Oriente y Occidente	Terrestre y Marítimo
GRAVETAL BOLIVIA S.A.	Colombia	-	100%	Colombia y Venezuela	Oriente	Fluvial y Marítimo
INDUSTRIAS S.A.	Bolivia	20%	80%	Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Chile	Oriente y Occidente	Ferrocarril y Camión
INDUSTRIAL DE ACEITE S.A.	Perú y Bolivia	Aceite (50%), harinas (20%)	Aceite (50%), harinas (80%)	Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Chile.	Occidente	Terrestre y Marítimo
CARGILL BOLIVIA S.A.	Multinacional	-	100%	Colombia y Venezuela	Oriente	Ferrocarril, Barcazas y Buques
INTERGRAIN S.A.	Bolivia	10%	90%	-	Oriente	Ferrocarril, Fluvial y terrestre
EL PRODUCTOR S.R.L.	Bolivia	100%	-	-	-	-

Fuente: Cámara de Exportadores  
 Elaboración: Propia

Hay una tendencia hacia el aumento de la producción y las exportaciones. Como se mostró anteriormente, las exportaciones de torta de soya son las que han experimentado un mayor crecimiento, seguidas de las de aceite de soya. Mientras tanto las exportaciones de soya en grano empezaron a decrecer a partir de 1996. Por ejemplo en el año 2000, la industria de la soya de Santa Cruz exportó 323 millones de dólares. El 56% del valor exportado correspondió a las ventas de torta de soya; un 29 % adicional se obtuvo con las exportaciones de aceite de soya y el 14 % restante fue generado por las exportaciones de soya en grano.

Las industrias de soya en Brasil y Argentina permiten hacer algunas comparaciones entre estas y las de Bolivia por ejemplo:

- Mientras que la industria de la soya en Santa Cruz tiene una capacidad de molienda de 5,250 TM/ día, la industria de soya de Santa Fe en Argentina tiene una capacidad de molienda de 71.000 TM/ día (es decir más de 13 veces mayor que la de Santa Cruz).
- En Santa Fe se concentra el 78% de la capacidad instalada de la industria Argentina de la soya. Hay en esa provincia 13 plantas aceiteras con capacidades por encima de 1.500 TM/ día y otras 7 con capacidades de 500 TM/ día.
- La planta SACEIF Louis – Dreyfus, en general lagos, Santa fe tiene una capacidad de trituración de 12.000 TM/ día, una capacidad de almacenamiento de aceite de 91,000 toneladas; y de semilla y subproductos de 1.050.000 toneladas. Es la más grande del mundo.
- La industria aceitera del Brasil tiene una capacidad de molienda de algo más de 96.000 TM/ día (es decir más de 17 veces la capacidad de la industria boliviana de la soya). En el estado de Paraná que concentra el 30% de la capacidad instalada de todo el país, hay una capacidad de molienda de más de 29.290 TM/ día ( 5 veces mayor que la de Santa Cruz ) En Brasil hay 91 plantas con un promedio de 1.054 TM/ día.
- Se estima que los costos promedio de molienda de las plantas brasileñas están entre SU\$ 12 TM/ y SU\$ 14 TM. Los de Argentina son aún más bajos: cerca de SU\$ 7/TM. Bolivia tiene un costo promedio de entre SU\$!%/TM y US\$ 17/TM.
- Ni en Brasil ni en Argentina se registra un crecimiento importante de productos de soya con mayor valor agregado. Los productos más sofisticados de las industrias de esos países son los aceites refinados y las margarinas de Argentina, y los aceites hidrogenados y elaborados del Brasil.

La diferenciación del grano de soya por su calidad y su uso se han convertido en una nueva tendencia de mercado. La soya orgánica, producida sin agroquímicos es un atractivo de mercado, especialmente en Europa. Anticipando ese potencial, un grupo de visionarios empresarios de Santa Cruz comenzó con la producción de soya orgánica. Recientemente y a través de una alianza estratégica con empresarios suizos instalaron una de las primeras plantas extractoras de harina y aceite de soya orgánica en el mundo. Esa planta tiene una capacidad de 40 TM/día, tanto para la extracción de harina como de aceite orgánico. Toda su producción es exportada a Europa. Por ahora, la producción de soya orgánica en Santa Cruz no sobrepasa las 5.000 ha, pero es previsible que esa área aumente porque los agricultores reciben un sobreprecio de 25% con respecto al precio de la soya convencional.

#### **5.2.6 EMPRESAS Y ORGANIZACIONES DE APOYO - ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES.**

La organización gremial de los productores primarios de soya del departamento de Santa Cruz es la asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo. ( ANAPO), la cual defiende los intereses y los derechos de los productores de soya, trigo girasol y maní . El gremio es una entidad sin fines de lucro que agrupa aproximadamente el 70% de los más de 14.000 productores de soya del departamento. Los servicios que brinda la asociación, van desde representación de los derechos e intereses de sus afiliados a través del cabildeo y negociaciones con diferentes entidades públicas y privadas, hasta las actividades de investigación, transferencia de tecnología, comercialización, acondicionamiento y almacenamiento de semilla, asesoramiento legal y tributario e identificación de nuevos proyectos productivos. ANAPO se ha convertido en interlocutor de sus representados en el gobierno central, las entidades públicas departamentales y los organismos internacionales para el diseño, promoción y ejecución de planes, programas y proyectos sectoriales. Al igual que varias otras asociaciones y federaciones de agricultores

de diferentes rubros productivos, es afiliada a una organización central denominada Cámara Agropecuaria del Oriente (CAO).

#### **5.2.7 PROVEEDORES DE INSUMOS.**

La provisión de productos especializados para la industria de la soya proviene de importaciones del Brasil, Argentina, Paraguay, China, Estados Unidos y Europa. Se han identificado 43 empresas proveedoras de insumos y maquinaria. Las importaciones anuales de 21 de esas empresas que pertenecen a la Asociación de Proveedores de Insumos (APIA) ascienden a SU\$ 60 millones en plaguicidas y semillas a( precios locales); y aproximadamente US \$ 30 millones en maquinaria y equipos. Algunas empresas proveedoras de insumos, otorgan asistencia técnica a los productores como un servicio complementario a la venta de sus insumos. Estas empresas mantienen una estrecha relación con el sistema bancario para financiar sus importaciones, además de otorgar crédito bancario a los productores con plazos máximos de 4 a 6 meses para los insumos y de hasta 5 años para maquinaria.

Los costos de insumos son a menudo más altos que en los países de Sudamérica con industrias competidoras. En Santa Cruz los agroquímicos se compran casi en un 60 % más del precio que en el del Brasil.

#### **5.2.8 TRANSPORTE PARA LA EXPORTACIÓN.**

La Hidrovía Paraná – Paraguay es todavía la ruta más empleada para exportar soya y sus derivados. Por ella se trasladan más de 647,000 toneladas de exportaciones de diferentes productos, además de un valor de comercio equivalente al 49% de las exportaciones del departamento de Santa Cruz y al 13% de las exportaciones nacionales.

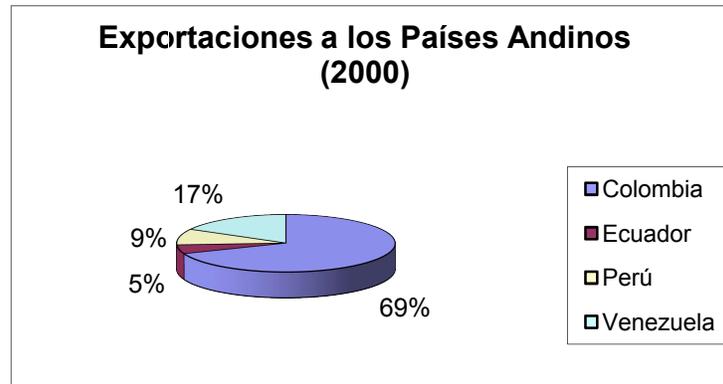
Todavía son muy marcados los problemas asociados a la reducida navegabilidad de la Hidrovía Paraná – Paraguay y de La Plata en ciertas épocas del año. Aún después de las inversiones realizadas por un nuevo socio estratégico, la infraestructura para el manipuleo de granos de Puerto Aguirre todavía no es la más adecuada. Además que los costos de dragado son muy altos.

Se han empezado a usar con más frecuencia otras rutas alternativas de exportación de productos terminados hacia los puertos del Pacífico, por la carretera de La Paz – Ilo – Matarani, destinados a mercados andinos. Según representantes de las empresas exportadoras de aceites, por esa vía se están logrando ventajas en costo en relación con la hidrovía.

La ruta tradicional de exportación, conocida como la hidrovía, implica una distancia de traslado excesivamente alta. Para recorrerla, los productos deben ser trasladados por carretera hasta Puerto Suárez en el río Paraguay, para que luego tomen la vía fluvial hasta el Río de la Plata en Argentina, y luego sean embarcados por el Océano Atlántico para darle la vuelta al Cono sur hasta llegar al Océano Pacífico, y de esta forma llegar a los puertos de los países andinos que están en ese Océano. Es evidentemente una ruta excesivamente larga e irracional, si se considera que Santa Cruz se encuentra en la vertiente pacífica de la cordillera de los Andes. La ruta más corta sería aquella que traslade los productos por Cochabamba, para que traspasen la frontera por Oruro y lleguen al puerto de Arica en Chile. Sin embargo, la muralla natural del altiplano Andino y el mal estado de las carreteras le impide el uso de esa ruta.

Otras limitaciones importantes en el sistema de transporte para la exportación de soya y derivados son la insuficiente cantidad de vagones ferroviarios para el transporte de granos, y los serios problemas que a veces se presentan en las programaciones de descarga y carga de los productos del ferrocarril a las barcas en la hidrovía.

**GRAFICO N ° 5.2**  
**BOLIVIA: PRINCIPALES VÍAS DE EXPORTACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**  
**DEL COMPLEJO OLEAGINOSO**



#### **5.2.9 SERVICIOS FINANCIEROS.**

Se estima que cerca del 60% del capital operativo requerido para encarar las labores de siembra y manejo de los cultivos de soya proviene de las industrias aceiteras, de las empresas exportadoras y de las proveedoras de insumos. Esta situación expresa las serias limitaciones del sector financiero orientado a la producción en el departamento de Santa Cruz y en toda Bolivia. En esas limitaciones reside uno de los principales obstáculos a la competitividad del cluster de la soya de Santa Cruz.

El sistema financiero se encuentra regulado por las normas de basilea y opera en un marco estrictamente privado. Como se noto anteriormente, a partir de las reformas estructurales de la economía en 1985, no existe una banca estatal de fomento a la agricultura, razón por la cuál las operaciones de crédito del sistema financiero están dirigidas a aquellos agricultores que poseen garantías reales inmuebles. De cuerdo a los datos de al Superintendencia de Bancos, la cartera

agrícola es de 160 millones de dólares, equivalente a un 3.80 % de la cartera total, de los cuales más del 80% son recursos de corto plazo.

Las entidades bancarias que otorgan financiamiento a los productores de soya son 7 y el número de beneficiarios entre los agricultores es muy limitado. Si bien los medianos y grandes agricultores acceden a créditos de entre 14% y 18% anual en dólares americanos, algunas entidades financieras (reguladas y no reguladas) otorgan créditos a pequeños agricultores a tasas que fluctúan entre el 18% al 32% anual. Los fondos financieros privados (FFP), que son en total 11 entidades no bancarias especializadas en crédito, otorgan recursos a tasas muy altas y a plazos cortos.

En el siguiente cuadro N ° 5.2 se puede observar el listado de los principales agentes financieros que operan en la región:

**CUADRO N ° 5.2  
BOLIVIA: ENTIDADES FINANCIERAS QUE OTORGAN CRÉDITOS AL  
SECTOR AGROPECUARIO**

<b>Entidad</b>	<b>Cartera Agropecuaria</b>	<b>Tasas Activas</b>
Banco Nacional de Bolivia	Medianos y grandes productos agrícolas y ganaderos	15 a 19% al año, en SU\$
Banco de Santa Cruz	Medianos y grandes productos agrícolas y ganaderos	15 a 19% al año, en SU\$
Banco Mercantil	Medianos y grandes productos agrícolas y ganaderos	15 a 19% al año, en SU\$
Banco Unión	Medianos y grandes productos agrícolas y ganaderos	15 a 19% al año, en SU\$
Banco BISA	Grandes productores agrícolas y ganaderos	15 a 19% al año, en SU\$
Banco Ganadero	Medianos y grandes productos agrícolas y ganaderos	17 a 19 % al año, en SU\$
Cita Bank	Medianos y grandes productos agrícolas y ganaderos	15 a 19% al año, en US\$
Agro capital	Pequeños y medianos productores agrícolas y ganaderos	24 a 36% al año, en SU\$
PRODEM	Pequeños y medianos productores agrícolas y ganaderos	24 a 30% al año, en SU\$
SARTAWI	Pequeños productores Agrícolas y ganaderos	22 a 24% al año, en SU\$

Entidad	Cartera Agropecuaria	Tasas Activas
FADES	Pequeños productores Agrícolas y ganaderos	22 a 24% al año, en SU\$
FONDECO	Pequeños productores Agrícolas y ganaderos	22 a 24% al año, en SU\$
Cooperativa Montero	Pequeños productores Agrícolas y ganaderos	22 a 24% al año, en SU\$
Cooperativa San Martín de Porres	Pequeños productores Agrícolas y ganaderos	22 a 24% al año, en SU\$
Cooperativa JISUNU	Pequeños productores Agrícolas y ganaderos	22 a 24% al año, en SU\$
Cooperativa de Ahorro y Crédito "Jesús Nazareno"	Pequeños productores Agrícolas y ganaderos	22 a 24% al año, en SU\$
Cooperativa de Ahorro y Crédito "San Martín de Porres"	Pequeños productores Agrícolas y ganaderos	22 a 24% al año, en SU\$
Cooperativa de Ahorro y Crédito "La Merced"	Pequeños productores Agrícolas y ganaderos	22 a 24% al año, en SU\$

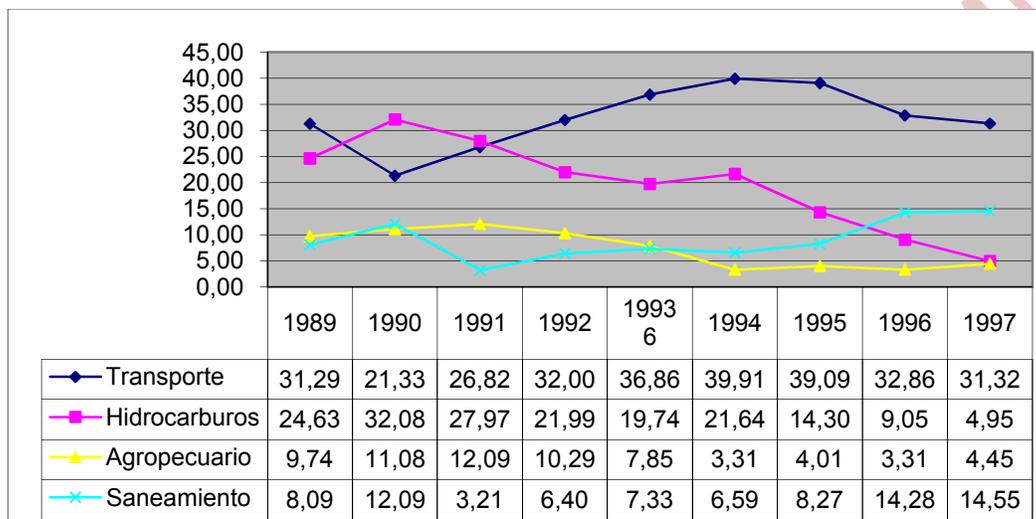
#### 5.2.10 SERVICIOS TECNOLÓGICOS.<sup>15</sup>

El análisis de la estructura y la distribución de la inversión pública ofrece un claro inicio de la escasa prioridad que el Estado boliviano otorga a la investigación y generación de nuevas tecnologías en el gráfico se representa la disminución de los recursos públicos asignados para el sector agropecuario, los cuales incluyen los dirigidos a la investigación agrícola. Los centros públicos de investigación operan por presupuestos mínimos y experimentan una falta sistemática de recursos económicos y personal capacitado idóneo. Esta tendencia, sin embargo podría atenuarse en el futuro cercano. Recientemente el Gobierno Nacional puso en marcha el Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA), consistente en cuatro fundaciones público – privadas, ubicadas en las cuatro macro regiones del país. Dentro de un modelo de demanda y con una visión de mercado, estas fundaciones co -financiarán proyectos de investigación y transferencia tecnológica dentro de cierto orden de prioridades. Estas fundaciones cuentan con recursos

<sup>15</sup> En este punto se refiere a la investigación científica y tecnológica relacionada con la agroindustria de la soya: investigación científica, proyectos de investigación y desarrollo orientados a generar innovaciones en productos o procesos, asistencia técnica, servicios de normalización y metrología.

para su arranque provenientes de diferentes agencias de cooperación internacional y recursos de contraparte de las entidades privadas y gobiernos departamentales.

**GRAFICO N ° 5.3**  
**BOLIVIA – INVERSIÓN PÚBLICA POR SECTORES ECONÓMICOS ( EN % )**



### 5.2.11 TECNOLOGÍAS EN EL SECTOR PRIVADO.

En el ámbito privado, prevalece la ausencia de mecanismos permanentes de desarrollo y adaptación de tecnologías. Hasta ahora, las iniciativas han sido aisladas y episódicas. Sin embargo, algunos avances recientes se han hecho dentro del marco de ejecución del proyecto Lowlands y mediante iniciativas privadas independientes, para poner en marcha programas de investigación agrícola y transferencia de tecnología en soya<sup>16</sup>. Por ejemplo, algunas empresas proveedoras de semillas y otros insumos han financiado ciertos proyectos de investigación aplicada asociada con el desarrollo de nuevas variedades con

<sup>16</sup> ANAPO cuenta con un mecanismo de retención de aportes de los agricultores a través de la industria aceitera y explotadores de grano que le permite financiar actividades de transferencia de tecnología y subcontratar servicios especializados de investigación agrícola. Recientemente dichas actividades han sido plasmadas en un proyecto denominado PROSOYA, que busca ser complementado con recursos propios de los industriales aceiteras, de los exportadores de grano, y del Estado Boliviano.

mayores potenciales de rendimiento y resistencias a plagas y enfermedades, y a la validación agronómica de agroquímicos, y de sistema de labranza.

Por otra parte ANAPO, el centro de investigación Agrícola Tropical (CIAT) y la fundación de desarrollo agrícola Santa Cruz (FUNDACRUZ) están progresando recientemente en la generación y difusión de tecnología, fundamentalmente en lo referente a semillas, agroquímicos de última generación y sistemas de riego.

También se pueden mencionar ciertas inversiones recientes en tecnología de tratamiento de desechos, envasado y empaque, y en ciertas experiencias de sustitución de diesel por bio diesel como combustible en las plantas industriales. Las otras cuatro organizaciones privadas de investigación en soya son ANAPO, CAICO – CETABOL, FUNDACRUZ y SEMEXA.

En el sector público, ha habido apoyos a la industria alimentaria de la soya que han sido brindados por el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología de Alimentos (CIDTA), de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno.

#### **5.2.12 LA INDUSTRIA DE SOYA PARA CONSUMO LOCAL.**

Una mención aparte merece el sector procesador artesanal de soya, el cuál está destinado exclusivamente al mercado local para consumo directo. Produce refrescos, leche de soya, snacks, sustitutos de la carne roja, helados, leche de soya, salsa de soya y alimentos balanceados para uso animal. Los mercados locales de productos alimenticios con base en soya no se encuentran desarrollados y el grado de sofisticación de su demanda es muy baja.

Los mercados internos de alimentos balanceados para animales, salvo los utilizados para la industria avícola, son muy reducidos.

El desarrollo de esta industria se ve frenado por lo reducido y lo poco exigente de la demanda local. En general, la soya es notoriamente subutilizada en Bolivia.

Como resultado, el porcentaje de soya y derivados que es comercializado internamente es únicamente el 25%. Esta limitada demanda local dificulta el proceso de desarrollo y validación de productos sofisticados en el mercado local antes de ser exportados.

El mercado de la soya como alimento para la industria avícola es significativo. En el año 2000 consumió 40 mil TM, una cantidad mayor que el consumo de harina integral y harina de girasol para el mismo propósito

### **5.2.13 MARCO REGULATORIO DEL CLUSTER.**

#### **5.2.13.1 SOSTENIBILIDAD Y COMPETITIVIDAD.**

El enfoque de la sostenibilidad, definido como el desarrollo económico y social dentro de un marco de explotación racional de los recursos naturales y protección al medio ambiente, ha generado profundos cambios en la estructura del estado. La incorporación de ese enfoque en el sector público ha derivado en la creación del Ministerio de Desarrollo Sostenible y de un conjunto de Superintendencias Sectoriales.

El sector agropecuario, al tener ingerencia sobre el recurso tierra como principal factor de producción, y al ser actor activo en las discusiones sobre temáticas de bio seguridad, biotecnología, seguridad alimentaria y desarrollo económico, asume un rol protagónico en la generación, interpretación y aplicación de estas normativas.

El caso concreto de la bio seguridad, por la importancia que implica, ha sido abordado mundialmente hace más de dos décadas atrás. En Bolivia existe una clara conciencia de la necesidad de contar con marcos modificadores internacionales. Pero a la vez el tema de la seguridad alimentaria, el peligro de constituirse en países dependientes de tecnología importada, y el riesgo de erosión genética han incorporado un alto grado de complejidad a las discusiones.

La conservación de los recursos naturales renovables y no renovables se ha constituido en el requisito para demostrar y consolidar el derecho propietario sobre la tierra. La normativa ambiental establece la obligatoriedad de los agricultores de presentar planes de manejo predial para realizar inversiones en desmonte y cumplir con los requisitos para el saneamiento de los títulos de propiedad. Los problemas asociados con la tenencia de tierra – incluidos los temas de legalidad

### **5.3 ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DEL CLUSTER DE SOYA EN BOLIVIA.**

El desarrollo del cluster de la soya está relacionado con cuatro aspectos determinantes de la competitividad de las empresas que forman el cluster. a) las condiciones en las que se encuentra presentes los factores básicos y especializados de producción; b) la estrategia, estructurada de la industria y la rivalidad existente entre las empresas; c) el marco institucional y de las empresas relacionadas con la industria y las que le brindan apoyos; y d) las tendencias y condiciones de la demanda y su grado de poder en las negociaciones. A estos cuatro factores y a la interacción entre ellos se le llama el clima de negocios del cluster. A continuación se presenta el análisis de cada uno de esos aspectos.

#### **5.3.1 FACTORES BÁSICOS.**

##### **FACTORES DE PRODUCCIÓN.**

Los llanos Orientales poseen un alto potencial de crecimiento para la producción agrícola, con alrededor de cuatro millones de hectáreas de suelos con potencial de uso agrícola ( 12% de la superficie del departamento de Santa Cruz), de los cuales cerca de dos millones de hectáreas son suelos arables que pueden ser utilizados en forma sostenibles para la producción agrícola.

A pesar de la abundancia del recurso tierra, es preciso mejorar y modificar las prácticas de cultivo para darle uso sostenible en el largo plazo. El nuevo paradigma de desarrollo agrícola en Santa Cruz apunta hacia un crecimiento más cualitativo que cuantitativo, en el que ya no se mide el éxito del sector en términos de área sembrada sino más bien en términos de rendimientos y de cantidad de proteína por hectárea. Se trata de un estilo de agricultura que tiende a preservar la productividad de uno de los factores más importantes de la producción agrícola: la tierra. La agroindustria boliviana de la soya hace un uso extensivo de este recurso. Actualmente son explotadas alrededor de 850,000ha, de las cuales unas 500,000 ha son sembradas con soya de verano y 120,000 ha con soya de invierno.

Ha habido avances considerables en la introducción de sistemas de labranza, como el de siembra directa, que combaten la erosión eólica e hídrica, y contribuye así a mantener la fertilidad de los suelos. Sin embargo, esos avances son aún insuficientes para asegurar un nivel adecuado de sostenibilidad en el recurso suelo.

Existen todavía áreas aptas para la producción agrícola que bien pueden habilitarse para la producción de soya orgánica o natural. Para aprovechar ese recurso, es necesario desarrollar y diseminar paquetes tecnológicos y servicios de apoyo para la siembra orgánica.

### **FACTORES ESPECIALIZADOS.**

Hay un vacío en cuanto a capacidades de investigación y desarrollo, asistencia técnica y servicios tecnológicos. Aún no se cuenta con los instrumentos legales para fomentar la creación de mecanismos permanentes para desarrollar una agenda conjunta de investigación y de transferencia tecnológica.

En el sector financiero, las tasas de interés son altas y se carece de programas de crédito que consideren las características específicas de los productores agrícolas. Los bancos financian sólo a un pequeño porcentaje de productores que ofrece

garantías reales. Y el financiamiento que ofrecen los fondos financieros privados son muy altos (entre 18% y 32% anual en dólares). En medio de esta limitación general, una situación ventajosa es que las industrias y los proveedores de insumos financian cerca del 60% del capital operativo de los productores.

En cuanto a la infraestructura y logística de transporte, no solo existe poca disponibilidad de vagones ferroviarios para el transporte de granos, sino que también en muchos casos se han presentado serios problemas en las programaciones de descarga y carga de los productos del ferrocarril a las barcazas en la hidrovía. Todavía son marcados los problemas asociados a la reducida navegabilidad de la Hidrovía Paraná – Paraguay en ciertas épocas del año. Y los costos de dragado siguen siendo excesivamente altos. Todo ello incide en que el costo de transporte sea más alto que el de las industrias competidoras de otros países.

Recientemente, sin embargo, se han ido consolidando rutas alternativas de exportación de productos terminados hacia puertos del Pacífico, a través de la carretera de La Paz – Ilo – Matarani, destinados a mercados andinos. Según las empresas exportadoras de aceites refinados por esa vía se habrían ya registrado ventajas en costo comparadas con las exportadas por la hidrovía.

### **5.3.2 ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD.**

La estrategia empleada hasta la fecha ha sido efectiva y coherente con el clima de negocios en el que se ha desarrollado la industria de la soya en estos últimos 15 años. El enfoque, en líneas generales, todavía está orientado a comercializar “commodities”<sup>17</sup> de soya al menor precio posible, basando la competitividad del sector en la fertilidad de las tierras agrícolas y en el marco de preferencias arancelarias andinas. Salvo recientes esfuerzos de incrementar la oferta de aceites refinados, tanto para el mercado interno como para el de exportación, el

---

<sup>17</sup> Los commodities de la soya boliviana son el grano, las harinas y el aceite crudo

sector soya en Bolivia sustenta su estrategia en la producción y explotación de productos primarios. Más aún, hasta ahora no ha habido una estrategia explícita y concertada para superar gradualmente esa situación y avanzar hacia la producción y exportación de bienes con mayor valor agregado.

Hasta hace poco tiempo, la estructura del cluster sustentó la estrategia de agresiva expansión de la frontera agrícola, limitándose a suministrar insumos, maquinarias y servicios de desmonte; e invirtiendo en capacidad de recepción y molienda de materia prima para el procesamiento y exportación de harinas y aceites crudos.

En el sector primario de soya refleja una marcada dispersión con más de 14000 agricultores en la región de Santa Cruz.

### **5.3.3 INDUSTRIAS RELACIONADAS Y DE APOYO.**

Entre las industrias relacionadas y de apoyo al sector de la soya se encuentran las empresas proveedoras de insumos y maquinarias: los servicios de apoyo, tales como los sitios de recepción y almacenamiento de grano, entidades financieras, servicios de transporte y portuarios, tradres y brokers comisionistas. Otras entidades de apoyo son las entidades privadas y públicas de apoyo, entre las que destacan los gremios productivos y exportadores; y entre los públicos, el MAGDR, los servicios de sanidad y de investigación y las Universidades públicas. Finalmente, se incluye a la propia cadena agroindustrial de la soya y los mercados de destino.

Una limitación importante de la competitividad del cluster es la ausencia de industrias productoras de agroquímicos, bienes de capital, y otros insumos. Muestra de ellos es que cerca del 80% de los insumos son importados.

La carencia de nuevas tecnologías para identificar nuevos usos alternativos para esta oleaginosa y el desarrollo de nuevos productos con mayor valor agregado con base en soya, está asociada a las virtualmente inexistentes inversiones en tecnología, tanto en el nivel público como el privado. La escasa prioridad que el

estado boliviano otorga a la investigación se manifiesta en una inversión de menos de 0.1 % en inversión pública destinado para la agricultura, la cual contrasta con lo de que Brasil, Argentina y Paraguay invierten en investigación y desarrollo.

El pequeño porcentaje (3%) del volumen de exportaciones de aceites refinados a mercados externos demuestra los incipientes esfuerzos del sector oleaginoso boliviano de exportar más valor agregado son las lecitinas, margarinas y recientemente, la soya, harina y los aceites orgánicos, todavía en volúmenes muy pequeños.

En lo referente a infraestructura y logística de transporte, si bien la calidad de servicio ferroviario ha mejorado sustancialmente, todavía sigue siendo uno de los tramos más caros por TM/ Km. y la única vía de arrastre de carga hasta los puertos en la hidrovía. En las condiciones actuales de la carretera Pailón – Puerto Suárez, no existe alternativa de transporte que compita con el ferrocarril.

La dificultad e acceso del agricultor al crédito bancario se constituye en una de la deficiencias más notorias del cluster de la soya. Al no existir banca de fomento a la agricultura, el pequeño agricultor contrae deudas entre el 18 y el 22 % anual en dólares, sin poder utilizar sus tierras como garantía. Se estima que cerca del 60% del capital operativo requerido para encarar las labores de siembra y manejo de los cultivos de soya provienen de las industrias aceiteras, de las empresas exportadoras y de las proveedoras de insumos. Las condiciones y plazos no son los más adecuados. El capital de inversión en nueva tecnología es virtualmente inexistente para este segmento de agricultores.

## 5.4 PUNTOS CRITICOS EN LA CADENA DE COMPETITIVIDAD DE LA SOYA.

### 5.4.1 FACTORES CRÍTICOS.

La competitividad de la soya boliviana tiene entre sus eslabones más débiles de la cadena los siguientes factores: los costos agrícolas de producción, costos industriales de producción, costos de transporte y costo país.

#### 5.4.1.1 COSTOS AGRÍCOLAS.

Los costos agrícolas de la producción de soya en Bolivia han venido aumentando sistemáticamente en los últimos años, por el alto nivel de mecanización, el factor capital se lo utiliza en forma intensiva. Bolivia debe importar el 100% de maquinaria, equipos y agro insumos situación que lo pone en desventaja ante Argentina y Brasil. Esto junto al elevado precio del diesel anulan las ventajas de Bolivia en términos de calidad, valor de tierra, niveles impositivos y bajas remuneraciones a la mano de obra.

Adicionalmente, la falta de apoyo estatal en investigación y transferencia tecnológica así como la variabilidad climática han afectado los rendimientos por hectárea. En términos de costos de producción y rendimientos este es el panorama considerando los principales países competidores en la producción de soya:

**CUADRO N ° 5.3**  
**BOLIVIA: COSTO DE PRODUCCION DE LA SOYA**  
**2003**

PAIS	COSTO \$US/ HA. (1)	RENDIMIENTO TN/ HA (2)	COSTO POR TN \$US/ TN (1)/(2)
BOLIVIA	260	1.6	162.50
BRASIL	320	2.5	128.00
ARGENTINA	305	2.8	108.93

Fuente: ANAPO  
Elaboración: Propia

Del Cuadro N ° 5.3 se convalida el rezago tecnológico que tiene Bolivia al comparar costos de producción por tonelada de soya con Argentina y Brasil los principales competidores del país en la región.

#### **5.4.1.2 COSTOS INDUSTRIALES DE PRODUCCIÓN.**

Otro componente importante es el costo de extracción industrial. Existen diferencias importantes entre los volúmenes de procesamiento industrial de Argentina y Brasil respecto de Bolivia, Brasil procesa anualmente alrededor de 20 millones de toneladas y la Argentina 10 millones, Bolivia procesa aproximadamente 800.000 toneladas al año.

En cuanto a la capacidad industrial Brasil tiene una capacidad instalada de procesamiento de 120.000 toneladas de soya por día, Argentina tiene una capacidad instalada de 87.000 toneladas / día, además tiene un alto nivel de integración vertical, expandiéndose a lo largo del río Paraná para bajar costos. Bolivia tiene una capacidad instalada de 4.500 toneladas / día. Bolivia tiene ventajas competitivas claras respecto de la producción de soya en la Comunidad Andina, pero no la tiene a nivel mundial especialmente con Argentina, Brasil y EEUU.

Toda la industria de oleaginosas basada en soya de los países andinos no tienen ventajas competitivas con los países del MERCOSUR, por ello las industrias de refinación tienen un elevado nivel de protección.

#### **5.4.1.3 COSTOS DE TRANSPORTE.**

El principal problema de Bolivia es la localización geográfica y la distancia desde los centros de producción hasta los puertos de ultramar, esto le significa al productor boliviano alrededor de 31\$ menos por tonelada que el agricultor argentino, 37\$ menos que el estadounidense y 14\$ menos que el brasileño.

La soya boliviana tiene una desventaja competitiva por mayores costos de transporte.

#### **5.4.1.4 COSTO PAIS.**

Se entiende por costo país, a los costos emergentes de las políticas macroeconómicas, referidas principalmente al tipo de cambio, tasas de interés e inseguridad. Todos estos costos no están bajo el control del empresario y pueden causar modificaciones radicales en la competitividad de un país.

Bolivia tiene una economía con un adecuado y estable manejo macroeconómico desde 1985. El costo del dinero es elevado, oscila entre 18 al 22 por ciento en dólares, el Estado no participa en la intermediación bancaria, el estado prácticamente no apoya la investigación y transferencia tecnológica ni a los programas de sanidad vegetal, existe relativa seguridad y no se presentan elevados niveles de violencia. Bolivia depende completamente de la importación de maquinaria, equipos y agro insumos, el principal costo país de Bolivia es su ubicación geográfica, su falta de acceso soberano al mar, su ineficiente infraestructura de transporte y los conflictos sociales que con cierta periodicidad atentan contra la seguridad jurídica de las inversiones sobre todo en la parte occidental del país obstaculizando el tránsito de las exportaciones.

## CAPITULO VI

### MARCO VERIFICATIVO DE LA HIPÓTESIS

El presente capítulo tiene el objeto de utilizar con fines investigativos, la información estadística y verificar la hipótesis propuesta a través de un modelo econométrico.

Los modelos econométricos o estocásticos son aquellos que no satisfacen con exactitud las variables dependientes del modelo por cuatro razones fundamentales:

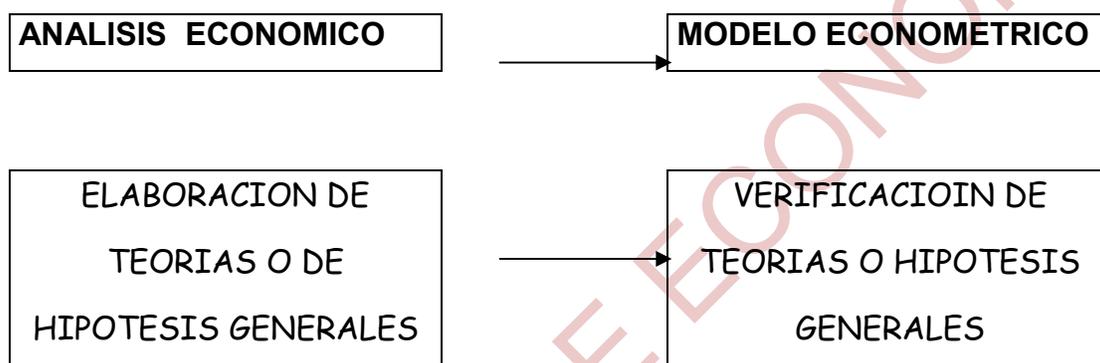
- a) Porque la teoría no toma en cuenta todas las variables que intervienen en ella; o sea que es generalmente incompleta.
- b) Porque las relaciones son establecidas de una manera generalmente grande (pero no absoluta), de especificación.
- c) Porque los agregados con que se operan siempre tienen un coeficiente, aunque sea pequeño, de error.
- d) Porque se producen errores en la medidas de las magnitudes.

En el presente capítulo y dado el campo de investigación en el área económica, se utilizara el modelo econométrico, que no es más que un modelo estocástico aplicado al campo de la Economía.

MODELOS ECONOMÉTRICOS = MODELOS ESTOCÁSTICOS
--

Uno de los aspectos más relevantes de los modelos estocásticos (Econométricos en Economía), es que contienen un componente fundamental llamado “variable aleatoria” que condensa a todas las variables omitidas o no, teniéndolas en cuenta en el modelo. Ya que la inclusión de muchas variables aparte de complicar el modelo le resta significación y claridad a la interpretación del modelo.

Metodológicamente, la Econometría es la unión racional de la teoría económica la matemática y la estadística.



La presente investigación plantea:

***“Las exportaciones de la soya boliviana se encuentran condicionadas en su competitividad; por las Preferencias Arancelarias de la Comunidad Andina de Naciones y su rendimiento productivo comparativo con relación al resto de países productores de la región”.***

Operacionalmente se define la hipótesis a verificarse como:

**CUADRO N ° 6.1  
DEFINICION FUNCIONAL DE LAS VARIABLES DEL MODELO**

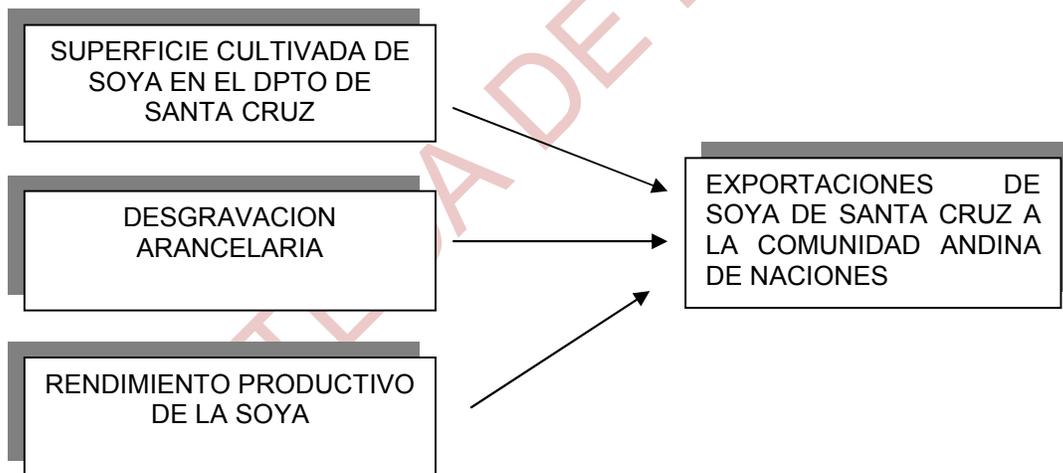
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>NOTACION</b>	<b><u>DEFINICIÓN</u></b>
Exportaciones de Soya y sus derivados	<b>Y</b>	Es una variable que comprende las exportaciones de soya a la Comunidad Andina de Naciones y sus derivados.

VARIABLES INDEPENDIENTES	NOTACIÓN	DEFINICIÓN
Superficie Cultivada en la campaña de Verano e Invierno.	<b>SVI</b>	Superficie cultivada, que comprende la campaña de Verano e Invierno del departamento de Santa Cruz.
Desgravación Arancelaria	<b>DA</b>	Desgravación Arancelaria de los países de la CAN con respecto al MERCOSUR.
Rendimiento Productivo de Verano e Invierno	<b>RVI</b>	Rendimiento Productivo promedio de la soya, de Verano e Invierno del departamento de Santa Cruz.

Por lo tanto, el planteamiento operativo a través de variables para la verificación de la hipótesis, se puede ilustrar a través del siguiente diagrama.

VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLE DEPENDIENTE



## 6.1 ESPECIFICACIÓN DE LAS SERIES HISTORICAS DE LAS VARIABLES.

El periodo de investigación comprende el periodo 1990-2003

**CUADRO N ° 6.2**  
**SERIE HISTORICA DE LAS VARIABLES DEL MODELO**

obs	SVI	DA	RVI	Y
1990	172334.0	98.00000	1.490000	139112.0
1991	195000.0	93.00000	1.870000	209588.0
1992	192520.0	93.00000	1.820000	167956.0
1993	240154.0	93.00000	1.940000	199088.0
1994	331000.0	91.00000	2.030000	335042.0
1995	393600.0	86.00000	1.860000	420402.0
1996	474610.0	78.00000	1.860000	512403.0
1997	518700.0	76.00000	2.020000	517390.0
1998	600000.0	75.00000	1.790000	529253.0
1999	626000.0	75.00000	1.550000	634990.0
2000	607900.0	70.00000	2.180000	670128.0
2001	635500.0	69.00000	2.020000	708638.0
2002	639200.0	58.00000	1.900000	808233.0
2003	759188.0	55.00000	1.680000	846778.0

Fuente: CAO, Anuario Estadístico 2003, INE  
Elaboración: Propia

Donde:

**Y:** Volumen de exportación de soya a la CAN (en Tn)

**SVI:** Superficie cultivada anual que comprende la campaña de verano e invierno  
(En Has.)

**DA:** Desgravación Arancelaria de la soya de los países de la CAN con respecto al  
MERCOSUR (%).

**RVI:** Rendimiento productivo promedio anual de la soya que comprende la  
campaña de verano e invierno (Tn /Ha).

## 6.2 ESPECIFICACION FUNCIONAL DEL MODELO.

Funcionalmente las variables están estructuradas de la siguiente forma:

$$Y = f (SVI, DA, RVI)$$

## 6.3 ESPECIFICACION ECONOMETRICA DEL MODELO.

El modelo econométrico es de tipo log-log, definiéndose la Función de Regresión Poblacional (FRP), como:

$$Y = B_1 * SVI^{B_2} * DA^{B_3} * RVI^{B_4} * \epsilon_t$$

## 6.4 ESTIMACION ECONOMETRICA DEL MODELO.

Para la estimación econométrica del modelo se siguieron los siguientes pasos:

- 1) Se procedió a linealizar la F.R.P. mediante logaritmos debido a que uno de los supuestos del método M.C.O. exige la linealidad de los parámetros.
- 2) Una vez linealizada la F.R.P. se procedió a estimar mediante los procedimientos clásicos de M.C.O.

Por lo tanto, una vez realizados los pasos correspondientes, la función de regresión estimada es:

$$\ln Y = B_1 + B_2 * \ln SVI + B_3 * \ln DA + B_4 * \ln RVI + U_t$$

**CUADRO N ° 6.3**  
**SALIDA DE REGRESION: MODELO DE DETERMINACION**  
**DE COMPETITIVIDAD DE LAS EXPORTACIONES DE SOYA**  
(Método de Mínimos Cuadrados Generalizados)

---

Dependent Variable: LY  
Method: Least Squares  
Date: 04/05/05 Time: 15:08  
Sample: 1990 2003  
Included observations: 14  
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.370584	2.686827	0.882299	0.3983
LSVI	0.979939	0.121000	8.098665	0.0000
LDA	-0.536608	0.288774	-1.858230	0.0928
LRVI	0.384719	0.187800	2.048556	0.0677
R-squared	0.981376	Mean dependent var		12.92729
Adjusted R-squared	0.975789	S.D. dependent var		0.611805
S.E. of regression	0.095195	Akaike info criterion		-1.630814
Sum squared resid	0.090622	Schwarz criterion		-1.448227
Log likelihood	15.41570	F-statistic		175.6518
Durbin-Watson stat	2.132311	Prob(F-statistic)		0.000000

---

Fuente: Reporte E-View

Representación:

$$LY = 2.370584 + 0.979939*LSVI - 0.536608*LDA + 0.384719*LRVI$$

t	(8.09)	(-1.85)	(2.04)
p	0.0000	0.0928	0.0677

**PRINCIPALES ESTADÍSTICOS DE REGRESION**

R<sup>2</sup>= 98.13% (Coeficiente de Determinación)

S(u)=9.51% (Error Estandar de Regresión)

F=175.65 (Estadístico F-Fisher)

D=2.13 (Estadístico durwin-watson)

(Ver la pruebas de Validación Estadística del Modelo en Anexo B)

**6.5 INTERPRETACION DEL MODELO.**

De acuerdo a los valores estimados, la interpretación correspondiente para cada uno de los parámetros estimados se tiene:

<sup>^</sup>  
Para B1: (Intercepto del modelo)

Este valor indica que cuando la SVI, DA, y RVI son cero, las exportaciones de soya son de 10.703 Tn, explicándose este valor, como la exportación de inventarios.

<sup>^</sup>  
Para B2: (Elasticidad de las Exportaciones de Soya con respecto a la Superficie Anual Cultivada)

A un incremento del 1% en la extensión de la superficie cultivada, las exportaciones de soya se incrementan en 0.97%, manteniéndose las variables, DA y RVI constantes.

<sup>^</sup>  
Para B3: (Elasticidad de las Exportaciones de Soya con respecto a la Desgravación Arancelaria de la soya)

A un incremento del 1% en la Desgravación Arancelaria de la soya de los países de la CAN con respecto al MERCOSUR, las Exportaciones Cruceñas de Soya disminuyen en un 0.53%, manteniéndose las variables SVI y RVI constantes.

Para B4: (Elasticidad de las exportaciones de soya con respecto al Rendimiento Productivo de la soya)

A un incremento del 1% en el Rendimiento Productivo por Ha las Exportaciones de Soya a la CAN se incrementan en 0.38%, manteniéndose las variables DA y SVI constantes.

Tomando en cuenta los valores del modelo, se puede concluir que:

- Las Exportaciones de Soya, están determinadas en gran medida, por la superficie cultivada. En promedio y tomando en cuenta el entorno regional, la producción cruceña de soya ocupa 3.2 veces mas de superficie para producir

el mismo volumen de soya, demostrándose con ello, la sub - utilización de la capacidad productiva.

- Una de las características de las exportaciones agroindustriales bolivianas, es su dependencia estructural de la soya del departamento de Santa Cruz. Sin embargo, su crecimiento mas que a factores competitivos se debe a las preferencias arancelarias de la Comunidad Andina de Naciones. Este aspecto, se ve reflejado en el modelo, como una relación negativa entre exportaciones y desgravación arancelaria.
- Otro de los factores que incide negativamente en la competitividad de la soya, es su bajo rendimiento productivo, el incremento de las exportaciones como respuesta al incremento de productividad, es mucho menor, que con relación ala superficie cultivada.

## 6.6 INTERPRETACION DE ESTADÍSTICOS DE REGRESIÓN.

**Coefficiente de determinación:**

$$R^2 = \frac{\hat{B}^T (X^T Y) - n \bar{y}^2}{Y^T Y - n \bar{y}^2} = 0.9813$$

$$R^2=0.9813*100$$

$$R^2=98.13\%$$

El Coeficiente de determinación para el modelo estimado indica; que la SVI, DA, y el RVI, determinan el comportamiento del volumen de Exportaciones de Soya en un 98.13%, en el periodo 1990-2003.

**Coeficiente de Correlación Múltiple:**

$$R=(R^2)^{0.5}=(0.981376)^{0.5}=0.99064*100$$

$$R=0.9906*100$$

$$R=99.06\%$$

Este estadístico muestra la fuerza de asociación entre las variables independientes y la variable dependiente. En el presente caso las variables SVI, DA, RVI están asociadas en un 99.06% con la variable Y.

**Coeficiente de No Determinación Múltiple:**

$$1-R^2=(1-0.981376)*100=0.018624*100$$

$$1-R^2=1.86\%$$

El Coeficiente de No Determinación Múltiple mide la proporción relativa que no puede ser explicada por el modelo, es decir, el impacto debido a otros factores distintos a los especificados como variables independientes. En la estimación realizada el porcentaje no explicado por el modelo es del 1.86%.

**Error Estándar de Estimación:**

$$S_{Y, SVI, DA, RVI} = \sqrt{\frac{\sum (\hat{y} - Y)^2}{n - k}} = 0.095195$$

El Error Estándar de estimación mide; la dispersión de los valores estimados por la función de regresión con respecto a los valores muestrales observados. En el modelo estimado la dispersión o Error de Estimación es de 0.095%

**Estadístico durwin-watson:**

$$d = \frac{\sum (e_t - e_{t-1})^2}{\sum e_t^2} = 2.1323$$

El estadístico durwin watson mediante el test de durwin permite decidir si las perturbaciones cumplen con el supuesto de independencia o no.

Adicionalmente un modelo auto correlacionado puede ser el síntoma de que el modelo ha sido incorrectamente especificado, lo que implica que las variables han sido incorrectamente seleccionadas para el modelo. Para que un modelo no presente este problema su valor debe ser tendiente a 2 tal como ocurre en el presente caso, por lo que se concluye que la estimación es incorrelacionada.

**6.7 VARIANZAS Y COVARIANZAS DE LOS ESTIMADORES.**

La matriz de varianzas y covarianzas mide la dispersión de los estimadores con respecto a su verdadero parámetro poblacional, mientras las varianzas estén mas cercanas a cero, las estimaciones serán más eficientes.

**CUADRO N ° 6.4  
MATRIZ DE VARIANZAS Y COVARIANZAS DE LOS ESTIMADORES**

	B1	B2	B3	B4
B1	7.219042	-0.317933	-0.754790	0.280882
B2	-0.317933	0.014641	0.031622	-0.014716
B3	-0.754790	0.031622	0.083390	-0.025719
B4	0.280882	-0.014716	-0.025719	0.035269

Fuente: Reporte E-View

*Varianzas de los Estimadores:*

$$V(B1)= 7.219041$$

$$V(B2)= 0.014641$$

$$V(B3)=0.083390$$

$$V(B4)=0.035269$$

*Errores Estándar de los Estimadores:*

$$S(B1)= (7.161811)^{0.5}=2.68682$$

$$S(B2)=(0.014031)^{0.5}=0.12100$$

$$S(B3)=(0.086815)^{0.5}=0.28877$$

$$S(B4)=(0.043178)^{0.5}=0.18780$$

Como las Varianzas y Errores Estándar de los Estimadores tienden a cero, se concluye que las estimaciones son eficientes por ser de Varianza Mínima.

## **6.8 ESTABILIDAD ESTRUCTURAL DE LOS ESTIMADORES PRUEBA CUSUM.**

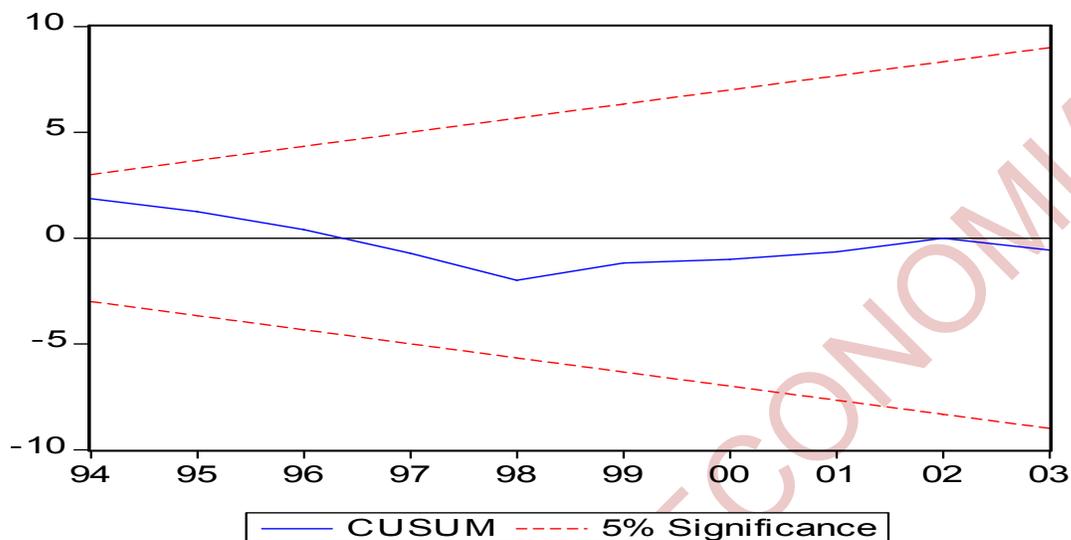
La prueba CUSUM es un test gráfico que permite determinar si los valores de los estimadores son estables en el periodo de estudio.

Un movimiento dentro de las líneas críticas indica estabilidad en los parámetros estimados.

Un movimiento fuera de las líneas críticas es signo de un cambio estructural severo en ese periodo, lo que significa que los parámetros estimados son inestables.

En el modelo estimado en la investigación se puede observar que la línea de estabilidad de la estimación se encuentra dentro las líneas críticas, por lo que, los estimadores son estables y responden a la estructura económica planteada.

**GRAFICO N ° 6.1**  
**ANALISIS DE ESTABILIDAD ESTRUCTURAL DE LOS ESTIMADORES**



**6.9 PREDICCIÓN DEL MODELO.**

Para la predicción del modelo procedemos a utilizar la Función de Regresión Estimada

$$LY = 2.370584 + 0.979939*LSVI - 0.536608*LDA + 0.384719*LRVI$$

^

$$Y=10.70359*SVI^{0.97993} * DA^{-0.536608} * RVI^{0.38471}$$

**CUADRO N ° 6.5**  
**BOLIVIA: PROYECCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE SOYA**

AÑO	SVI	PA	RVI	Y
2004	770,148	53	1.81	937,316
2005	785,984	51	1.78	969,885
2006	801125	50	1.79	1,000,902

Fuente: Reporte E-View

## CAPITULO VII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1 CONCLUSIONES.

Acorde al análisis presentado a lo largo de la presente investigación, dirigida a analizar la Tecnología, Producción y Competitividad de la Soya Boliviana en La Comunidad Andina de Naciones, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- La producción de soya se encuentra absolutamente concentrada en el departamento de Santa Cruz, por lo tanto, este departamento determina y define la evolución de las exportaciones de este producto.
- Debido a su importancia económica, la soya es el producto agrícola de mayor importancia de Bolivia y a la vez es origen de la cadena agroindustrial oleaginosa mas importante del país, con el aceite de soya como su principal derivado.
- La soya se encuentra en la actualidad en un momento crítico ante el avance de los procesos de integración comercial. Las ventajas competitivas, la tecnología y producción de los países del MERCOSUR con respecto a Bolivia son evidentes, y por tanto, la debilidad competitiva de la soya boliviana a mediano plazo plantea la disyuntiva de mantener una política andina de protección permanente o de apertura con los consiguientes efectos negativos para las exportaciones nacionales.
- La producción de soya del departamento de Santa Cruz cuenta con acceso a nuevas tierras de cultivo y mano de obra barata si se considera el contexto regional. Sin embargo, estas ventajas comparativas se ven disminuidas por el menor rendimiento productivo.

- La industria Boliviana de la soya se encuentra especializada en la exportación de commodities, donde los compradores mantienen un poder preponderante sobre la fijación de los precios. Si se toma en cuenta que el 90 % de la oferta de la industria boliviana de la soya corresponde a exportaciones de commodities se infiere que existe una alta vulnerabilidad ante fluctuaciones de los mercados externos.
  
- La expansión de los cultivos de soya en Santa Cruz data de los 80 y se consolida definitivamente en los 90. Su expansión, obedece a 3 factores fundamentales:
  - 1) La extensa dotación de tierras baratas y sin explotar, altamente productivas a un inicio, ocasionan que se haga un uso intensivo del factor suelo, compensándose la falta de productividad con la ampliación de la frontera agrícola. Empero, esta situación no es sostenible, las tierras inicialmente productivas experimentan un proceso de agotamiento gradual, y el proceso de renovación es cada vez mas complicado debido a que no existe tecnología que compense el agotamiento del suelo, y para complementar, el acceso a nuevas tierras es más complicado por la problemática de los movimientos sociales, lo que restringe mantener el rendimiento con la ampliación de la frontera agrícola sojera como ocurre tradicionalmente.
  
  - 2) La existencia de un mercado amplio y protegido en la Comunidad Andina de naciones CAN le otorga un carácter protectivo a la producción boliviana, provocando a su vez la inexistencia de una política real de competitividad de la soya lo que ocasiona que la desgravación arancelaria paulatina que se viene aplicando a terceros países, por parte de los demás miembros de la CAN, se constituya en la principal amenaza que expone la debilidad de las exportaciones bolivianas de soya.

- 3) El rendimiento productivo por Ha competitivo hasta 1998 debido a que las tierras cultivadas eran inexploradas, experimenta a partir de 1999 un punto de inflexión, comienza a acentuarse un rendimiento decreciente como efecto del agotamiento de la tierra y la falta de tecnología en los procesos productivos.

Para Bolivia exportar granos sin protecciones arancelarias a Colombia ó Venezuela por ejemplo, obliga a un alto costo de transporte y tiempo.

La economía es altamente vulnerable a los shocks externos debido también a la concentración de la exportaciones en pocos productos, principalmente en materias primas, el fuerte y constante deterioro de los términos de intercambio tienen un efecto permanente en la economía, limitando su crecimiento y por ende afectando las perspectivas de inversión y las posibilidades de expansión de las empresas.

## **7.2 RECOMENDACIONES.**

- Es necesario que el Estado y el sector privado adopten acuerdo estratégicos con el fin de posicionar la soya a través de un entorno que brinde mayores posibilidades competitivas con respecto a los competidores de la región. Para ello se requiere enfocar las acciones a los siguientes aspectos:
  - 1) Disminuir los costos relativos a través del desarrollo de mayor infraestructura productiva mediante el mejoramiento vial, cuya repercusión inmediata o directa se refleja en los costos de transporte.
  - 2) Fortalecer la estructura agroindustrial, mediante mayor acceso a capital, tecnología y un ambiente político estable que garantice la sostenibilidad de la inversión privada.
  - 3) Se hace necesario desarrollar los eslabonamientos primarios, es decir, la relación entre proveedores de insumos y productores, puesto que en la

actualidad, el abastecimiento de insumos y servicios para la producción están en función a la oferta que brinda Brasil, uno de los principales competidores de Bolivia, lo que de por sí constituye un factor que resta competitividad a la producción nacional.

4) Es necesario que el Estado adopte políticas más activas con respecto a la agricultura tanto en transferencia de tecnología como en apoyo de áreas de investigación, apoyo a los sistemas de comercialización y búsqueda de mercados.

- Se precisa que el sistema financiero adopte políticas que incentiven el financiamiento a largo plazo y con tasas de interés más bajas, puesto que los préstamos a corto y mediano plazo, dado el nivel conservador de las entidades de financiamiento, originan un sobreendeudamiento del sector agrícola sojero.
- Se deben adoptar políticas que contemplen una evaluación real del potencial productivo de la soya, es necesario analizar la sostenibilidad del mercado, dado el proceso de desregulación arancelaria y el avance productivo de Brasil y Argentina. Bolivia debe aprovechar su condición geográfica para constituirse en el abastecedor natural del mercado andino.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

**ANEXOS**

## ANEXO A

**CUADRO A-1**  
**BOLIVIA: EXPORTACIONES POR ESTRUCTURA**  
(Miles de dólares)

<b>TRADICIONALES</b>	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<b>MINERALES</b>							
Antimonio	12,826	10,313	9,292	7,771	12,853	11,681	9,250
Estaño	106,499	99,686	107,422	83,353	91,136	88,598	85,540
Oro	64,577	39,147	21,885	76,311	119,056	130,811	119,658
Plata	50,803	43,123	44,417	55,981	62,665	70,841	64,213
Plomo	15,272	10,889	10,923	9,797	12,022	12,544	10,898
Wolfram	4,692	7,715	5,737	1,603	2,407	4,843	3,432
Zinc	145,991	139,724	172,781	119,495	105,335	151,342	153,367
Otros	6,482	5,460	7,211	7,673	7,442	9,146	7,210
<b>SUB – TOTAL</b>	<b>407,142</b>	<b>356,057</b>	<b>379,668</b>	<b>361,984</b>	<b>412,916</b>	<b>479,806</b>	<b>453,568</b>
<b>HIDROCARBUROS</b>							453,568
Gas Natural (1)	225,270	232,627	122,812	90,203	91,622	92,407	94,539
Gas Licuado (3)	1,669	2,208	1,855	238			
Gas Propano (3)			1,585				
Gas Butano (3)		5,924		6,054	6,577	48,109	38,617
Petroleo (2)		450				1,290	
Otros (2)							
<b>SUB – TOTAL</b>	<b>226,939</b>	<b>241,209</b>	<b>126,252</b>	<b>96,495</b>	<b>98,199</b>	<b>141,806</b>	<b>133,156</b>
<b>NO TRADICIONALES</b>							
Artesanías	5,190	7,736	8,148	7,889	7,868	8,476	8,259
Azucar	31,710	30,807	25,261	18,485	45,415	17,901	29,398
Café	14,309	7,155	6,840	3,695	15,021	16,869	16,448
Castaña	15,630	11,502	11,321	14,883	15,506	18,766	28,726
Cueros	27,008	12,453	10,319	12,214	10,489	10,114	8,837
Ganado	49,449	14,939		418	4,390	38	485
Goma	1,973	1,039	686	1,334	97	130	9
Maderas	50,105	48,778	49,892	52,267	82,148	71,955	78,894
Soya	48,168	69,324	51,504	68,916	99,387	115,493	162,252
Algodón		13,061	6,533	10,330	14,920	31,954	32,780
Prendas de vestir		6,803	6,578	8,293	12,806	13,233	15,234
Aceite		7,380	3,904	7,277	21,822	37,429	41,469
Artículos de Joyería			5,902	58,005	141,688	78,299	39,868
Otros	48,925	20,331	19,415	32,060	49,712	58,453	87,684
<b>SUB – TOTAL</b>	<b>292,467</b>	<b>251,308</b>	<b>206,303</b>	<b>296,066</b>	<b>521,269</b>	<b>479,110</b>	<b>550,343</b>
<b>TOTAL (A)</b>	<b>926,548</b>	<b>848,574</b>	<b>712,223</b>	<b>754,545</b>	<b>1,032,384</b>	<b>1,100,722</b>	<b>1,137,067</b>
<b>REEXPORT. (B)</b>	<b>14,500</b>	<b>16,500</b>	<b>27,600</b>	<b>34,000</b>	<b>31,673</b>	<b>49,203</b>	<b>94,900</b>
<b>TOTAL (A)+(B)</b>	<b>941,048</b>	<b>865,074</b>	<b>739,823</b>	<b>788,545</b>	<b>1,064,057</b>	<b>1,149,925</b>	<b>1,231,967</b>

**CUADRO A-1**  
**BOLIVIA: EXPORTACIONES POR ESTRUCTURA** (continuación)  
(Miles de dólares)

MINERALES	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Antimonio	8,680	6,183	3,637	1,633	1,790	3,279	6,129
Estaño	80,983	64,077	69,207	75,991	55,966	57,796	73,286
Oro	110,490	111,745	89,074	88,000	86,160	89,652	71,841
Plata	59,456	73,903	67,706	74,040	52,743	68,472	75,098
Plomo	11,338	9,520	4,776	4,640	4,048	4,405	4,287
Wolfram	2,738	2,350	1,428	1,916	4,024	1,578	2,148
Zinc	200,036	156,138	153,993	170,589	120,621	111,934	123,354
Otros	7,149	11,652	10,960	8,257	9,182	10,523	11,062
<b>SUB – TOTAL</b>	<b>480,870</b>	<b>435,568</b>	<b>400,781</b>	<b>425,066</b>	<b>332,744</b>	<b>344,360</b>	<b>361,076</b>
<b>HIDROCARBUROS</b>							
Gas Natural (1)	69,301	57,364	35,691	121,775	236,894	265,567	381,098
Gas Licuado (3)			2,792				
Gas Propano (3)							
Gas Butano (3)							
Petroleo (2)	28,241	30,181	26,088	36,256	47,338	62,337	95,383
Otros (2)	222	147	220	7,760	5,090	2,940	4,819
<b>SUB – TOTAL</b>	<b>97,764</b>	<b>87,692</b>	<b>64,791</b>	<b>165,791</b>	<b>289,322</b>	<b>330,844</b>	<b>481,300</b>
<b>NO TRADICIONALES</b>							
Artesanías	7,999	7,052	6,957	6,452	5,547	5,589	5,028
Azucar	22,054	24,710	8,834	7,220	9,989	15,462	21,681
Café	26,528	14,435	13,775	10,338	5,823	6,166	6,340
Castaña	31,532	31,023	32,706	33,990	26,562	27,312	3,769
Cueros	14,804	9,366	10,250	21,114	20,711	22,769	19,586
Ganado	935	981	890				
Goma							
Maderas	73,374	51,395	32,045	28,603	24,287	23,733	25,909
Soya	184,684	150,784	162,968	185,820	164,917	179,399	216,282
Algodón	40,735	17,469	20,692	9,629	2,992	2,208	1,872
Prendas de vestir	13,248	16,643	15,820	20,543	19,960	18,927	33,641
Aceite	59,959	64,322	88,762	44,974	56,721	64,433	90,209
Artículos de Joyería	19,274	3,705	16,109	30,848	27,671	41,456	41,512
Otros	99,659	115,919	111,687	146,974	135,549	106,148	144,416
<b>SUB – TOTAL</b>	<b>594,785</b>	<b>507,804</b>	<b>521,495</b>	<b>546,505</b>	<b>500,729</b>	<b>513,602</b>	<b>610,245</b>
<b>TOTAL (A)</b>	<b>1,173,419</b>	<b>1,031,064</b>	<b>987,067</b>	<b>1,137,362</b>	<b>1,122,795</b>	<b>1,188,806</b>	<b>1,452,621</b>
<b>REEXPORT. (B)</b>	<b>101,679</b>	<b>165,700</b>	<b>151,784</b>	<b>207,500</b>	<b>231,476</b>	<b>180,579</b>	<b>198,029</b>
<b>TOTAL (A)+(B)</b>	<b>1,275,098</b>	<b>1,196,764</b>	<b>1,138,851</b>	<b>1,344,862</b>	<b>1,354,271</b>	<b>1,369,385</b>	<b>1,650,650</b>

Fuente: Boletín Sector Externo N° 8-30, BCB

**CUADRO A-2**  
**BOLIVIA: PARTICIPACION PORCENTUAL DE LAS EXPORTACIONES POR ESTRUCTURA**  
(En %)

<b>MINERALES</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>
Antimonio	1.36	1.19	1.26	0.99	1.21	1.02	0.75
Estaño	11.32	11.52	14.52	10.57	8.56	7.70	6.94
Oro	6.86	4.53	2.96	9.68	11.19	11.38	9.71
Plata	5.40	4.98	6.00	7.10	5.89	6.16	5.21
Plomo	1.62	1.26	1.48	1.24	1.13	1.09	0.88
Wolfram	0.50	0.89	0.78	0.20	0.23	0.42	0.28
Zinc	15.51	16.15	23.35	15.15	9.90	13.16	12.45
Otros	0.69	0.63	0.97	0.97	0.70	0.80	0.59
<b>SUB - TOTAL</b>	<b>43.26</b>	<b>41.16</b>	<b>51.32</b>	<b>45.91</b>	<b>38.81</b>	<b>41.72</b>	<b>36.82</b>
<b>HIDROCARBUROS</b>	-	-	-	-	-	-	36.82
Gas Natural (1)	23.94	26.89	16.60	11.44	8.61	8.04	7.67
Gas Licuado (3)	0.18	0.26	0.25	0.03	-	-	-
Gas Propano (3)	-	-	-	-	-	-	-
Gas Butano (3)	-	-	0.21	-	-	-	-
Petroleo (2)	-	0.68	-	0.77	0.62	4.18	3.13
Otros (2)	-	0.05	-	-	-	0.11	-
<b>SUB - TOTAL</b>	<b>24.12</b>	<b>27.88</b>	<b>17.07</b>	<b>12.24</b>	<b>9.23</b>	<b>12.33</b>	<b>10.81</b>
<b>NO TRADICIONALES</b>	-	-	-	-	-	-	-
Artesanías	0.55	0.89	1.10	1.00	0.74	0.74	0.67
Azucar	3.37	3.56	3.41	2.34	4.27	1.56	2.39
Café	1.52	0.83	0.92	0.47	1.41	1.47	1.34
Castaña	1.66	1.33	1.53	1.89	1.46	1.63	2.33
Cueros	2.87	1.44	1.39	1.55	0.99	0.88	0.72
Ganado	5.25	1.73	-	0.05	0.41	0.00	0.04
Goma	0.21	0.12	0.09	0.17	0.01	0.01	0.00
Maderas	5.32	5.64	6.74	6.63	7.72	6.26	6.40
Soya	5.12	8.01	6.96	8.74	9.34	10.04	13.17
Algodón	-	1.51	0.88	1.31	1.40	2.78	2.66
Prendas de vestir	-	0.79	0.89	1.05	1.20	1.15	1.24
Aceite	-	0.85	0.53	0.92	2.05	3.25	3.37
Artículos de Joyería	-	-	0.80	7.36	13.32	6.81	3.24
Otros	5.20	2.35	2.62	4.07	4.67	5.08	7.12
<b>SUB - TOTAL</b>	<b>31.08</b>	<b>29.05</b>	<b>27.89</b>	<b>37.55</b>	<b>48.99</b>	<b>41.66</b>	<b>44.67</b>
<b>TOTAL (A)</b>	<b>98.46</b>	<b>98.09</b>	<b>96.27</b>	<b>95.69</b>	<b>97.02</b>	<b>95.72</b>	<b>92.30</b>
REEXPORT. (B)	1.54	1.91	3.73	4.31	2.98	4.28	7.70
<b>TOTAL (A)+(B)</b>	<b>100.00</b>						

**CUADRO A-2 (continuación)**  
**BOLIVIA: PARTICIPACION PORCENTUAL DE LAS EXPORTACIONES POR ESTRUCTURA**  
(En %)

MINERALES	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Antimonio	8,680	6,183	3,637	1,633	1,790	3,279	6,129
Estaño	80,983	64,077	69,207	75,991	55,966	57,796	73,286
Oro	110,490	111,745	89,074	88,000	86,160	89,652	71,841
Plata	59,456	73,903	67,706	74,040	52,743	68,472	75,098
Plomo	11,338	9,520	4,776	4,640	4,048	4,405	4,287
Wolfram	2,738	2,350	1,428	1,916	4,024	1,578	2,148
Zinc	200,036	156,138	153,993	170,589	120,621	111,934	123,354
Otros	7,149	11,652	10,960	8,257	9,182	10,523	11,062
<b>SUB – TOTAL</b>	<b>480,870</b>	<b>435,568</b>	<b>400,781</b>	<b>425,066</b>	<b>332,744</b>	<b>344,360</b>	<b>361,076</b>
<b>HIDROCARBUROS</b>							
Gas Natural (1)	69,301	57,364	35,691	121,775	236,894	265,567	381,098
Gas Licuado (3)			2,792				
Gas Propano (3)							
Gas Butano (3)							
Petroleo (2)	28,241	30,181	26,088	36,256	47,338	62,337	95,383
Otros (2)	222	147	220	7,760	5,090	2,940	4,819
<b>SUB – TOTAL</b>	<b>97,764</b>	<b>87,692</b>	<b>64,791</b>	<b>165,791</b>	<b>289,322</b>	<b>330,844</b>	<b>481,300</b>
<b>NO TRADICIONALES</b>							
Artesanías	7,999	7,052	6,957	6,452	5,547	5,589	5,028
Azucar	22,054	24,710	8,834	7,220	9,989	15,462	21,681
Café	26,528	14,435	13,775	10,338	5,823	6,166	6,340
Castaña	31,532	31,023	32,706	33,990	26,562	27,312	3,769
Cueros	14,804	9,366	10,250	21,114	20,711	22,769	19,586
Ganado	935	981	890				
Goma							
Maderas	73,374	51,395	32,045	28,603	24,287	23,733	25,909
Soya	184,684	150,784	162,968	185,820	164,917	179,399	216,282
Algodón	40,735	17,469	20,692	9,629	2,992	2,208	1,872
Prendas de vestir	13,248	16,643	15,820	20,543	19,960	18,927	33,641
Aceite	59,959	64,322	88,762	44,974	56,721	64,433	90,209
Artículos de Joyería	19,274	3,705	16,109	30,848	27,671	41,456	41,512
Otros	99,659	115,919	111,687	146,974	135,549	106,148	144,416
<b>SUB – TOTAL</b>	<b>594,785</b>	<b>507,804</b>	<b>521,495</b>	<b>546,505</b>	<b>500,729</b>	<b>513,602</b>	<b>610,245</b>
<b>TOTAL (A)</b>	<b>1,173,419</b>	<b>1,031,064</b>	<b>987,067</b>	<b>1,137,362</b>	<b>1,122,795</b>	<b>1,188,806</b>	<b>1,452,621</b>
<b>REEXPORT. (B)</b>	<b>101,679</b>	<b>165,700</b>	<b>151,784</b>	<b>207,500</b>	<b>231,476</b>	<b>180,579</b>	<b>198,029</b>
<b>TOTAL (A)+(B)</b>	<b>1,275,098</b>	<b>1,196,764</b>	<b>1,138,851</b>	<b>1,344,862</b>	<b>1,354,271</b>	<b>1,369,385</b>	<b>1,650,650</b>

Fuente: Boletín Sector Externo N° 8-30, BCB



## ANEXO B

### VALIDACION ESTADISTICA DEL MODELO ECONOMETRICO

La Validación Estadística del Modelo se la puede realizar tomando en cuenta:

- A) LA SIGNIFICACION ESTADISTICA DEL MODELO.
- B) LA VALIDACION DE LOS SUPUESTOS DEL METODO DE M.C.O EN EL MODELO
- C) LA ESPECIFICACIÓN FUNCIONAL DEL MODELO

#### A) SIGNIFICACION ESTADISTICA DEL MODELO

##### A.1) ANALISIS DE SIGNIFICACION INDIVIDUAL (Prueba T-student)

Esta prueba permite determinar si cada una de las variables, tomadas una a una, son significativas en el modelo.

Utilizando el valor probabilístico p, el criterio para decidir la significatividad de la variable en el modelo es:

##### Para la variable LSVI:

1) Formulación de Hipótesis:

Ho: B2=0

H1: B2≠0

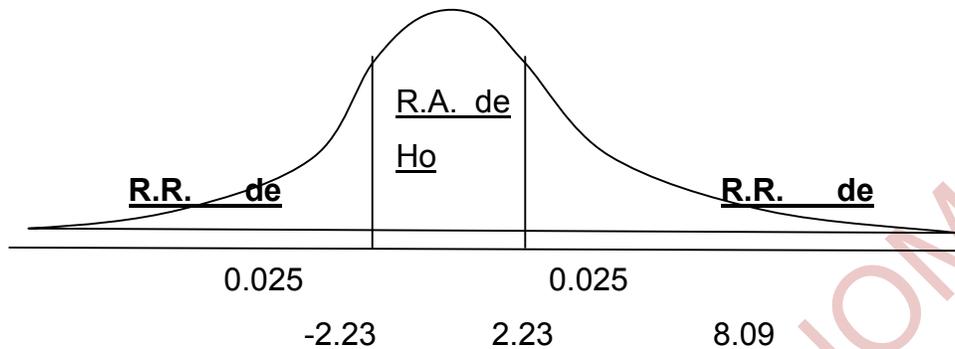
2) Nivel de Significación:

$\alpha=0.05$

3) Estadístico de prueba:

$$t_c = \frac{(\hat{B}_2 - B_2)}{S(B_2)} = 8.09$$

- 1) Estadístico de tablas:  
 $n=14, k=4 \quad T(1-\alpha/2, n-k)=2.23$



- 5) Decisión:

Como  $|8.09| > |2.23|$ , se Rechaza  $H_0$  y Acepta  $H_1$ , es decir, la variable LSVI es significativa en el modelo, a un nivel de significación del 5%.

**Para la variable DA:**

- 1) Formulación de Hipótesis:

$H_0: B_3=0$

$H_1: B_3 \neq 0$

- 2) Nivel de Significación:

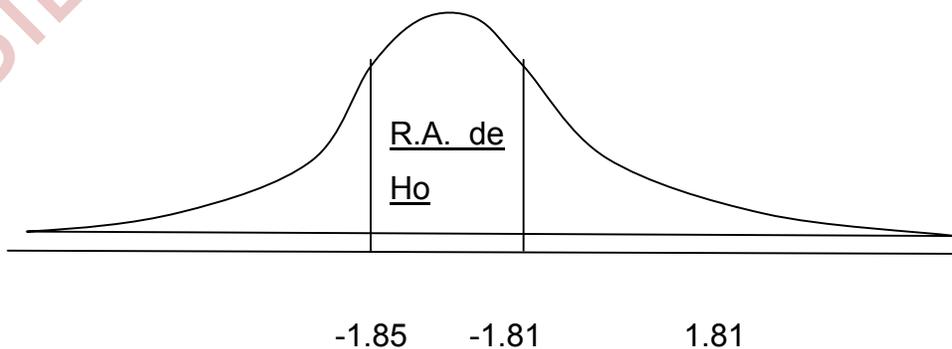
$\alpha=0.10$

- 3) Estadístico de prueba:

$$t_c = \frac{(\hat{B}_3 - B_3)}{S(B_3)} = -1.85$$

- 4) Estadístico de tablas:

$n=14, k=4 \quad T(1-\alpha/2, n-k)=1.81$



5) Decisión:

Como  $|-1.85| > |1.81|$ , se Rechaza  $H_0$  y Acepta  $H_1$ , es decir, la variable LDA es significativa en el modelo, a un nivel de significación del 10%.

**Para la variable LRVl:**

1) Formulación de Hipótesis:

$H_0: B_4=0$

$H_1: B_4 \neq 0$

2) Nivel de Significación:

$\alpha=0.06$

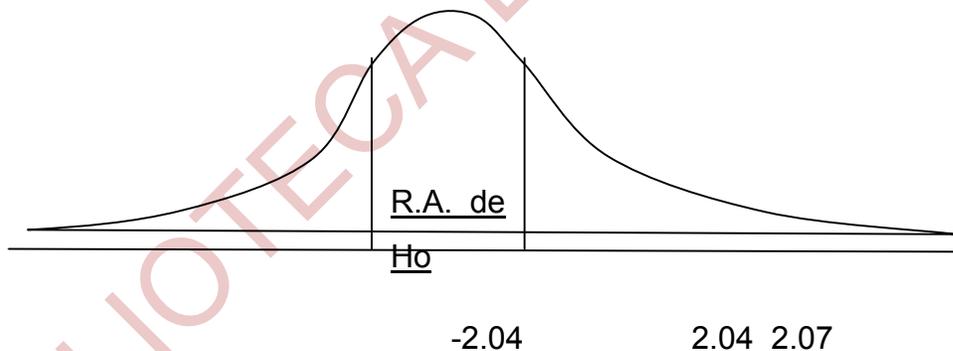
3) Estadístico de prueba:

$$t_c = \frac{(\hat{B}_4 - B_4)}{S(B_4)} = 2.04$$

4) Estadístico de tablas:

2) Estadístico de tablas:

$n=13, k=4 \quad T(1-\alpha/2, n-k)=2.07$



5) Decisión:

Como  $|2.07| > |2.04|$ , se Rechaza  $H_0$  y Acepta  $H_1$ , es decir, la variable LDA es significativa en el modelo, a un nivel de significación del 6%.

## A.2) ANALISIS DE SIGNIFICACION GLOBAL (Prueba F-Fisher)

Esta prueba permite determinar si todas las variables del modelo, tomadas en conjunto, todas a la vez, son significativas en el modelo.

1) Formulación de Hipotesis:  
Ho:  $B_2=B_3=B_4=0$   
H1:  $B_2 \neq B_3 \neq B_4 \neq 0$

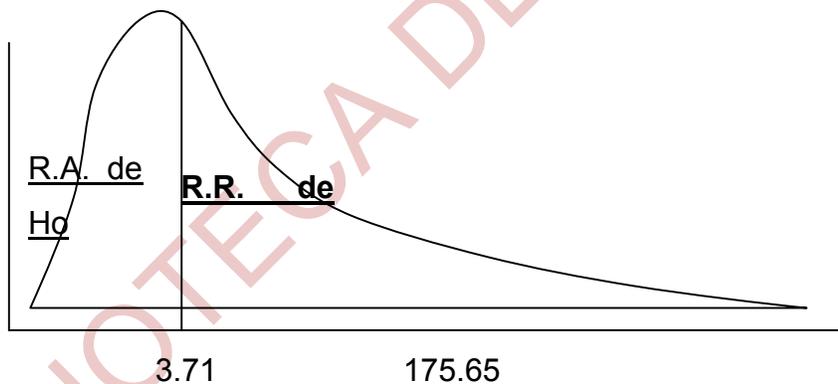
2) Nivel de Significación:  
 $\alpha=0.05$

3) Estadístico de prueba:

$$F_c = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (n - k)} = 175.65$$

4) Estadístico de tablas:

$F(\alpha; k-1; n-k)=F(5\%, 4-1; 14-4)=3.71$



4) Decisión:

Como  $|F_c| > |F_t|$ ,  $|175.65| > |3.71|$ , se Rechaza Ho y Acepta H1, es decir, las variables en forma conjunta son significativas en el modelo.

## B) VALIDACION DE LOS SUPUESTOS DEL M.C.O DEL MODELO

### B.1) SUPUESTO DE NORMALIDAD DE LOS RESIDUOS

$$\begin{aligned} E(U_t) &= 0 && \text{(Media cero)} \\ V(U_t) &= \sigma^2 && \text{(Varianza Constante)} \end{aligned}$$

$$U_t \approx N(0, \sigma^2) \text{ Supuesto de Ruido Blanco}$$

### PRUEBA DE NORMALIDAD DE JARQUE-BERA

Este Test permite comprobar si los residuos, están distribuidos normalmente como lo exige uno de los supuestos del método M.C.O.

Esta prueba permite determinar si los residuos cumplen o no el supuesto de estar normalmente distribuidos. Para ello se recurre a la siguiente dócima:

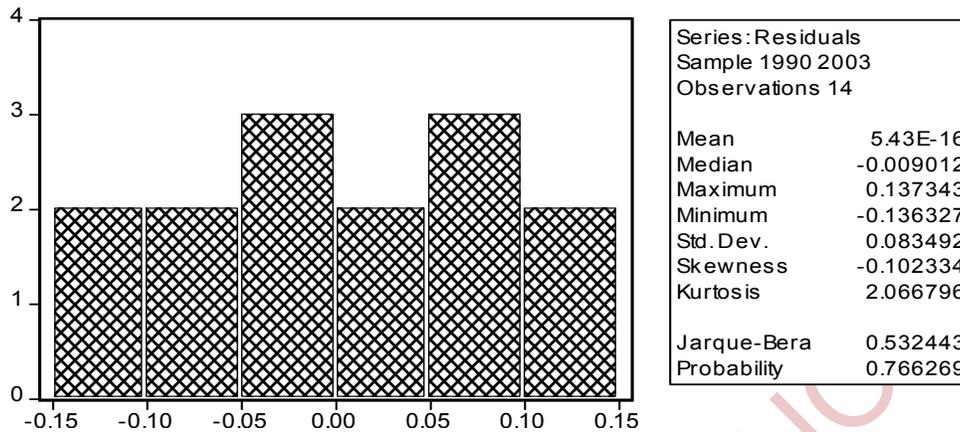
### PRUEBA DE NORMALIDAD DE LOS RESIDUOS

#### TEST DE JARQUE – BERA:

Criterio de comparación del valor p:

Si  $p > 0.05$  Aceptamos  $H_0$  y Rechazamos  $H_1$ , es decir, los residuos están distribuidos normalmente

Si  $p < 0.05$  Rechazamos  $H_0$  y Aceptamos  $H_1$ , es decir, los residuos no están distribuidos normalmente.



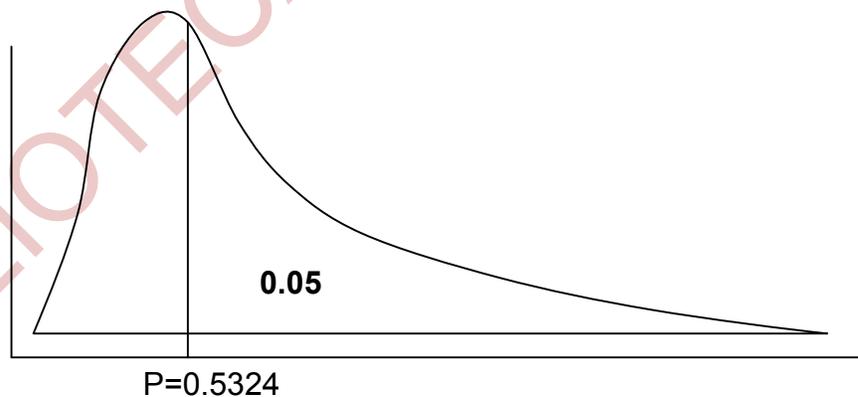
1) Formulación de Hipótesis:

$H_0: e_i \approx (0; \sigma^2)$  (Los residuos están distribuidos normalmente)  
 $H_1: e_i \approx (0; \sigma^2)$  (Los residuos no están distribuidos normalmente)

2) Nivel de Significación:

$\alpha=0.05$

3) Valor p:



4) Decisión:

Como  $p=0.5324 > 0.05$ , se concluye que los residuos están normalmente distribuidos con medio 0 y varianza constante

## B.2) SUPUESTO DE HOMOSCEDASTICIDAD DE LA VARIANZA

$$V(U_t) = \sigma^2 \text{ Supuesto de Homoscedasticidad}$$

Este supuesto permite comprobar si la Varianza permanece constante o no, tal como lo exige uno de los supuestos del método M.C.O.. Si no se cumpliera tal supuesto, se dice que el modelo es heteroscedástico, es decir, que tiene la varianza tiene estructura variable

Para detectar la presencia de heteroscedasticidad, existen diversas pruebas. En E-view se dispone del test de White para detectar tal problema.

Criterio de comparación del valor p:

Si $p > 0.05$	Aceptamos $H_0$ y Rechazamos $H_1$ , es decir, los residuos son Homoscedásticos.
Si $p < 0.05$	Rechazamos $H_0$ y Aceptamos $H_1$ , es decir, los residuos son Heteroscedásticos

### White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.114211	Probability	0.439212
Obs*R-squared	6.839015	Probability	0.335992

### Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 04/05/05 Time: 17:02

Sample: 1990 2003

Included observations: 14

### White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.059223	4.283124	0.714250	0.4982
LSVI	-0.480795	0.626493	-0.767439	0.4679
LSVI^2	0.019322	0.024944	0.774599	0.4639
LDA	-0.155397	1.037455	-0.149787	0.8852
LDA^2	0.024558	0.125524	0.195646	0.8504
LRVI	0.473825	0.226306	2.093733	0.0746
LRVI^2	-0.392409	0.183875	-2.134110	0.0702

R-squared	0.488501	Mean dependent var	0.006473
Adjusted R-squared	0.050073	S.D. dependent var	0.006938
S.E. of regression	0.006762	Akaike info criterion	-6.848113
Sum squared resid	0.000320	Schwarz criterion	-6.528585
Log likelihood	54.93679	F-statistic	1.114211
Durbin-Watson stat	3.359403	Prob(F-statistic)	0.439212

1) Formulación de Hipotesis:

2) Nivel de Significación

Ho: El modelo es Homoscedastico

$\alpha=0.05$

H1: El modelo es Heteroscedastico

3) Estadístico de prueba:

$$F_c = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (n - k)} = 1.11$$

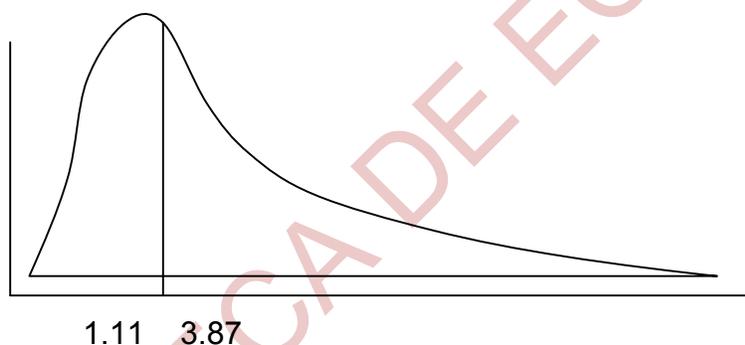
4) Estadístico de tablas:

$F(\alpha; k-1; n-k) = F(5\%; 7-1; 14-7) = 3.87$

k: número de estimadores

n: tamaño de la muestra

5) Decisión:



Como  $|F_c| > |F_t|$ ;  $|3.87| > |1.11|$ , se Acepta Ho. Por lo tanto el modelo es homoscedastico y no presenta problemas de heteroscedasticidad.

### **B.3) SUPUESTO DE INCORRELACION NO AUTOCORRELACION**

i)  $E(U_i, U_j) = 0$   $i \neq j$  Supuesto de No Autocorrelación

ii)  $E(U_i, U_j) \neq 0$   $i \neq j$  Supuesto de Autocorrelación

El supuesto de No Autocorrelación implica que la perturbación de una observación no está correlacionada con la perturbación de otra observación.

El caso i) indica que el modelo no esta Autocorrelacionado, en cambio el caso ii) Indica que el modelo esta Autocorrelacionado, violandose por lo tanto uno de los supuestos del método M.C.O.

Para detectar la presencia de Autocorrelación existen numerosas pruebas, de entre las cuales se puede citar a la de Breusch Godfrey disponible en E-View.

### 1) Formulación de Hipótesis

Ho:  $2(1-\rho)=0$  (No existe autocorrelación de primer orden)

H1:  $2(1-\rho)\neq 0$  (Existe autocorrelación de primer orden)

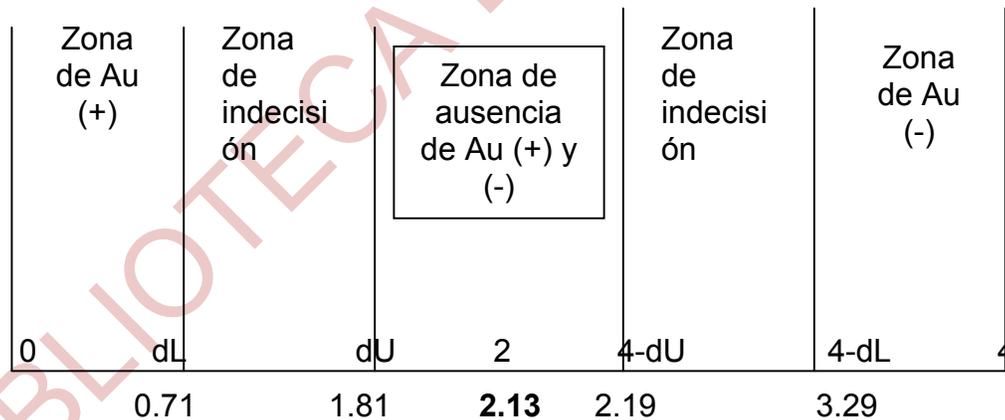
### 2) Nivel de Significación:

$$\alpha=0.05$$

### 3) Estadístico de Prueba:

$$d = \frac{\sum (e_t - e_{t-1})^2}{\sum e_t^2} = 2.13$$

### 4) Estadístico de tablas:



Como  $d=2.13$ , Aceptamos Ho, lo que demuestra que el modelo no presenta el problema de Autocorrelación.

#### B.4) SUPUESTO NO COLINEALIDAD ENTRE LOS REGRESORES

- i)  $COV(LPFC, LEAD) = 0$  No existe Colinealidad entre los regresores
- ii)  $COV(LPFC, LEAD) \neq 0$  Existe Colinealidad entre los regresores

El caso i) indica que no existe Colinealidad entre los regresores, que es lo aconsejable en un modelo. En cambio el caso ii) indica que los regresores están altamente influenciados entre si, lo que de hecho ocasiona que las estimaciones sean menos eficientes presentando por consiguiente una alta variación en las varianzas.

CRITERIO DE COMPARACIÓN DE LA MATRIZ DE CORRELACIÓN DE ORDEN CERO:

$R_y > r(i,j)$  NO EXISTE COLINEALIDAD ENTRE REGRESORES

	LY	LSVI	LDA	LRVI
LY	1.000000	0.986503	-0.900827	0.241215
LSVI	0.986503	1.000000	-0.882648	0.191438
LDA	-0.900827	-0.882648	1.000000	-0.098057
LRVI	0.241215	0.191438	-0.098057	1.000000

Fuente: Reporte E-View

$$R_y = 0.9908$$

$$r(LSVI, LPA) = -0.882$$

$$r(LSVI, LRVI) = 0.1914$$

$$r(LDA, LRVI) = -0.09805$$

$R_y$	>	$r(i,j)$
0.9908	>	-0.882
0.9908	>	0.194
0.9908	>	-0.098

### C) ESPECIFICACION FUNCIONAL DEL MODELO

La especificación funcional del modelo permite comprobar si el modelo propuesto fue correctamente especificado.

#### Prueba RESET DE RAMSEY

Ramsey RESET Test:

F-statistic	1.447432	Probability	0.259633
Log likelihood ratio	2.087842	Probability	0.148476

Test Equation:

Dependent Variable: LY

Method: Least Squares

Date: 04/05/05 Time: 17:12

Sample: 1990 2003

Included observations: 14

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-17.21807	10.54769	-1.632403	0.1370
LSVI	6.749189	3.148625	2.143535	0.0607
LDA	-4.340995	2.130300	-2.037739	0.0720
LRVI	2.518121	1.238630	2.032988	0.0726
FITTED^2	-0.236895	0.130673	-1.812883	0.1033
R-squared	0.983957	Mean dependent var	12.92729	
Adjusted R-squared	0.976826	S.D. dependent var	0.611805	
S.E. of regression	0.093135	Akaike info criterion	-1.637089	
Sum squared resid	0.078067	Schwarz criterion	-1.408854	
Log likelihood	16.45962	F-statistic	137.9952	
Durbin-Watson stat	1.858099	Prob(F-statistic)	0.00000	
				0

Criterio de comparación del valor p:

Si  $p > 0.05$  Aceptamos  $H_0$  y Rechazamos  $H_1$ , es decir, el modelo está correctamente especificado.

Si  $p < 0.05$  Rechazamos  $H_0$  y Aceptamos  $H_1$ , es decir, el modelo está incorrectamente especificado..

Como  $p = 0.2596 > 0.05$ , se concluye que el modelo está correctamente especificado.

## BIBLIOGRAFIA

- “EL DEBER” matutino de circulación 21 de Junio de 2001
- Chacholiades Milquiades. Economía Internacional. Edit. Mc Graw-Hill. México 1980
- Chacholiades Milquiades. Economía Internacional. Edit. Mc Graw-Hill. México 1980
- Basco Carlos “Transporte e Integración”
- ANTEZANA Malpartida, Oscar. LA MAGIA DE LAS EXPORTACIONES, La Paz-Bolivia 1993.
- PORTER, Michael. LA VENTAJA COMPETITIVA DE LAS NACIONES, Edit. Paza & Janes, España Barcelona.
- ANDERSEN Arthur. DICCIONARIO DE ECONOMIA. CD-ROM 1999.
- Balasa, Bela : “Teoría de la integración económica”, México, Ed. UTEHA, 1964,
- ANAPO – Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo. Memorias Anuales 1995 – 2002. Santa Cruz, Bolivia.
- ANAPO – Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo. Informes de Campaña del Cultivo de Soya 1995 – 2002. Santa Cruz, Bolivia.
- Balassa Bela. Teoría de la Integración Económica. Ed. UTEHA 1980.
- Barrios Raúl. Comunidad Andina de Naciones, desafíos políticos y percepciones de la sociedad. La Paz ILDIS 1999.
- CAO – Cámara Agropecuaria del Oriente. Números de Nuestra Tierra 2001. Santa Cruz, Bolivia.
- CEDLA – Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario, ILDIS – Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales. Informe Social Bolivia No.3 1996. 1ra. Edición. Bolivia.
- Fundación Milenio. Informe de Milenio sobre la Economía en 1999. La Paz, Bolivia.

- García Alvarez – Coque, J.M. El Apoyo a la Agricultura en el Grupo Andino 1995. 1996. Junta del Acuerdo de Cartagena. Lima, Perú.
- Gujarati, Damodar, Econometría. Ed. Mac. Graw Hill. México, 1996.
- Hayes Michel Erick. Bolivia frente al Mercosur y el Pacto Andino. Sucre Universidad Andina Simón Bolívar 1997.
- Hermann, Max. Investigación económica su metodología y su técnica. Ed. Fondo de Cultura Económica. México 1975.
- Hernández Sampieri Roberto. Metodología de la Investigación 2da Edición Mc Graw – Hill Interamericana editores S.A. de CV 1998.
- IBCE – Instituto Boliviano de Comercio Exterior. Compendio Estadístico de Exportaciones de Santa Cruz 1990 – 1999. 2000. Santa Cruz, Bolivia.
- Jiménez, Félix y E. Lahura. Ventajas Comparativas y Economías de escala en las Teorías del Comercio Internacional. PUCP. Lima. 1999.
- Maldonado Lira Hector. Pacto Andino Mercado de la Integración del año 2000.Ed. Universitaria 1996. La Paz Bolivia.
- Montenegro Ernst, D. El Rol del Estado, Integración Andina y Globalización. 1999. Revista Pro campo. Centro de Información para el Desarrollo. La Paz, Bolivia.
- Montenegro Ernst, D.; Guzmán Bowles, A. Inversión y Productividad en el Sector Agrícola – Agroindustrial Boliviano, Caso de Agricultura Comercial, Período 1985 – 1998.
- Ondarza Jaime Franz. Bolivia y la integración, problemas de ayer y hoy La Paz, Ed. Grafiola 1984.
- SBEF – Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras. Informe del Sistema Financiero – Diciembre 2000. 2001. La Paz, Bolivia.
- Salgado Gumucio, Urriola Rafael. El Fín de las Barreras, los Empresarios y el Pacto Andino en la década de los 90. Ed. Caracas, Nueva Sociedad 1991
- Salvatore, Dominick: Economía Internacional. 6ta. Edición. Prentice Hall. México. 1999.
- Trejos, Alberto. Macroeconomía y Competitividad, Septiembre 2000.
- UDAPE – Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas. Dossier

- Estadístico No. 10. 2000. La Paz, Bolivia.
- Zorrilla Santiago. Guía para elaborar la Tesis Ed. UNAM, México 1975.
  - SBPC. PROYECTO ANDINO DE COMPETITIVIDAD, La Paz-Bolivia 2001
- Páginas de Internet consultadas
- BCB – Banco Central de Bolivia. [www.bcb.gov.bo](http://www.bcb.gov.bo)
- Comunidad Andina. [www.comunidadandina.org](http://www.comunidadandina.org)
- Consejo Internacional de Cereales. [www.cic.org](http://www.cic.org)
- FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. [www.fao.org](http://www.fao.org)
- INE – Instituto Nacional de Estadística. [www.ine.gov.bo](http://www.ine.gov.bo)
- Ministerio de Comercio Exterior e Inversión. [www.mcei.gov.bo](http://www.mcei.gov.bo)
- UDAPE – Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas

BIBLIOTECA DE ECONOMIA