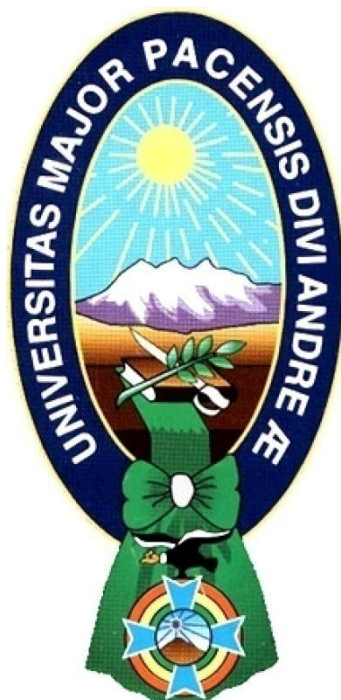


**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMIA**



TESIS DE GRADO

MENCION: DESARROLLO PRODUCTIVO

**“EXPORTACION DE CACAO Y SU EFECTO EN LA ECONOMIA
DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ”**

PERIODO 2010 – 2017

**POSTULANTE: UNIV. ESTRADA MAMANI JOSE ANTONIO
TUTOR: MSC. MALDONADO JOVER DIEGO
RELATOR: LIC. GERMAN RODRIGO ZAMORANO
LOZANO**

LA PAZ – BOLIVIA

2020

DEDICATORIA

Todo este esfuerzo está dedicado a mi Padre Luis Fernando, mi Madre Magdalena y hermanos Luis Fernando, Cesar y Carlos, porque ellos me ayudaron en las buenas, en las malas y lo siguen haciendo, siempre confiaron en mí y nunca me abandonaron.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por haberme dado la oportunidad de formarme en esta prestigiosa Universidad y haber sido mi apoyo durante todo este tiempo.

De manera especial a mi tutor de tesis Msc. Diego Maldonado, por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de titulación, sino a lo largo de mi carrera universitaria y haberme brindado el apoyo para desarrollarme profesionalmente y seguir cultivando mis valores.

A mi docente relator Lic. German Rodrigo Zamora Lozano por su colaboración en la contribución y revisión para enriquecer el presente documento.

La vida es hermosa y una de las principales características de esta hermosura es que la podemos compartir y disfrutar con quienes queremos, podemos ayudar y guiar a muchas personas si lo permiten, pero también podemos ser ayudados y guiados durante nuestra vida; por esto mismo, mediante la presente quiero exaltar la labor de todos mis amigos que estuvieron presentes brindándome todo su apoyo y gentil colaboración.

INDICE

DEDICATORIA	1
CAPÍTULO I	11
MARCO METODOLÓGICO REFERENCIAL	11
1.1 Identificación Del Tema	11
1.2 Delimitación Temporal Y Espacial	11
1.2.1 Delimitación Espacial.....	11
1.2.2 Delimitación Temporal.....	11
1.3 Categorías Y Variables Económicas	11
1.3.1 Categorías Económicas.....	11
1.3.2 Variables Económicas.....	12
1.3.2.1 Variable Dependiente.....	12
1.3.2.2 Variable Independiente	12
1.4 Identificación Del Problema	12
1.5 Justificaciones	13
1.5.1 Justificación Económica.....	13
1.5.2 Justificación de la Mención	13
1.5.3 Justificación Social.....	13
1.6 Planteamiento De Objetivos	14
1.6.1 Objetivo General	14
1.6.2 Objetivos Específicos	14
1.7 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	14
1.8 METODOLOGÍA	14
1.8.1 Metodología de Investigación	14
1.8.2 Tipo de Investigación	15
CAPÍTULO II	17
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	17
2.1. Marco Conceptual	17

2.1.1. CONCEPTOS DE DESARROLLO ECONÓMICO.....	17
2.1.1.1. Producción	17
2.1.1.2. Cadena Productiva	18
2.1.2. CONCEPTOS DE COMERCIO EXTERIOR	18
2.1.2.1. Comercio Exterior.....	18
2.1.2.2. Arancel.....	18
2.1.2.2.1. Tipos de aranceles	20
2.1.2.3. Exportaciones.....	21
2.1.3. CONCEPTOS ECONÓMICOS	22
2.1.3.1. Precio fuente	22
2.1.3.2. Precio Internacional	22
2.1.3.3. Definición de Variación de Precios	22
2.1.3.4. Precio de mercado.....	23
2.1.4. Producto Interno Bruto (P.I.B)	23
2.2. MARCO TEÓRICO	25
2.2.1. Ventaja Comparativa (David Ricardo)	25
2.2.2 Ventaja Absoluta (Los Clásicos)	30
2.2.3. John Maynard Keynes	32
2.2.4 Paul Krugman.....	33
2.2.5. La Doble Vía Del Comercio.....	33
2.2.6. Importancia Del Comercio	34
2.2.7 Teoría Del Ciclo De Vida Del Producto.....	34
CAPÍTULO III.....	37
MARCO DE LEGAL, POLÍTICAS E INSTITUCIONAL	37
3.1 MARCO LEGAL	37
3.1.1 Economía y Régimen Agrario Campesino.....	37
3.1.2 Economía y Desarrollo Rural Integral Sustentable	37
3.1.3 Regulación y Promoción de Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica.....	38
3.1.4 Exportaciones de Bienes y Servicios	38
3.1.5 Segundo Periodo 2006-2017 (Modelo de Economía Plural)	39
3.1.5.1 Constitución Política Del Estado.....	39
3.1.6 Decreto Supremo N°2227 Método Para Determinación De Precios.....	40

3.1.7 LEY N° 3985 Alto Beni, Como Capital Del “Cacao Orgánico”	40
3.1.8 Ley N° 144 “Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria” -Ley N° 144, 26 de junio de 2011	40
3.1.8.1 Fomento A La Producción	40
3.1.8.2 Proceso de comercialización e intercambio equitativo	41
3.1.9 “Fomento A La Producción Y Protección Del Cacao (Theobroma Cacao) Silvestre Y Cultivado En El Beni”	41
3.1.10. Ley N°438” Ley De Prioridad Nacional, Protección De Áreas De Cacao Silvestre Y El Fomento A L Producción De Cultivos Agroforestales De Cacao”	42
3.2. MARCO DE POLÍTICAS.....	44
INTRODUCCIÓN	44
3.2.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (PND)	44
3.2.1.1. Política de Producción Selectiva.....	45
3.2.1.2 Política de Desarrollo Agropecuario.....	46
3.2.1.3 Política De Desarrollo Tecnológico De La Producción Agraria	46
3.2.1.4. Política De Exportaciones.....	47
3.2.1.5. Política de Estrategia Comercial.....	48
3.2.1.6. Política de Relaciones Económicas Internacionales	48
3.2.2. PLAN DEL SECTOR DEL DESARROLLO AGROPECUARIO 2011-2015).48	
3.2.2.1. Política de Transformación de los patrones productivos y alimentarios	48
3.2.2.1.1. Proyecto De Alianzas Rurales (PAR)	49
3.2.2.2. Política Dinamización Y Restitución Integral De Las Capacidades Productivas Territoriales.....	50
3.2.2.3. Política Apoyo A La Producción Y Transformación De Los Recursos Naturales Renovables	50
3.2.2.4. Política de Generación de ingresos y excedentes agropecuarios sostenibles51	
3.2.3. EL PLAN DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y RURAL CON DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN	51
3.2.3.1. Desarrollo De Mercados Para Productos Agropecuarios	51
3.2.3.1.1. FONADAL.....	52
3.2.3.1.2 Programa “Implementación Del Programa De Fortalecimiento De La Producción De Cacao En Bolivia” 2016.....	53
3.2.3.1.3. PRO Bolivia - Proyecto De Apoyo Y Fortalecimiento Al Complejo Productivo Integral del Cacao Silvestre.....	53

3.3 MARCO INSTITUCIONAL	54
3.3.1 Ministerio de Desarrollo Rural y Tierra (MDRyT).....	54
3.3.2 Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE).	54
3.3.3 Cámara de Exportadores (CAMEX)	55
3.3.4 Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA)	55
3.3.5 Servicio Nacional De Verificación De Exportaciones (SENAVEX).....	56
3.5.6 Viceministerio De Desarrollo Rural Y Agropecuario (Vdrya).....	57
3.3.7 Cámara Nacional de Exportadores de Bolivia (CANEB).	58
3.3.8 Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA).	58
3.3.9 Instituto Nacional De Innovación Agropecuaria Y Forestal (INIAF)	59
3.3.10. Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)	61
CAPÍTULO IV	63
MARCO DEL DESARROLLO DE OBJETIVOS.....	63
4.1. REPERCUSIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA	63
4.1.1. Precio Internacional Del Cacao	64
4.1.2. Producción De Cacao En El Mundo.....	65
4.2. EL CACAO EN BOLIVIA	69
4.2.1. PRECIO DEL CACAO A NIVEL NACIONAL	73
4.2.2. Precio Nacional Vs. Precio Internacional.....	74
4.2.3. Demanda De Cacao En Bolivia.....	75
4.2.4. Producción De Cacao En Bolivia	78
4.3. SITUACIÓN DE LA AGRICULTURA EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ.....	85
4.4. ANÁLISIS E INTERPRETACIONES DEL MODELO ECONOMÉTRICO..	92
4.4.1 Demostración.....	94
CAPÍTULO V	98
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
5.1. CONCLUSIONES.....	98
5.1.1. Conclusión General	98
5.1.2. Conclusiones Específicas	98

5.1.2.1. Conclusión Específica 1.....	98
5.1.2.2. Conclusión Específica 2.....	98
5.1.2.3. Conclusión Específica 3.....	98
5.1.2.4. Conclusión Específica 4.....	98
5.1.2.5. Conclusión Específica 5.....	99
5.2. RECOMENDACIONES.....	99
BIBLIOGRAFÍA.....	100
ANEXO 1	103
Anexo 2.....	105
PRUEBAS DE AUTOCORRELACIÓN.....	105
Anexo 3.....	107
NORMALIDAD DE LOS RESIDUOS.....	107
Anexo 4.....	111
PRUEBAS DE HOMOCEDASTICIDAD Y HETEROCEDASTICIDAD	111
Anexo 5.....	114
PRUEBAS DE MULTICOLINEALIDAD	114
VARIANZA DE ERROR.....	116
ANEXO 6	119
PROBLEMAS DE ESPECIFICACION DEL MODELO.....	119

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1 Precio Internacional Cacao Us/Ton	64
Grafica 2 Producción De Cacao En El Mundo	68
Grafica 3 Precio Nacional Del Cacao	73
Grafica 4 Precio Nacional Vs. Internacional.....	74
Grafica 5. Producción De Cacao.....	78
Grafica 6 Producción De Cacao En Bolivia.....	79
Grafica 7 Superficie Cultivada De Cacao 2010-2017 (Hectáreas)	80
Grafica 8 Rendimiento Agrícola Cacao	84
Grafica 9 La Paz: Sectores Con Mayor Participación En El P.I.B (%)	85
Grafica 10 Participación (%) Del Sector Agrícola En El Pib	86
Grafica 11 La Paz: Tasa De Crecimiento Pib Agrícola (%)	86
Grafica 12 La Paz: Incidencia Del Sector Agrícola En El Pib(%).....	87
Grafica 13 Participación (%) En La Producción De Cacao	88
Grafica 14 La Paz: Producción De Cacao TM	89
Grafica 15 La Paz: Balanza Comercial 2010-2017 (En Millones De Dólares Americanos)	90
Grafica 16 La Paz: Productos Exportados (En % Y En Dólares Americanos).....	91
Grafica 17 La Paz: Volumen De Exportaciones Cacao (Tm.).....	92

INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Hábitat Natural De Cacao En Bolivia.....	71
Mapa 2. Superficie De Cacao Cultivado En Bolivia Según Municipios 2016	81
Mapa 3. Superficie De Cacao Silvestre En Bolivia Según Municipios 2016	83

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Departamentos Y Municipios De Bolivia Donde Existe Cacao	69
Cuadro 2 Principales Importadores De Cacao Boliviano	75
Cuadro 3 Demanda De Cacao En El Año 2016	76
Cuadro 4 Demanda De Materia Prima Por Empresas Procesadoras De Cacao	77
Cuadro 5“Commando De Stata”	95

Resumen

La presente tesis plantea determinar la Exportación De Cacao Y Su Efecto En La Economía Del Departamento De La Paz Periodo 2010 – 2017. El cacao se encuentra de manera silvestre y de cultivo en la región amazónica de Bolivia en los departamentos de La Paz, Beni, Pando, Santa Cruz y Cochabamba. El Departamento de La Paz concentra la producción de cacao en los municipios de la región norte, donde históricamente se concentra la mayor producción de cacao de calidad del país debido a las condiciones de suelo y clima.

En el Marco Conceptual se desarrollará conceptos de tres áreas de estudio de la investigación: Desarrollo Productivo, Comercio Exterior y Economía.

En el Marco Teórico se analizarán las Escuelas de Pensamiento Económico, que abordan la Teoría del Comercio de manera cronológica, iniciando con el análisis de la Escuela Clásica con sus principales exponentes: David Ricardo y Adam Smith. Después, se abordará la Escuela Keynesiana con su principal exponente John Maynard Keynes. Hasta llegar a analizar escuelas actuales como la Escuela Liberal Moderna, representada por Paul Krugman. También se analizará otras postulaciones de la Teoría del Comercio de economistas como: Raymond Vernon y Miltiades Chacholiades.

En el Marco Legal se considerará una breve referencia al aspecto Legal; leyes y decretos, que respaldan el tema de estudio.

En el Marco de Políticas se analizará Políticas Agrarias de apoyo a la producción de cacao, que benefician a este sector.

En el Marco Institucional, se revisará instituciones que apoyan la producción y comercialización sector cacaotero.

En el Marco de Desarrollo de Objetivos, como indica el título, se desarrollarán los objetivos específicos propuestos en el Marco Metodológico.

CAPÍTULO I
MARCO METODOLÓGICO
REFERENCIAL

CAPÍTULO I

MARCO METODOLÓGICO REFERENCIAL

1.1 Identificación Del Tema

“EXPORTACIÓN DE CACAO Y SU EFECTO EN LA ECONOMÍA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ”, PERIODO 2010 – 2017.

1.2 Delimitación Temporal Y Espacial

1.2.1 Delimitación Espacial

La presente investigación comprende el área del Departamento de La Paz.

1.2.2 Delimitación Temporal

La presente investigación analizará 8 años (2010-2017).

1.3 Categorías Y Variables Económicas

1.3.1 Categorías Económicas

Para el caso concreto de la presente investigación, se emplearán las siguientes categorías económicas:

- DESARROLLO PRODUCTIVO AGRICOLA :
 - a) PRECIO
 - b) EXPORTACIÓN
 - c) PRODUCCIÓN
- DESARROLLO ECONÓMICO EN LA PAZ
 - a) PIB DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

1.3.2 Variables Económicas

1.3.2.1 Variable Dependiente

El PIB Agrícola del Departamento de La Paz.

1.3.2.2 Variable Independiente

Exportaciones de Cacao, la producción de Cacao, la superficie cultivada de cacao, el precio internacional de cacao y el precio del cacao en el Departamento de La Paz.

1.4 Identificación Del Problema

La producción de Cacao en Bolivia se encuentra en los departamentos de La Paz, Beni, Santa Cruz y Cochabamba, el 80% de la producción se encuentra en el Departamento de La Paz¹, principalmente en la zona conocida como “Alto Beni Palos Blancos”, la mayor productora de cacao cultivado a nivel nacional.

El cultivo de Cacao ha tenido éxito gracias a la participación de la Cooperativa “El Ceibo” que proporciona una asistencia permanente a unos 880 afiliados (de 2.660 productores dedicados a este rubro)². Cabe mencionar que los fenómenos climatológicos afectan la productividad y los rendimientos esperados de los árboles de cacao, este fenómeno, y su ocurrencia está sujeta a la influencia que tenga sobre la región el cambio climático y el calentamiento global.³

La demanda de este producto por parte de países como Suiza y Alemania se ha incrementado, estos países exigen el doble del total de las exportaciones de los últimos años. Los productores nacionales señalan que es estos volúmenes de exportación, sobrepasan la actual producción del grano de cacao, por tanto, no se puede cumplir con estos pedidos.⁴

¹ La Razón. “El 80 % de la producción de cacao, lo tenemos en el departamento de La Paz”. 2016

²Datos encontrados en la página del CEIBO.

³ Conservación Estratégica – Bolivia. “Factibilidad financiera y proyección de negocio para la producción de cacao en el norte del departamento de La Paz”. Pág. 10

⁴ Datos encontrados en la página del CEIBO.

Por lo que se tiene que dar respuesta a la formulacion de problema:

“Dinámica reducida en la expansión de la producción y la exportación de cacao en el Departamento de La Paz”

1.5 Justificaciones

1.5.1 Justificación Economica

La demanda de cacao en el mundo, se convierte en una oportunidad para incentivar su producción en el país, en el Departamento de La Paz que es el principal productor de cacao, este sector cuenta con un incremento de exportaciones favorables considerando desde luego los mayores ingresos a percibirse de promoverse la ampliación de la producción del grano de cacao.

1.5.2 Justificación de la Mencion

El presente documento está enfocado la mención de desarrollo económico estudiando la exportación del cacao que tiene importancia en el desarrollo productivo del departamento de La Paz.

1.5.3 Justificación Social

La exportación de cacao trae mayores ingresos y esto genera mayores fuentes de trabajo y también mejora la condición de vida de los pobladores productores de Cacao del Departamneto de La Paz ya que la mayoría de los que recolectan este producto de la selva son personas de bajos recursos. El nivel de empleo en el sector agrticola aumentaria en base a una mayor producción de cacao para su exportación. A las personas que intervienen en el proceso de acopio y recolección se les elevaría sus ingresos y así mejorar sus condiciones de vida.

1.6 Planteamiento De Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Analizar el grado de influencia del cacao en el desarrollo económico del Departamento de La Paz.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Analizar el comportamiento de la producción en los principales países productores de cacao.
- Analizar la situación del cacao en Bolivia.
- Estudiar la demanda nacional de grano de cacao
- Analizar la situación del cacao en el Departamento de La Paz.
- Demostrar mediante datos estadísticos el crecimiento económico de la región del Departamento De La Paz.
- Elaborar un modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios en Stata para demostrar la hipótesis de la investigación.

1.7 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

“EL PIB DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ, ES INFLUENCIADO POR EL PRECIO INTERNACIONAL Y POR LA PRODUCCIÓN DEL CACAO”.

1.8 METODOLOGÍA

1.8.1 Metodología de Investigación

El método a utilizarse en la investigación es el método deductivo. Es un método general de investigación que consiste en la obtención de conocimientos que conduce de lo general a lo particular. Nos permite realizar un trabajo exploratorio a partir de evolución de las variables que explicarán el crecimiento económico paceño.

1.8.2 Tipo de Investigación

Esta investigación adoptara la forma de estudio descriptivo. Porque a partir del estudio de las principales características del fenómeno a investigar, se explicara el porqué, en qué condiciones ocurre y como están relacionadas las variables de estudio.

Las investigaciones de tipo descriptivo consisten en caracterizar un fenómeno o situación indicando sus rasgos más peculiares, teniendo como objetivo con la investigación descriptiva llegar a conocer los rasgos fundamentales de la investigación mediante la descripción, no se limita solo a la recolección de datos sino que mediante la correlación relaciona dos o más variables que expliquen el fenómeno a estudiar.⁵

⁵Zayas Agüero Pedro Manuel (2010).“El rombo de las investigaciones de las ciencias sociales”. Recuperado por www.eumed.net.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO Y
CONCEPTUAL

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. Marco Conceptual

En el Marco Conceptual es importante y necesario desarrollar conceptos de vital importancia para la investigación, a continuación, se desarrollarán conceptos de tres áreas de estudio de la economía:

- Desarrollo Productivo: cadena productiva y producción de bienes
- Comercio exterior: arancel, tipos de aranceles y exportación.
- Económicos: precios, precios internacionales, precio de mercado variación de precios y P.I.B.

2.1.1. CONCEPTOS DE DESARROLLO ECONÓMICO

2.1.1.1. Producción

El concepto de producción hace referencia a la acción de generar, al objeto producido, al modo en que se llevó a cabo el proceso o a la suma de los productos del suelo o la industria.

La producción es la actividad económica que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y al mismo tiempo la creación de valor, más específicamente es la capacidad de un factor productivo para crear determinados bienes en un periodo de tiempo determinado.

Se trata, por tanto, de una sucesión de operaciones de diseño, producción y de distribución integradas, realizadas por diversas unidades interconectadas como una corriente, involucrando una serie de recursos físicos, tecnológicos, económicos y humanos. La cadena productiva abarca desde la extracción y proceso de manufacturado de la materia prima hasta el consumo final⁶.

⁶Durufilé, Fabre y Young. Traducido por IICA.

2.1.1.2. Cadena Productiva

Cadena productiva es el conjunto de operaciones necesarias para llevar a cabo la producción de un bien o servicio, que ocurren de forma planificada, y producen un cambio o transformación de materiales, objetos o sistemas⁷.

Una cadena productiva consta de etapas consecutivas a lo largo de las que diversos insumos sufren algún tipo de transformación, hasta la constitución de un producto final y su colocación en el mercado⁸.

Se trata, por tanto, de una sucesión de operaciones de diseño, producción y de distribución integradas, realizadas por diversas unidades interconectadas como una corriente, involucrando una serie de recursos físicos, tecnológicos, económicos y humanos. La cadena productiva abarca desde la extracción y proceso de manufacturado de la materia prima hasta el consumo final⁹.

2.1.2. CONCEPTOS DE COMERCIO EXTERIOR

2.1.2.1. Comercio Exterior

El comercio representa el intercambio de bienes, servicios y capitales entre residentes de diferentes estados políticamente independientes.¹⁰

2.1.2.2. Arancel

Un arancel es el impuesto que pagan los bienes que son importados a un país, es decir, el arancel es un derecho o gravamen percibido en la frontera sobre mercancías que van de un territorio aduanero a otro. Un arancel es un impuesto que el gobierno exige a los productos extranjeros con el objeto de elevar su precio de venta en el mercado interno, y así proteger los productos nacionales para que no sufran la competencia de bienes más baratos.

⁷ *Ibíd.*

⁸ Juan Diego Castrillón: "Los economistas llaman a la separación entre variables reales (productos, empleo) y nominales (dinero) como la dicotomía clásica." en APROXIMACIÓN AL MODELO DE OFERTA Y DEMANDA

⁹ Duruflé, Fabre y Young. Traducido por IICA.

¹⁰ Duran, Jose, "Indicadores de comercio exterior y política comercial; mediciones de posición y dinamismo comercial", 2008, pagina 14.

El Arancel, es también conocido como Derecho de Aduanas. Cuando un país compra una mercancía en el exterior, el gobierno puede acordar que le impondrá un gravamen al importador, antes de autorizarle a que la venda.

Este impuesto puede ser específico o ad Valorem: los primeros obligan al pago de una cantidad determinada por cada unidad del bien importado, por cada unidad de peso o por cada unidad de volumen; los segundos se calculan como un porcentaje del valor de los bienes y son los que más se utilizan en la actualidad. Los aranceles aumentan el precio de los bienes importados.

Los aranceles persiguen principalmente el acrecentar los ingresos de los Gobiernos. En este aspecto, se parece a la imposición, salvo en que la carga final recae, en parte, sobre los fabricantes extranjeros, y no solamente sobre los contribuyentes del interior. Con los tratados de libre comercio y la globalización de los mercados, las tasas arancelarias en el mundo han caído constantemente.

El arancel es el texto en donde se encuentran relacionados todos los derechos de aduana convertidos generalmente en una Ley. Esta, es la nomenclatura oficial de mercaderías clasificadas con la determinación de los gravámenes que deben causarse con motivo de la importación y/o la exportación.

La clasificación se efectúa por grupos, pero de forma que puedan intercalar posteriormente artículos nuevos. Cada mercancía se designa primero por un número y después con su denominación. Comúnmente los aranceles se aplican a las importaciones, para proteger los negocios, la agricultura y la mano de obra de la nación contra la competencia extranjera.

Los aranceles pueden distorsionar la asignación de recursos (eficiencia económica). Por consiguiente, los gobiernos han intentado, desde la Segunda Guerra Mundial, eliminar los

aranceles, en lo posible, principalmente a través de las negociaciones en el seno del GATT (General Agreement on Tariffs and Trade = Acuerdo General sobre Aranceles y comercio).

Hay una rama de la Teoría Económica, la teoría de la protección efectiva, que parte de la idea de que los gravámenes sobre las importaciones de los factores de producción tienen unas consecuencias distintas de los que gravan la importación de productos finales, porque los fabricantes pueden emplear factores producidos en el exterior. Esta teoría intenta llegar a elaborar la estructura óptima de los aranceles, una vez se tienen en cuenta los efectos colaterales sobre la industria interior.

2.1.2.2.1. Tipos de aranceles

Arancel convencional: Tarifa arancelaria que fue determinada como consecuencia de tratados bilaterales o multilaterales, con el objeto de incrementar el comercio internacional de esos países¹¹.

Arancel de exportación: Uno de los tipos de aranceles menos empleado por la mayor parte de los países, ya que las mercancías exportadas deberán quedar exentas de todo tipo de derecho arancelario. En todo caso, un arancel de exportación determina un derecho arancelario para los productos exportados¹².

Arancel de importación: Empleado por todos los países y en todas las épocas, su finalidad es gravar solamente a las mercancías en su importación a un territorio aduanero.

Arancel de valoración: Consiste en el sistema de tributación de las mercancías según su valor, tipo arancel ad-valorem, es decir, aquel en que tributa más el

¹¹ Duran, Jose, "Indicadores de comercio exterior y política comercial; mediciones de posición y dinamismo comercial", 2008, pagina 32-45.

¹² *Ibíd.*

artículo de mayor valor, por lo tanto, es el sistema que ofrece mayor justicia tributaria¹³.

Arancel diferencial: Sistema tarifario cuyo fin principal es otorgar ventajas preferenciales al o a los países que han tomado parte de ese Acuerdo, preferencia que se traduce en una verdadera discriminación contra cierta mercancía o determinados países.

Arancel específico: Es aquel arancel aduanero en que las mercancías tributan, principalmente, según el cálculo que se produce de multiplicar la unidad arancelaria.

Arancel Externo Común: Arancel Común o Regional que se estructura para regir dentro de un espacio económico denominado, generalmente, Unión Aduanera, y en función de las relaciones entre los países que han suscrito un Acuerdo para ser aplicado a las mercancías provenientes de terceros países¹⁴.

2.1.2.3. Exportaciones

Las exportaciones son básicamente la demanda del resto del mundo por los bienes nacionales. Como cualquier demanda, dependerá del precio y el ingreso. Si el precio de los bienes nacionales disminuye, el mundo demandara más de ellos. Esto es cuando el tipo de cambio real sube, se necesitan menos unidades del bien extranjero para adquirir un bien nacional. En otras palabras, un individuo del resto del mundo tiene que sacrificar menos bienes para poder adquirir un bien nacional, lo que tiene como consecuencia que la demanda por los bienes nacionales aumenta, es decir, las exportaciones aumentan.

¹³ *Ibíd.*

¹⁴ *Ibíd.*

Un aumento de productividad y menores costos locales reducen el precio del bien exportado, expandiendo las ventas en el mercado destino, en este caso las exportaciones se incrementan¹⁵.

X: f (Tipo de cambio, Ingreso Externo, Costos Locales, Inflación Local, Inflación Internacional, Productividad Local, otros).

2.1.3. CONCEPTOS ECONÓMICOS

2.1.3.1. Precio *fuentes*

Generalmente se denomina precio al pago o recompensa asignado a la obtención de un bien o servicio o, más en general, una mercancía cualquiera. A pesar que tal pago no necesariamente se efectúa en dinero los precios son generalmente referidos o medidos en unidades monetarias.

2.1.3.2. Precio Internacional

Es el valor de un bien o servicio expresado en valores monetarios, el mismo se determina en el Exterior¹⁶.

2.1.3.3. Definición de Variación de Precios

Dado que la relación entre valor (entendido como la cantidad de esas mercaderías básicas utilizadas en la producción) y precios constituyen la base de la ganancia, analizar la relación que se da entre el valor y el precio¹⁷ permite identificar la estrategia de precio que a largo plazo puede resultar exitosa para una compañía.

Estas variaciones se determinan mediante el cálculo del índice de precios, existiendo varios como el denominado Índice de Precios al Consumidor (IPC). A pesar que tal pago no necesariamente se efectúa en dinero los precios son generalmente referidos o medidos

¹⁵ De Gregorio, Jose, “Macroeconomía Intermedia”, 2007, Editorial Pearson, Primera Edición, pagina 218.

¹⁶ Gerardo Fujii: Desarrollo Económico UNIDAD III. TEORÍAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO, punto 1. La economía clásica (A. Smith, R.Malthus, D. Ricardo y K. Marx)

¹⁷ Alfred Marshall (1890), Principles of Economics (en inglés).

en unidades monetarias. Desde un punto de vista general, y entendiendo el dinero como una mercadería, se puede considerar que bienes y servicios son obtenidos por el trueque, que, en economías modernas, generalmente consiste en intercambio por, o mediado a través del, dinero.

En el desarrollo de la economía hay un debate prolongado acerca de la relación entre el precio y el valor. Originalmente, la escuela clásica consideraba que el precio dependía directamente del valor, entendido como la cantidad de trabajo encapsulada en la producción de una mercancía dada (ver Teoría del valor-trabajo). Dado que la relación entre valor (entendido como la cantidad de esas mercaderías básicas utilizadas en la producción) y precios constituyen la base de la ganancia, analizar la relación que se da entre el valor y el precio permite identificar la estrategia de precio que a largo plazo puede resultar exitosa para una compañía. A lo largo del tiempo los precios pueden crecer (inflación) o decrecer (deflación). Estas variaciones se determinan mediante el cálculo del índice de precios, existiendo varios como el denominado Índice de Precios al Consumidor (IPC), el Índice de Precios Industriales (IPI), etc.

2.1.3.4. Precio de mercado

Valor de venta o de compra de un bien formado como consecuencia de la concurrencia de demandantes y oferentes del mismo bien en el mercado.

2.1.4. Producto Interno Bruto (P.I.B)

El PIB es el valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales, dentro del territorio nacional por un cierto periodo de tiempo, su objetivo es resumir en una única cifra el valor monetario de la actividad económica. El PIB suele considerarse el mejor indicador de los resultados de la economía. Existen diferentes modos de medirlo, podemos visualizarlo de tres maneras equivalentes¹⁸:

- El PIB es la suma de todas las compras finales de la economía.

¹⁸ De Gregorio, Jose, “Macroeconomía Intermedia”, 2007, Editorial Pearson, Primera Edición.

- Es la suma del valor agregado en cada etapa de producción.
- Es la suma de todos los ingresos de los factores de producción.

El primero es el método del gasto, aquí el PIB se obtiene como la suma de todas las demandas finales:

- Consumo familiar: C
- Consumo del gobierno: G
- Inversión o compra de bienes de capital: I

2.2. MARCO TEÓRICO

En este acápite se describen las Escuelas de Pensamiento Económico relacionadas a la presente investigación.

Primeramente, se describe la Teoría del Comercio, partiendo de la Escuela Clásica con sus principales exponentes: David Ricardo y su análisis de la ventaja comparativa y Adam Smith con los efectos reales del comercio. Posteriormente, se abordará la Escuela Keynesiana con su análisis de la importancia de la balanza de pagos.

Finalmente se presenta la Escuela Liberal Moderna, representada por Paul Krugman con su postulación sobre el rápido desarrollo del comercio internacional. También se analiza otras postulaciones de la Teoría del Comercio de economistas como: Raymond Vernon con su teoría del ciclo de un producto y Militares Chocholeadas con su postulación de la importancia del comercio para el bienestar, prosperidad y para el crecimiento económico. Abordaremos estas escuelas y estos autores con la finalidad de sustentar, este trabajo para analizar el impacto de las exportaciones de productos tradicionales en el desarrollo de un país, en el caso de este trabajo, para determinar la importancia de las exportaciones en el desarrollo en el Departamento De La Paz.

2.2.1. Ventaja Comparativa (David Ricardo)

Fue el gran economista inglés David Ricardo (1772-1823) quien demostró que no solo en el caso de que aparezca ventaja absoluta existirá especialización y comercio internacional entre dos países. Podrá ocurrir que uno de ellos no posea ventaja absoluta en la producción de ningún bien, es decir, que necesite más de todos los factores para producir todos y cada uno de los bienes. A pesar de ello, sucederá que la cantidad necesaria de factores para producir una unidad de algún bien, en proporción a la necesaria para producir una unidad de algún otro, será menor que la correspondiente al país que posee ventaja absoluta.

El principio de la ventaja comparativo señala que un país comerciara con otros países aun cuando sea absolutamente más eficiente o más ineficiente en la producción de todos los bienes.

Según el principio de la ventaja comparativa, los países se especializan en la producción de los bienes que pueden fabricar con un costo relativamente menor.

Cuando cada país se especializa en la producción de aquellos bienes en los que tiene ventaja comparativa, todos se ven beneficiados. Los trabajadores de los dos países obtienen una mayor cantidad de bienes empleando el mismo número de horas de trabajo que cuando no se abren al comercio.

Para ilustrar el significado de la ventaja comparativa, supongamos que un país es tan eficiente que es capaz de producir cualquier cosa más barato que otro. ¿Existiría el comercio entre dos países? Sí. Porque aún en este caso extremo uno puede hacerlo más barato en diferentes grados.

La clave para entender el comercio entre individuos o entre naciones está en la realidad económica de la escasez. Aunque el país A sea capaz de producir cualquier cosa más barato que el país B, en realidad no puede producir todo más barato porque el tiempo que utiliza en hacer una cosa no puede usarlo a la vez para producir otras.

El bienestar económico de un país y el mundo será mayor si dedica sus recursos escasos a producir las cosas en las cuales tiene la mayor “ventaja comparativa” y comercia con otro para obtener las demás cosas que quiere. La única forma en que no existiría ganancia del comercio sería si el país A produjera cualquier cosa más eficientemente que el país B con el mismo porcentaje para cada producto, porque no habría ventaja comparativa. Esto en la vida real es casi imposible.

En cuanto la ventaja comparativa, David Ricardo argumento: Imaginemos el comportamiento de las mismas empresas del ejemplo anterior en el caso de que la francesa tenga ventaja absoluta en la producción de ambos bienes. Supongamos que ambas siguen disponiendo de diez obreros cada una, que trabajan 140 horas mensuales. Mantendremos el supuesto de que los obreros franceses son mejores con los abrigos, fabricando uno en siete horas mientras que los mexicanos necesitan dedicar diez horas. Pero ahora los franceses resultarán también más hábiles con los zapatos, fabricando un par cada dos horas mientras que los obreros mexicanos necesitan dedicar cuatro.

Si no hay comercio internacional ambas empresas tendrán que dedicar parte de sus trabajadores a cada uno de los productos. Supongamos que, como antes, la empresa mexicana dedica la mitad de los obreros a cada uno de los bienes consiguiendo así producir mensualmente 175 pares de zapatos y setenta abrigos. Para facilitar la comprensión del modelo conviene que supongamos ahora que la empresa francesa dedica siete trabajadores a la producción de calzado y tres a la de abrigos, con lo que conseguirá 490 pares de zapatos mensuales y sesenta abrigos.

Aunque la empresa mexicana es menos eficiente en la producción de ambos tipos de bienes, tiene ventaja comparativa en la producción de abrigos. Obsérvese que, si no hay comercio internacional, el precio de los abrigos mexicanos equivaldrá (relación interna de intercambio) al de 2,5 pares de zapatos, mientras que a los franceses les costará un abrigo lo mismo que 3,5 pares de zapatos. Es decir, a los franceses les resultan más caros los abrigos, en comparación con los zapatos, que a los mexicanos. Un contrabandista despabilado podría intentar sacar provecho de la situación llevando abrigos mexicanos a Francia y zapatos franceses a México.

Si la empresa mexicana dedica todos sus trabajadores a fabricar abrigos y la francesa los suyos a producir zapatos el resultado conjunto será de setecientos pares de zapatos, todos franceses, y ciento cuarenta abrigos, todos mexicanos. El resultado conjunto sigue siendo

superior al que se conseguiría si no fuese posible la especialización. Ambos países podrán disponer de más zapatos y más abrigos que antes. Ambos países saldrán beneficiados.

Obsérvese que si alguno de los países estableciera barreras aduaneras que impidieran los intercambios ambos países saldrían perjudicados. Algunos grupos de presión mexicanos podrían pedir el establecimiento de dichas barreras en defensa de la industria nacional de zapatos. Grupos similares pedirían en Francia la protección de su industria de abrigos. Estas tendencias proteccionistas suelen tener desgraciadamente buena acogida social. Pero los ciudadanos partidarios del proteccionismo no se dan cuenta de que la protección de industrias ineficientes se realiza a costa de industrias más eficientes que serán las perjudicadas. En nuestro ejemplo, la protección de la industria mexicana de zapatos perjudicaría a la industria mexicana de abrigos. En general todos los ciudadanos del país se verían perjudicados por el establecimiento de barreras comerciales ya que su disponibilidad de productos sería menor.

¿Pero a qué precio se intercambiarán en los mercados internacionales los abrigos mexicanos y los zapatos franceses? Con los datos ofrecidos en el ejemplo de la ventaja comparativa sabemos que si no hubiera especialización la relación sería $1/2.5$ en México y $1/3.5$ en Francia. Como la decisión de especializarse e intercambiar es voluntaria, la relación de intercambio tiene que permanecer entre esos límites para que ambos países resulten beneficiados.

Como los mexicanos van a producir abrigos y los franceses zapatos, a los mexicanos les interesará que la relación de intercambio esté lo más cerca posible de $1/3.5$ ya que así obtendrán más calzado a cambio de sus abrigos. A los franceses por la misma razón les interesará una relación lo más próxima a $1/2.5$.

La Relación Real a la que se producirá el Intercambio (RRI) en una situación tan sencilla como la descrita dependerá exclusivamente del comportamiento de la demanda "mundial"

de zapatos y de abrigos. Si la demanda de zapatos es más inelástica que la de los abrigos el precio de los zapatos tenderá a crecer en comparación con el de los abrigos por lo que la RRI tenderá a ser $1/2.5$.

Para medir en la realidad la RRI de un país en su comercio con otro bastará con calcular el cociente entre el valor de las exportaciones y las importaciones. El único problema está en que esos volúmenes vienen expresados en términos monetarios diferentes. Como las mercancías que importamos de Francia están valoradas en euros, para poder compararlas con las mexicanas habrá que cambiar su valoración a pesos multiplicando su importe por el tipo de cambio pesos/euros.

De esta manera se tiene como conclusión que, cada país tiende a especializarse en la producción de aquellos bienes en los que tiene ventaja comparativa. La relación de intercambio entre dos países debe estar comprendida entre los costes de oportunidad que los bienes intercambiados tienen en los dos países.

La existencia de una diferencia en los costes relativos de producir dos bienes en dos países distintos es suficiente para que les sea beneficioso especializarse en aquella producción para la cual disponen de una ventaja comparativa respecto al otro y comerciar entre sí.

El comercio internacional permite que los trabajadores de los dos países mejoren su nivel de bienestar una vez que se produce una especialización dentro de cada país. Los países obtienen ganancias netas del comercio internacional: el intercambio de bienes entre países permite que la economía mundial produzca y consuma mayor cantidad de recursos

2.2.2 Ventaja Absoluta (Los Clásicos)

Fue en el siglo XVIII, cuando las relaciones económicas internacionales y los intercambios comerciales entre los diferentes países comenzaron a cobrar mayor relevancia. En este contexto, Adam Smith en el año 1776, expone los principios e hipótesis sobre la economía internacional, ideas, desde luego, opuestas a las de los mercantilistas de la época.

Adam Smith dentro de sus investigaciones económicas incorporo los efectos reales del comercio internacional sobre el funcionamiento de la economía, valorando el bienestar que puede reportar a los ciudadanos. Ello no significa que renuncie a los intereses generales de la nación, sino que éstos queden asegurados con mayor bienestar individual: lo que es bueno para los individuos, es bueno para la nación.

Adam Smith, se basó en la división del trabajo como fuente de crecimiento de la productividad de los trabajadores y de la generación de riqueza. Este principio significa que cada individuo se especializa en la producción de ciertos bienes o servicios que, posteriormente intercambiará por otros bienes y servicios para satisfacer sus necesidades.

La división del trabajo logrará un abaratamiento de los costos productivos y económicos de escala. Sin embargo, los beneficios de la especialización quedan limitados por la dimensión del mercado. Por ello, Smith propone la liberación del comercio internacional, con el objeto de lograr la mayor amplitud posible del mercado y permitir, así, un proceso de división internacional del trabajo más intenso.

Esta ampliación de los mercados sería una importante función del comercio entre naciones, esta comercialización permite la colocación en el exterior de los excedentes productivos nacionales, infiriéndole un nuevo valor.

Bajos estas premisas, Smith propone qué es lo que debe y no debe producir cada nación, en consonancia con el comportamiento eficiente de una economía doméstica. Así de contundente lo expone: “La máxima de cualquier prudente cabeza de familia no intentar hacer en casa lo que le cuesta más caro que si lo compra. Si un país “X” nos ofrece una mercancía más barata de lo que nos cuesta producirla, será mejor comprarla a cambio de una parte de la producción de nuestra propia industria, debiendo dedicarse ésta a sectores en que tengamos alguna ventaja”.

Por lo anterior, Adam Smith establece la teoría de la ventaja absoluta, bajo la cual un país “X” exportaría o importaría aquellas mercancías en las que tuviera ventaja o desventaja absoluta de costos respecto a otro país. En el caso de darse una ventaja vendría dada por un menor costo laboral, asumiendo que el trabajo es el único factor productivo empleado y que es homogéneo internacionalmente.

Por ello, Adam Smith defiende el libre comercio porque algunos bienes o servicios se producen más eficientemente en el extranjero, dadas las diferentes ventajas naturales que cada país tiene. El proteccionismo que propugnaban los mercantilistas favorecía la producción interna de bienes y servicios que requerirían el empleo de mayor cantidad de recursos que si se produjesen en el exterior por lo que no sería beneficioso para la riqueza nacional.

La ventaja absoluta establecía que cada país debe especializarse en la producción de aquellos bienes en los que cuenta con costos internos de producción absolutamente menores. (Medidos en unidades de trabajo).

Los países se beneficiarían del comercio internacional por la posibilidad mutua de un mayor consumo de bienes y por el ahorro de unidades de trabajo.

Es así que, en conclusión, un país posee una ventaja absoluta sobre otros países en la producción de un bien cuando puede producir más cantidad de dicho bien, con los mismos recursos, que sus vecinos.

2.2.3. John Maynard Keynes

Keynes y otros economistas del periodo también retomaron la importancia que tenía la balanza de pagos, y visto que desde la década de los años 30 todas las naciones han controlado las entradas y salidas de capital, la mayoría de los economistas están de acuerdo en que una balanza de pagos positiva es mejor que una negativa para la economía de un país. Keynes también retomó la idea de que el intervencionismo gubernamental es una necesidad económica.

Sin embargo, si bien las teorías económicas de Keynes han tenido un gran impacto, no han tenido tanto éxito sus esfuerzos de rehabilitar la palabra mercantilismo, que a día de hoy sigue teniendo connotaciones negativas y se usa para atacar una serie de políticas proteccionistas.¹⁹

Las similitudes entre el keynesianismo y las ideas de sus sucesores con el mercantilismo a veces han hecho que sus detractores las categorizasen como neo mercantilismo. Por otro lado, algunos sistemas económicos modernos copian algunas de las políticas mercantilistas.

Un área en la que Smith fue rebatido antes incluso que Keynes fue en la del uso de la información. Los mercantilistas, que eran generalmente mercaderes o funcionarios del gobierno, tenían en sus manos una gran cantidad de datos de primera mano sobre el comercio, y los usaban de forma considerable en sus investigaciones y escritos. William Petty, un mercantilista importante, es a menudo considerado el primer economista en usar un análisis empírico para estudiar la economía. Smith rechazaba este sistema porque

¹⁹ KEYNES, John Maynard (1936): "Notes on Mercantilism, the Usury Laws, Stamped Money and the Theories of Under-Consumption", en *General Theory of Employment, Interest and Money*. Londres: Palgrave Macmillan.

entendía que el razonamiento deductivo desde unos principios básicos era el método correcto para descubrir las verdades económicas. Hoy en día, sin embargo, la mayoría de las escuelas económicas aceptan que ambos métodos son importantes.

2.2.4 Paul Krugman²⁰

Venta de Bienes y servicios de un país al extranjero gracias al rápido Desarrollo del Comercio Internacional durante las últimas décadas, una buena parte de la producción de casi todos los países del mundo se destina a las Exportaciones.

Las exportaciones se denominan visibles, cuando se refieren a Bienes, e invisibles cuando dan lugar a pagos de personas de otros países a los residentes, pero sin que se produzca un movimiento de Bienes. Estos pagos se deben generalmente a fletes, seguros, patentes, royalties. El término exportaciones invisibles se amplía a veces para designar los intereses sobre préstamos, movimientos bancarios, dividendos, fondos de emigrantes, legados y donaciones. Entre las exportaciones invisibles debe contarse también al turismo, pues esta actividad puede considerarse como la exportación de un servicio a residentes en el extranjero que ocasiona un pago por parte de éstos.

2.2.5. La Doble Vía Del Comercio

El comercio supone ganancias mutuas para las naciones. Probablemente la reflexión más importante de toda la economía internacional sea la idea de que existen ganancias del comercio, esto es, que cuando los países venden bienes y servicios entre ellos, se produce casi siempre un beneficio mutuo²¹.

En un sistema absolutamente libre cada país invertirá naturalmente su capital y su trabajo en empleos tal que sean los más beneficiosos para ambos. Esta persecución del provecho

²⁰ NIEHANS, Jürg (1990): A History of Economic Theory: Classic Contributions, 1720-1980. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

²¹ KRUGMAN P. / OBSTFEL M., Economía Internacional, 2da Edición, McGraw-Hill, Madrid, 1994.

individual está relacionada con el bienestar universal, empleo de las aptitudes peculiares con que lo ha dotado la naturaleza, al incrementar la masa general de la producción,

2.2.6. Importancia Del Comercio

Miltiades Chacholiades postula que el comercio internacional representa el bienestar, la prosperidad y el crecimiento²². Desde el punto de vista económico, existen cuatro razones para participar en el comercio internacional²³:

- ✓ Permite incrementar la cantidad y mejorar la calidad del consumo de la población en relación al que podría lograrse solamente con la producción y la tecnología doméstica.
- ✓ Se aprovechan, de manera óptima las ventajas de la especialización.
- ✓ Se facilita una rápida difusión y aprendizaje del proceso de innovación tecnológica.
- ✓ Se pueden crear y desarrollar estrategias para lograr un liderazgo competitivo.

Difunde el beneficio general y une a la sociedad universal de las naciones en todo el mundo civilizado con un mismo lazo de interés e intercambio común a todas ellas²⁴.

2.2.7 Teoría Del Ciclo De Vida Del Producto

Raymond Vernon propuso la teoría del ciclo de vida del producto a mediados de los años sesenta. La teoría decía que, de manera aparente, las empresas pioneras en un producto creían que era mejor mantener las plantas productivas cerca del mercado y del lugar de toma de decisiones. Debido a la novedad del producto, las empresas pueden cobrar precios relativamente elevados por sus nuevos productos. La demanda inicial en otros países avanzados no justifica la producción inicial en esos países del nuevo producto, pero si requiere exportaciones del país de origen. Con el tiempo, la demanda del nuevo producto empieza a crecer en otros países avanzados y los productores extranjeros

²² CHACHOLIADES, Miltiades. Economía Internacional. McGraw-Hill. 2da. Edición. Año 1995. Pág. 3.

²³ José María Caballero, MariaGraziaQuieti y MaterneMaetz (2000); ALGUNAS TEORÍAS Y CONCEPTOS BÁSICOS DEL COMERCIO INTERNACIONAL.

²⁴ DAVID RICARDO, Principios de Economía Política y Tributación.

encuentran un motivo para iniciar la producción de tales bienes y de esta forma, abastecer a sus mercados nacionales.

. Desde un punto de vista general, y entendiendo el dinero como una mercadería, se puede considerar que bienes y servicios son obtenidos por el trueque, que, en economías modernas, generalmente consiste en intercambio por, o mediado a través del dinero. En el desarrollo de la economía ha habido debate prolongado acerca de la relación entre el precio y el valor. Originalmente, la escuela clásica consideraba que el precio dependía directamente del valor, entendido como la cantidad de trabajo encapsulada en la producción de una mercancía dada. Posteriormente, a partir del trabajo de los marginalistas, se llegó a concebir que el precio dependa de la utilidad que cada individuo asigna al bien o servicio en cuestión.

Una opinión que está llegando a ser de creciente influencia, a partir del trabajo de Piero Sraffa, es que el precio se determina en relación a un paquete de productos o mercaderías básicas o numerario (incluyendo el trabajo) que son fundamentales para la producción de los bienes de todo tipo²⁵

Conforme el mercado madura, el producto se vuelve más estandarizado, al ocurrir esto, las consideraciones de costos representan un papel más importante dentro del proceso competitivo y la producción se vuelve a trasladar, esta vez hacia países en vías de desarrollo.

²⁵Producción de mercancías por medio de mercancías

CAPÍTULO III
MARCO DE POLÍTICAS,
NORMAS E
INSTITUCIONAL

CAPÍTULO III

MARCO DE LEGAL, POLÍTICAS E INSTITUCIONAL

Este acápite considera una breve referencia al aspecto Legal, Políticas e Institucionales que respaldan el tema de estudio.

3.1 MARCO LEGAL

3.1.1 Economía y Régimen Agrario Campesino

Artículo 406.II. El Estado promoverá y fortalecerá las organizaciones económicas productivas rurales, entre ellas a los artesanos, las cooperativas, las asociaciones de productores agropecuarios y manufactureros, y las micro, pequeñas y medianas empresas comunitarias agropecuarias, que contribuyan al desarrollo económico social del país, de acuerdo a su identidad cultural y productiva.²⁶

3.1.2 Economía y Desarrollo Rural Integral Sustentable

La Nueva Constitución Política del Estado vigente desde el año 2008, en el capítulo de políticas económicas, establece en una de ellas; que el Estado tiene la función de determinar una política productiva industrial y comercial que garantice una oferta de bienes y servicios suficientes que cubra el mercado interno y fortalecer la capacidad exportadora. La política económica facilitará a organizaciones económicas campesinas, asociaciones u organizaciones de pequeños productores el acceso a: capacitación técnica, a la tecnología, créditos, a la apertura de mercados y mejoramiento de procesos productivos. “El desarrollo rural integral sustentable es parte fundamental de las políticas económicas del Estado, que priorizará sus acciones para el fomento de todos los emprendimientos económicos comunitarios y del conjunto de los actores rurales, con énfasis en la seguridad y en la soberanía alimentaria”. Uno de los objetivos de la política de desarrollo rural integral del Estado, en coordinación con las entidades territoriales

²⁶ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO, artículo 406.

autónomas y descentralizadas es promover la producción y comercialización de productos agro ecológicos.²⁷

3.1.3 Regulación y Promoción de Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica

La Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal No Maderable Ecológica, establecida en esta Ley, “declara de interés y necesidad nacional, la cual tiene por objeto: Regular, Promover y Fortalecer Sosteniblemente el Desarrollo de la Producción Agropecuaria y Forestal No Maderable Ecológica en Bolivia, la misma se basa en el principio de la lucha contra el hambre en el mundo, no solo de producir más alimentos sino que estos sean de calidad, inocuos para la salud humana y biodiversidad, así mismo sean accesibles y estén al alcance de todos los seres humanos; y los procesos de producción, transformación, industrialización y comercialización no deberán causar impacto negativo o dañar al medio ambiente”.²⁸

3.1.4 Exportaciones de Bienes y Servicios

Las exportaciones bolivianas de bienes y servicios establecida en la Ley de Exportaciones, alcanza a todas las mercancías y servicios del Universo Arancelario, excepto las mercancías y servicios de legislación específica, y las que corresponden al sector minero-metalúrgico. Esta Ley tiene por objeto de incrementar y diversificar las exportaciones, facilitando de manera directa a los exportadores el financiamiento internacional.

En cumplimiento del principio de neutralidad impositiva, los exportadores de mercancías y servicios sujetos de la presente Ley, recibirán la devolución de Impuesto al Valor

²⁷ Asamblea Constituyente, Honorable Congreso Nacional (2008). “NUEVA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO”.

²⁸ Honorable Congreso Nacional (2006). “LEY N° 3525 DE REGULACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y FORESTAL NO MADERABLE ECOLÓGICA”

Agregado, el Impuesto a las Transacciones y el Impuesto al Consumo Específico, pagados por los costos, gastos, aranceles sobre insumos y bienes incorporados en las mercancías de exportación o componentes nacionales incorporados a mercancías que hubiesen sido internadas bajo el régimen del Régimen de Internación Temporal para Exportación (RITEX) y las cuales fueran luego exportadas.²⁹

3.1.5 Segundo Periodo 2006-2017 (Modelo de Economía Plural)

3.1.5.1 Constitución Política Del Estado

El Estado prioriza la promoción del desarrollo productivo rural como fundamento de las políticas de desarrollo del país. El Estado protege y fomenta a las organizaciones económicas campesinas y las asociaciones u organizadores de pequeños productores urbanos como alternativa solidaria y recíproca. La política económica facilita el acceso a la capacitación técnica y a la tecnología, apertura de mercados y mejoramiento de procesos productivos.

Los micros y pequeñas empresas, organizaciones económicas campesinas y organizaciones o asociaciones de pequeños productores gozaran de preferencias en las compras del Estado.

El Estado determina una política productiva industrial y comercial que garantiza una oferta de bienes y servicios suficientes para cubrir de forma adecuada las necesidades básicas internas y para fortalecer la capacidad exportadora³⁰.

El Estado prioriza la promoción del desarrollo productivo rural como fundamento de las políticas de desarrollo del país, promueve y apoya la exportación de bienes con valor agregado y los servicios.

²⁹ Honorable Congreso Nacional (1993). “LEY N° 1489, LEY DE EXPORTACIONES”.

³⁰ Norma productiva de la constitución política del estado

En la comercialización de los recursos naturales y energéticos estratégicos, el Estado considera, para la definición del precio de su comercialización, los impuestos, regalías y participaciones correspondientes que deban pagarse a la hacienda pública.

3.1.6 Decreto Supremo N°2227 Método Para Determinación De Precios

Consiste en fijar el precio para operaciones de importación y/o exportación de bienes, en las que intervenga o no un intermediario internacional como tercero ajeno al origen o destino del bien sujeto a comercio, a precios consignados en mercados internacionales transparentes, bolsas de comercio de conocimiento público.

3.1.7 LEY N° 3985 Alto Beni, Como Capital Del “Cacao Orgánico”³¹

La Ley N° 3985, 11 de diciembre de 2008, Declara a la región subtropical de Alto Beni, como capital del “Cacao Orgánico” de Bolivia.

El Poder Ejecutivo y la Prefectura del Departamento de La Paz, a partir de la promulgación de la presente Ley, quedan encargados de promover la producción, industrialización, comercialización y exportación del Cacao Orgánico, lo que permitirá generar mayores ingresos económicos a las familias dedicadas a la producción de este grano en la región de Alto Beni.

3.1.8 Ley N° 144 “Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria” -Ley N° 144, 26 de junio de 2011

El Estado fomenta el desarrollo de la producción, transformación e industrialización de productos agropecuarios de las y los actores de la economía plural.

3.1.8.1 Fomento A La Producción

Se fomenta un mejor y mayor rendimiento de la producción en el marco de la economía plural, producción tradicional orgánica, agropecuaria y forestal con destino al consumo

³¹Ley 3985 Alto Beni.

interno que permita alcanzar la soberanía alimentaria y la generación de excedentes, en el marco de los saberes, prácticas locales e innovación tecnológica en base a formas de producción familiar, comunitaria, asociativa y cooperativa

3.1.8.2 Proceso de comercialización e intercambio equitativo

Enmarcado en los principios de reciprocidad, complementariedad y redistribución de productos agroalimentarios. Se establecen los siguientes lineamientos:

- ✓ Se suscriben acuerdos con el sector productivo sobre metas en volúmenes de producción y exportación.
- ✓ Se protege la producción nacional agroalimentaria, regulando la exportación e Importación de productos e insumos agroalimentarios.

El Programa Nacional de “Fortalecimiento de la Producción de Cacao”, con el objetivo desarrollar el potencial productivo del cacao cultivado y silvestre incrementando su producción y generando mayores ingresos económicos para los productores y recolectores. Brinda asistencia técnica e insumos a cerca de 8.200 agricultores familiares en cinco departamentos de Bolivia (La Paz, Beni, Cochabamba, Pando y Santa Cruz), presente en 55 municipios y en 661 comunidades durante los próximos cinco años (2016-2020).

La importancia del Programa radica en que contribuye a consolidar bienes y servicios comprometidos por el Estado a través de la Ley 144 de Revolución Productiva Agropecuaria Comunitaria.

3.1.9 “Fomento A La Producción Y Protección Del Cacao (Theobroma Cacao) Silvestre Y Cultivado En El Beni”³²

La Ley departamental N° 31, 16 noviembre de 2012 tiene por objeto el fomento a la producción sostenible y la protección del cacao silvestre y cultivado en el Departamento del Beni. Fomento a la producción Se reconoce al cacao como un recurso natural de alto

³² La Ley departamental N° 31, 16 noviembre de 2012

nivel estratégico para el desarrollo departamental del Beni. El Gobierno Autónomo Departamental del Beni, asignará recursos necesarios para el fomento de la producción del cacao en el departamento, y poder ejecutar programas y proyectos de forma concurrente con los Gobiernos Municipales y el Gobierno Nacional.

El Gobierno Autónomo Departamental del Beni prioriza el apoyo integral al desarrollo de la producción del cacao a través de:

- ✓ Fomento al desarrollo de la producción y beneficiado del cacao
- ✓ Incentivo a la transformación y comercialización.
- ✓ Sanidad e inocuidad vegetal.
- ✓ Investigación y extensión del cacao.
- ✓ Implementación de programas de capacitación en la producción y protección del cacao.
- ✓ Implementación de sistemas agroforestales con cacao como producto estratégico.
- ✓ Búsqueda y ampliación de mercados del cacao.

3.1.10. Ley N°438” Ley De Prioridad Nacional, Protección De Áreas De Cacao Silvestre Y El Fomento A L Producción De Cultivos Agroforestales De Cacao”³³

Protección de áreas de Cacao Silvestre y el fomento a la producción de cultivos agroforestales La Ley N°438 de 18 de noviembre de 2013 declara de prioridad nacional, la protección de áreas de Cacao Silvestre y el fomento a la producción de cultivos agroforestales de Cacao, con el fin de promocionar la producción, industrialización y comercialización del cacao, para garantizar la soberanía y seguridad alimentaria enmarcados en las políticas nacionales del Vivir Bien.

El Órgano Ejecutivo, en coordinación con las Entidades Territoriales Autónomas involucradas, desarrollará políticas, planes y programas de aprovechamiento y desarrollo sustentable e integral del cacao, precautelando la conservación y protección del genotipo,

³³Ley 438 de 18 de Noviembre de 2013 declara prioridad Nacional

recuperación de áreas silvestres afectadas, coadyuvando a la revalorización de saberes ancestrales y locales, así como la denominación de origen del cacao silvestre.

3.2. MARCO DE POLÍTICAS

INTRODUCCIÓN

El Ministerio De Desarrollo Rural y Tierras y el Ministerio De Desarrollo y Economía Plural son las instituciones públicas que apoyan de manera directa al sector cacaotero en el país, a través de sus entidades desconcentradas como el FONADAL, PAR, INIAF y PRO Bolivia que estos últimos cinco años van apoyando la cadena primaria de producción, post cosecha y transformación principalmente, mediante distintas políticas agrarias que benefician este sector productivo.

Actualmente el Ministerio de Medio Ambiente y Agua trabaja la elaboración de un proyecto nacional bajo el enfoque de mecanismo conjunto de adaptación y mitigación al cambio climático, para incorporar al manejo integral de manejo de los recursos naturales no maderables³⁴.

Entre los principales planes de desarrollo agropecuario del periodo de investigación de este trabajo se pueden resaltar:

3.2.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (PND)³⁵

El año 2006 del mes de junio, el actual gobierno hace conocer el Plan Nacional de Desarrollo: “Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien”. El nuevo Plan Nacional de Desarrollo: 2006 – 2010, reconoce la importancia de promover la producción ecológica a nivel nacional, descrito en el capítulo 5 de Bolivia Productiva, subcapítulo 5.4 de Revolución Productiva Diversificada e Integrada Basada en el Trabajo y el Conocimiento, e inciso 5.4.1 del Desarrollo Agropecuario, se hace conocer la política 5: de Producción para Soberanía Alimentaria. Se constituye en el instrumento

³⁴ Ministerio de Medio Ambiente y Agua, “Plan Estratégico Institucional 2016-2020”.

³⁵ Ministerio de Planificación del Desarrollo (2006). PLAN NACIONAL DE DESARROLLO “BOLIVIA DIGNA, SOBERANA, PRODUCTIVA Y DEMOCRÁTICA PARA VIVIR BIEN” 2006-2010.

principal de planificación del gobierno nacional,³⁶ esta estrategia conduce a la construcción de una nueva sociedad fundada en la multiculturalidad, diversidad de prácticas solidarias en comunidades urbanas y rurales; en la construcción de una nueva forma de organización nacional sustentada como expresión de la diversidad de intereses y aspiraciones de cambio en función del Vivir Bien, ahora y mañana en armonía con la naturaleza y en comunidad con los seres humanos.

El Plan Nacional de Desarrollo, define en el Desarrollo Agropecuario la transformación de la estructura agraria en términos de superar, de manera permanente y sostenible, los problemas de pobreza de las poblaciones originarias e indígenas. Una de las estrategias, es el Desarrollo Productivo y Ecológico con soberanía alimentaria, que permite la autosuficiencia del sector de alimentos.

Respecto a la exportación, establece de diversificar, fortalecer y apoyar a las exportaciones con valor agregado principalmente, a la micro, pequeña y mediana empresa, organizaciones económicas campesinas (OECAs) y comunidades. Fortalecer el mercado interno y establecer con reglas claras y requisitos a la inversión extranjera.

3.2.1.1. Política de Producción Selectiva

El punto de quiebre del Plan Nacional de Desarrollo con relación al modelo anterior es que el país tiene políticas productivas selectivas y transparentes. Esto significa un cambio del enfoque anterior de estrategias neutrales y horizontales del neoliberalismo, con las que “ningún sector sería privilegiado”.

La política pública productiva selectiva prioriza las actividades que contribuyan a generar valor agregado y diversifiquen la producción nacional, valorándola a partir de crear y posicionar la imagen de país mediante la marca boliviana.

³⁶ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (PND) fue presentado en el mes de junio de 2006; posteriormente, fue ajustado y aprobado mediante Decreto Supremo 29272 del 12 de septiembre de 2007.

Las políticas productivas selectivas requieren criterios de priorización en las distintas áreas. De esta manera, se privilegia a los sectores estratégicos y se establecen interrelaciones con los otros para conformar un entramado productivo (la nueva matriz productiva) integrado, potenciado, articulado y diversificado. La política pública productiva selectiva prioriza las actividades que contribuyan a generar valor agregado y diversifiquen la producción nacional, valorándola a partir de crear y posicionar la imagen de país mediante la marca boliviana. Asimismo, priorizará el desarrollo rural con enfoque intersectorial porque el subdesarrollo y la pobreza se concentran en dicha área y presenta múltiples facetas.

El rol del Estado promotor y protagonista del desarrollo responderá al contexto internacional asumiendo el control y propiedad del uso del excedente económico.

3.2.1.2 Política de Desarrollo Agropecuario

El desarrollo agropecuario en Bolivia, es uno de los temas centrales de debate en las políticas públicas orientadas a promover soluciones de fondo al tema de la pobreza en el país, con diversidad de espacios geográficos, biodiversidad y grupos humanos.

La situación actual de la agricultura y ganadería se constituye en el elemento central para el análisis del crecimiento económico y las perspectivas de desarrollo que puede tener el país. Este tema adquiere importancia estratégica, porque la mayor parte de la producción agropecuaria del país beneficia a determinados grupos empresariales y no involucra a amplios sectores de la sociedad boliviana, que aún viven de una producción de subsistencia, que reproduce cíclicamente la pobreza extrema. Este es un tema pendiente a ser resuelto con equidad.³⁷

3.2.1.3 Política De Desarrollo Tecnológico De La Producción Agraria

La política de desarrollo tecnológico de la producción agraria está dirigida a la transformación de la producción rural, en impulsar la investigación, inventariar y validar

³⁷ José Ramón Campero M. (2008). ¿A QUIÉN BENEFICIA EL DESARROLLO AGROPECUARIO EN BOLIVIA? Estado de Situación sobre la Agricultura y Ganadería.

tecnologías nativas, apropiar tecnologías externas y promover el conocimiento tecnológico en las modalidades de aprender haciendo, escuelas de campo y de "campesino a campesino".

La adopción de tecnologías para el manejo de cultivos, manejo del agua, manejo del suelo, etc., con las metodologías señaladas marcan el cambio en tecnologías para una agricultura ecológica, optimización en el uso de agua para el riego, uso adecuado de maquinaria agrícola y herramientas, empleo de fertilizantes orgánicos, manejo integrado de plagas; aplicación estricta de cumplimiento de la norma en la agricultura ecológica, asimismo, se establece el control en utilización de semillas mejoradas y certificadas para elevar los rendimientos. Difusión de tecnologías mejoradas de cosecha y post cosecha específicos para cada rubro agrícola, para evitar las pérdidas; construcción de centros de acopio, almacenaje, sistemas de riego, infraestructura para la post cosecha e infraestructura productiva. El programa a implementar en las regiones es a través del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente (MDRAMA) en estrecha coordinación con las prefecturas, municipios, organizaciones productivas y asociaciones de productores; de tal manera que el acceso y adopción de tecnologías agropecuarias sea un esfuerzo compartido entre productores, científicos y técnicos.³⁸

3.2.1.4. Política De Exportaciones

La política de exportaciones fortalece a apoyar principalmente las exportaciones con valor agregado de la micro, pequeña y mediana empresa, organizaciones económicas campesinas (OECAs) y comunidades, a fin de aprovechar eficientemente los acuerdos y preferencias arancelarias. Promocionar las exportaciones bolivianas mediante la investigación de la "inteligencia comercial" para identificar la demanda potencial, nichos de mercado y oportunidades comerciales en el mundo y particularmente con los países que se tienen relaciones comerciales, para productos de la oferta exportable boliviana actual y potencial. Los programas a priorizar son: Identificar técnicamente la demanda potencial atendible incrementar el flujo comercial articulando y posicionando la oferta exportable en el mercado internacional la inteligencia comercial, con

³⁸ Ministerio de Planificación del Desarrollo (2006). PLAN NACIONAL DE DESARROLLO. Pág. 135.

la creación de un mecanismo moderno que facilite las operaciones comerciales de Bolivia, que permita una mejor internacionalización de las empresas exportadoras; y desarrollar la imagen país mediante la promoción de la oferta exportable y de inversiones en Bolivia a través de las Misiones Diplomáticas del país en el exterior y la organización de Vitrinas Comerciales en Embajadas y Consulados de Bolivia.³⁹

3.2.1.5. Política de Estrategia Comercial

La política comercial estratégica se centra en aprovechar el dinamismo de la demanda externa y de las potencialidades del mercado interno. Este énfasis significa un cambio del enfoque tradicional que estaba orientado principalmente a las exportaciones. La política de comercio exterior consistente en un patrón exportador diversificado y con mayor valor agregado. Esta política implica el uso de criterios de selectividad en la aplicación de incentivos fiscales, financieros e institucionales a las exportaciones.

3.2.1.6. Política de Relaciones Económicas Internacionales

Facilitación del Comercio Exterior Tiene como objetivo impulsar la inserción de la oferta nacional a los mercados internacionales, mediante el aprovechamiento de acuerdos comerciales, así como la captación de inversión extranjera, a fin de lograr la diversificación de la oferta con valor agregado; dando un impulso a las empresas exportadoras, favoreciendo a los productores pequeños, medianos y grandes.

Esta política se instrumentalizará a través de la estrategia Incentivo al Comercio Exterior que comprende los programas: Apertura, Diversificación de Mercados y Alerta Temprana para la Oferta Exportable Actual y Potencial, que busca identificar nichos de mercado y oportunidades comerciales para productos de la oferta exportable boliviana con países de la región y el mundo.

3.2.2. PLAN DEL SECTOR DEL DESARROLLO AGROPECUARIO 2011-2015).

3.2.2.1. Política de Transformación de los patrones productivos y alimentarios

Esta política está dirigida a lograr una profunda transformación de los sistemas productivos de los productores rurales, apoyándoles a consolidar sistemas productivos

³⁹ Ídem. Pág. 203.

más eficientes, ecológicamente sustentables y socialmente responsables, que garanticen la seguridad, soberanía alimentaria y el desarrollo productivo rural, desarrollando sus propias visiones culturales y fortaleciendo el poder de sus organizaciones sociales y económicas.

Comprende el fortalecimiento del rol de la agricultura familiar campesina, indígena y originaria con base comunitaria; promueve el incremento en cantidad y calidad de la producción de alimentos valorizando su consumo por parte de los integrantes de dichas unidades familiares y su articulación favorable con el mercado interno.

Promueve el potencial productivo de los productores rurales impulsando de forma integral el fortalecimiento de los sistemas productivos agropecuarios para incrementar la producción y productividad de los productos agrícolas y pecuarios, de tal modo que contribuyan a la generación de excedentes y, como consecuencia, al crecimiento integral de los recursos y capacidades de las familias rurales.

3.2.2.1.1. Proyecto De Alianzas Rurales (PAR)

El Proyecto de Alianzas Rurales (PAR) por su parte, ha venido impulsando planes de negocios en cacao en el departamento de La Paz (gestión 2013 se ejecutaron 7 proyectos en los Municipios de Caranavi, Guanay, Mapiri, Palos Blancos y Alto Beni y San Buenaventura), Beni (2 proyectos en los Municipios de Rurrenabaque y Riberalta) y Pando (1 en el Municipio de Filadelfia), principalmente orientados a mejorar la producción, manejo post cosecha y transformación artesanal del grano de cacao. Actualmente con el PAR II desde la gestión 2014, se da mayor cobertura y apoyo al sector cacao con mayor intervención en otras regiones del país.

3.2.2.2. Política Dinamización Y Restitución Integral De Las Capacidades Productivas Territoriales.

El potenciamiento del desarrollo agropecuario y de otros recursos naturales renovables, para generar mayores beneficios para la población local, se logra a través de la dinamización y restitución integral de las capacidades productivas agropecuarias, de tal manera que se garantice que todas las regiones del país tengan oportunidades para desarrollar sus capacidades humanas, sociales, económico-productivas, ambientales y de Infraestructura.

También se impulsa de forma simultánea el conjunto de las actividades integrales que los pobladores rurales desarrollan como sus principales medios de vida (agropecuarios, agroforestales y pesca vinculados a la agroindustria) y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en diferentes escalas de integración vertical y horizontal, mejorando su consumo familiar y la generación de excedentes para la incorporación a mercados seguros, mercados internos y externos competitivos.

Además, los rubros estratégicos agropecuarios y forestales permitirán fortalecer los vínculos urbano-rurales, estimulando las capacidades productivas de las ciudades intermedias. Desarrollo agropecuario productivo Desarrollar las capacidades productivas de los actores rurales para interactuar con economías competitivas de rubros agropecuarios, priorizando a los pequeños y medianos productores.

3.2.2.3. Política Apoyo A La Producción Y Transformación De Los Recursos Naturales Renovables

Esta política promueve el desarrollo de procesos de apoyo a la producción y transformación agroalimentaria y de productos estratégicos para el país, destinados a generar mayor valor agregado con la finalidad de apropiarse un beneficio económico mayor de la producción a la población local, y que genere nuevas fuentes de trabajo.

La política de industrialización de la producción agropecuaria y forestal se desarrolla fundamentalmente a través de la conformación de empresas sociales públicas y mixtas en alianza con los productores.

Las empresas públicas y mixtas de carácter estratégico se originan en base a la necesidad de apoyar a los productores rurales en la producción de alimentos básicos y su comercialización mayorista y de promover procesos de industrialización de productos naturales renovables estratégicos para garantizar el acceso a sus beneficios para la población local y el desarrollo del país.

3.2.2.4. Política de Generación de ingresos y excedentes agropecuarios sostenibles

Fortalecer las capacidades en los procesos de producción, transformación y comercialización de alimentos de organizaciones productivas campesinas, indígenas comunitarias y organizaciones productivas.

3.2.3. EL PLAN DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y RURAL CON DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN

3.2.3.1. Desarrollo De Mercados Para Productos Agropecuarios

El tema del mercado es un problema central del desarrollo económico; en consecuencia, por un lado, se busca mecanismos e instrumentos que posibiliten aumentar la demanda en el mercado interno, y por otro lado identificar los mecanismos para incrementar la oferta para el mercado externo. En relación a la ampliación de los mercados externos, y el cómo captar más mercados, el Plan busca maximizar el acceso de la producción agropecuaria al mercado externo a través del aprovechamiento de las ventajas comerciales otorgadas a Bolivia, la negociación para eliminar trabas no arancelarias, específicamente las de carácter sanitario, a través de los mecanismos de negociación propiciados por cancillería.

Otro tema prioritario de política en cuanto a la búsqueda de mercados, va ligado al tema de promoción de exportaciones, para lograr mejores índices de productividad y competitividad a través del fortalecimiento al Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria, como una palanca a la comercialización.

Los objetivos de esta política son:

- “Promover e incentivar la oferta de productos provenientes del sector productivo agropecuario, y promocionar la demanda nacional e internacional”.
- “Promocionar productos agropecuarios con marca país en mercados internacionales”.
- “Promover la incorporación del pequeño productor agropecuario a la producción en condiciones competitivas, desarrollando sus capacidades de gestión empresarial”.

Este plan de desarrollo, apoya al sector del cacao, mediante una institución conocida como FONADAL y el PAR I, que forma parte de las acciones de la política de desarrollo de mercados agropecuarios.

3.2.3.1.1. FONADAL

Promueve procesos de Desarrollo Integral, mediante el financiamiento de proyectos priorizados por actores locales y beneficiarios en áreas de influencia de los cultivos de hoja de coca a través del “*Proyecto de Apoyo a la Política Sectorial para la implementación de la Estrategia Nacional de Desarrollo Integral con Coca (PAPS II)*”, ha incorporado al cacao como un rubro de importancia a desarrollar.

En el marco del PAPS II se ha venido ejecutando el “*Proyecto de Intervención de Rubro Cacao en el Marco de la Estrategia de Desarrollo Integral en la región de Alto Beni y Palos Blancos de La Paz*”, donde se ha propuesto renovar, rehabilitar plantaciones de cacao con material vegetal tolerante a moniliasis, para recuperar la capacidad productiva de las organizaciones productoras.

Así mismo, el FONADAL ha venido apoyando la capacitación por competencia a los productores de cacao en el marco de la Ley “*Avelino Siñani – Elizardo Pérez*”, con actividades presenciales teórico-prácticos, seminarios, pasantías grupales, talleres y otros impartidos por el proyecto de Educación Permanente del Vice ministerio de Educación Regular. Se ha entregado 434 títulos de técnicos básicos y 820 certificados de competencia a productores de cacao, café y banano en el municipio de Palos Blancos.

3.2.3.1.2 Programa “Implementación Del Programa De Fortalecimiento De La Producción De Cacao En Bolivia” 2016

Como mandato del IV Congreso Nacional de Productores y Recolectores de Cacao, se prioriza el desarrollo de la formulación y promulgación de la Estrategia de la Política Nacional del Cacao, como instrumento de orientación al desarrollo y fortalecimiento del Complejo Productivo Integral del Cacao y para lograr su cumplimiento se genera información para la formulación del Programa “Implementación del Programa de Fortalecimiento de la Producción de Cacao en Bolivia”, para un periodo de cinco años (2016 – 2020), dirigido a fortalecer al sector cacaotero.⁴⁰

3.2.3.1.3. PRO Bolivia - Proyecto De Apoyo Y Fortalecimiento Al Complejo Productivo Integral del Cacao Silvestre

PRO Bolivia, ha ejecutado el proyecto de apoyo y fortalecimiento al Complejo Productivo Integral del Cacao Silvestre en Bolivia en especial en áreas protegidas del Madidi, Pilón Lajas, Carrasco e IsiboroSécure. Entre los resultados generados se resalta la entrega de equipos de transformación a más de 1.280 recolectores de cacao a nivel nacional, principalmente para apoyar el proceso de beneficiado y transformación:

La mejora en las etapas de post cosecha y transformación de cacao (tostadora de granos de cacao, descascaradora de cacao y molino de discos), dando valor agregado al grano de cacao (podrán producir pasta, licor, polvo y manteca de cacao).

La capacitación a unidades productivas transformadoras del cacao en Cochabamba, Beni y La Paz para la mejora de la competitividad de los pequeños productores, llegando a concluir en una Feria y Rueda de Negocios en La Paz, donde se consolidaron negocios de venta y compra entre productores, recolectores con las industrias de chocolate nacional.

⁴⁰ Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras

3.3 MARCO INSTITUCIONAL

3.3.1 Ministerio de Desarrollo Rural y Tierra (MDRyT).⁴¹

El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), es la institución pública del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional, encargada de promover, facilitar, normar y articular el desarrollo rural integral agropecuario, forestal, acuícola y de la coca de forma sustentable e impulsar en el país una nueva estructura de tenencia y acceso a la tierra y bosques, a través de la formulación, ejecución y evaluación de políticas, normas y servicios, en beneficio de pequeños y medianos productores(as), comunidades y organizaciones económicas campesinas e indígenas y sector empresarial, bajo los principios de calidad, equidad, inclusión, transparencia e identidad cultural, en busca de la seguridad y soberanía alimentaria para vivir bien.

El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), es la institución del sector que impulsa en el país un nuevo enfoque de desarrollo rural agropecuario, forestal, acuícola, de la coca y con acceso a la tierra, en el marco de la seguridad y soberanía alimentaria, generando productos de calidad y con valor agregado; está al servicio de pequeños y medianos productores, comunidades y organizaciones económicas campesinas e indígenas y sector empresarial.

3.3.2 Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE).⁴²

El Instituto Boliviano de Comercio Exterior, inicia sus actividades a finales de 1986, y obtiene su Personería Jurídica No. 204442 el año 1988, logrando consolidar rápidamente su presencia en el ámbito nacional e internacional.

El Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE) es una institución técnica de promoción del comercio, cuyo trabajo se enmarca en el cumplimiento de los grandes objetivos nacionales de crecimiento económico y desarrollo social. El objetivo económico del IBCE es el de contribuir al desarrollo productivo del país; su objetivo

⁴¹ <http://www.min.desarrollorural.gob.bo>

⁴² <http://www.ibce.org.bo/ibce/perfil.asp>

social es generar crecientes fuentes de empleo a través de la consolidación del comercio exterior boliviano.

3.3.3 Cámara de Exportadores (CAMEX)⁴³

La Cámara de Exportadores (CAMEX) fue fundada el 5 de julio de 1993 y reconocida mediante resolución Suprema N° 214562 de fecha 27 de octubre de 1994, con personería jurídica conformada como una asociación gremial de carácter empresarial, se encuentra constituida por empresas y personas naturales relacionadas con las actividades del Comercio Exterior.

La misión de la Cámara de Exportadores – CAMEX de La Paz es promover, promocionar e incentivar el comercio Internacional a través de la prestación de servicios de pequeños, medianos y grandes empresarios de manera que se creen las condiciones necesarias para conseguir ventajas competitivas y normas transparentes en el momento de la exportación.

3.3.4 Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA)⁴⁴

El Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA), constituido en fecha 05 de mayo de 1993, con personalidad jurídica reconocida mediante Resolución Suprema N° 213015 de fecha 30 de julio de 1993, es la institución a la cual el Gobierno por Decreto Supremo N° 23489 de fecha 29 de abril de 1993 le ha otorgado oficialmente la facultad de desarrollar actividades afines y relacionadas en los ámbitos de la Normalización Técnica, Certificación de la Calidad, y Administrar un Servicio de Información Técnica Industrial.

El Decreto Supremo N° 24498 de fecha 17 de febrero de 1997, con el cual se crea el Sistema Boliviano de Normalización, Metrología, Acreditación y Certificación (SNMAC), consolida su ámbito de acción.

⁴³<http://www.camexbolivia.com>

⁴⁴ http://www.ibnorca.org/01_snos/03_estrag.html

IBNORCA es una asociación privada sin fines de lucro, con patrimonio propio, establecida como asociación civil de derecho privado, sin perjuicio de las funciones públicas que le atribuye el Gobierno. Se rige por las disposiciones legales y reglamentarias que le son aplicables.

IBNORCA tiene como ámbito la totalidad del terreno nacional incluyendo las zonas francas establecidas en el país. Tiene su dominio principal y sede en la ciudad de La Paz, pudiendo trasladar su sede por decisión de la Asamblea General. Asimismo, puede constituir representaciones y oficinas dependientes en cualquier lugar de la República.

3.3.5 Servicio Nacional De Verificación De Exportaciones (SENAVEX)

El SENAVEX, creado mediante Decreto Supremo No. 29847 del 10 de diciembre de 2008, como una entidad pública desconcentrada, con sede en la ciudad de La Paz, bajo dependencia directa del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, con dependencia funcional del Vice ministerio de Comercio Interno y Exportaciones. Es la entidad encargada de administrar el Registro Único de Exportadores (RUEX) y efectuar la emisión de los Certificados de Origen de las mercancías sujetas a una exportación, en el marco de los Acuerdos Comerciales y Regímenes Preferenciales de los cuales el Estado Plurinacional de Bolivia se beneficia.

La Misión del SENAVEX es contribuir al desarrollo de las exportaciones a través de la administración eficiente de los registros públicos en el marco de los convenios bilaterales y multilaterales de integración.

El SENAVEX tendrá las siguientes funciones:

- ✓ Dirigir, realizar, ejecutar y administrar procesos de registro de exportadores RUEX
- ✓ Regular, normar y supervisar toda actividad relacionada a las exportaciones sea por entidades públicas o privadas;

- ✓ Prestar servicios de certificación. Emitir certificados de origen de la mercancía de exportación de acuerdo a la región destino de la exportación.
- ✓ Apoyar a PROMUEVE - BOLIVIA en la promoción de exportaciones y la participación en ferias internacionales.

El SENA VEX cuenta con el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008, cubriendo el 95% de los servicios que presta esta entidad al sector exportador. Asimismo, se ha consolidado y potenciado los “Centros Públicos” a nivel nacional a efectos de brindar la asistencia técnica a las Unidades Productivas y al sector exportador.

3.5.6 Viceministerio De Desarrollo Rural Y Agropecuario (Vdrya)

Las atribuciones del VDRyA, en el marco de las competencias asignadas al nivel central por la Constitución Política del Estado, son las siguientes:

- ✓ Promover el desarrollo rural y agropecuario, integral y sustentable con énfasis en la seguridad y soberanía alimentaria, reconociendo la diversidad cultural de los pueblos, revalorizando sus conocimientos ancestrales y las capacidades productivas comunitarias, en el marco de la economía plural.
- ✓ Potenciar el incremento sostenido y sustentable de la productividad agrícola, así como la capacidad de competencia comercial de estos rubros productivos.
- ✓ Contribuir al desarrollo de la articulación productiva y económica de todo el proceso productivo agrícola.
- ✓ Garantizar la asistencia técnica y establecer mecanismos de investigación, innovación y transferencia tecnológica en todo el proceso productivo y de agregación de valor de la producción agropecuaria y forestal.
- ✓ Lograr mejores condiciones de intercambio económico del sector productivo rural en relación al resto de la economía boliviana y de la economía externa.
- ✓ Lograr el mejor aprovechamiento, transformación industrialización y comercialización de los recursos naturales renovables, en el marco del desarrollo rural integral sustentable.

- ✓ Proporcionar a las instituciones del Órgano Ejecutivo y a la población en general de información confiable y permanente sobre la dinámica de precios, oferta y demanda de productos agropecuarios.
- ✓ Establecer políticas y programas para lograr el control y la certificación para garantizar la sanidad agropecuaria y la inocuidad alimentaria.

3.6.7 Cámara Nacional de Exportadores de Bolivia (CANEB).

CANEB, tiene como objetivo fundamental la promoción de las exportaciones, defender y representar al gremio exportador asociado y participar activamente en el proceso de desarrollo económico y social del país, sus actividades en apoyo, fortalecimiento y consolidación del sector exportador boliviano. Su Misión es fomentar el desarrollo económico y social del país, sustentando la filosofía de la libre empresa como base esencial de este proceso, a través del apoyo al desarrollo de las exportaciones representando los intereses de Bolivia.

La Institución representa a las Cámaras Departamentales de Exportadores que son asociaciones gremiales que agrupan personal naturales y jurídicas dedicadas a la actividad exportadora de bienes y/o servicios, tienen como ámbito jurisdiccional el propio Departamento donde son organizadas.

3.6.8 Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA).

Tiene la misión de Contribuir al fortalecimiento organizativo, político, económico y cultural de pueblos indígena originarios campesinos (OIC), participar en la construcción de una Bolivia democrática, autonómica, unitaria en su diversidad, intercultural, equitativa y sostenible económica y ambientalmente. Desafíos institucionales Uno de los desafíos institucionales es el Desarrollo rural sostenible con enfoque territorial A Efectos:

- ✓ Familias de comunidades y territorios bajo gestión territorial consolidan la propuesta económica productiva que garantiza su seguridad alimentaria y la generación de excedentes comercializables.
- ✓ Organizaciones económicas indígena originario campesinas consolidadas, incrementan el valor de la producción de los rubros estratégicos mediante la transformación y comercialización.

- ✓ Organizaciones económicas y organizaciones sociales indígena originario campesinas defienden y representan eficientemente los intereses económicos de sus miembros.
- ✓ Liderazgo, participación y aporte económico de las mujeres reconocido y visibilizado en espacios locales, departamentales y nacionales. Propuesta económica productiva implementada en comunidades es tomada en cuenta en planes, programas y/o políticas y acciones de los diferentes niveles de gobierno, la academia, organizaciones de consumidores y la opinión pública.

Cacao en Bolivia (cacao.org.bo) es una iniciativa del Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA-Bolivia) que tiene como objetivo concentrar la información, documentos, leyes, decretos, noticias, y otros aspectos relativos al desarrollo de la producción, transformación y comercialización del cacao en Bolivia.

La difusión busca primordialmente resaltar la participación y el beneficio de los productores campesinos e indígenas de las regiones amazónicas de Bolivia.

3.6.9 Instituto Nacional De Innovación Agropecuaria Y Forestal (INIAF)

El INIAF es una institución descentralizada de derecho público, con personería jurídica propia, autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, con patrimonio propio, bajo la tuición del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, creada mediante D.S. No 29611 del 25 de junio de 2008.

El INIAF es la única instancia de investigación acreditada, en actividades de intercambio científico y tecnológico, a nivel nacional e internacional, relacionadas con temas agropecuarios y forestales. Asimismo, implementa, impulsa y articula las políticas nacionales, departamentales, municipales y locales, en el ámbito de la investigación e innovación agropecuaria y forestal⁸⁸, el INIAF tiene los siguientes objetivos:

- ✓ Incrementar y mejorar de forma integral y sustentable los factores y condiciones de producción, insumos, y procesos productivos.
- ✓ Mejorar la producción, productividad y calidad de productos agropecuarios y forestales, a través de actividades de investigación científica y participativa, innovación, asistencia técnica, generación y producción de semilla de calidad y propuesta económica productiva implementada en comunidades es tomada en cuenta en planes, programas y/o políticas y acciones de los diferentes niveles de gobierno, la academia, organizaciones de consumidores y la opinión pública.

El INIAF, a través de convenios con las universidades, viene apoyando la ejecución de proyectos de investigación e innovación en el rubro cacao. Entre los cuales se tiene:

La selección de material genético de cacao con alto rendimiento y tolerancia a Moniliasis en los municipios de Alto Beni y Palos Blancos con Facultad de Agronomía, El Ceibo y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

Determinación de la incidencia y pérdidas de producción de cacao causados por monilia (*Moniliophthoralaroreri*) y chinche (*Monalonion dissimulatum*) y medidas de control en Alto Beni, en conjunto a la Fundación ECOTOP, Instituto para la Investigaciones en agricultura orgánica (FiBL-Suiza), Instituto de Ecología (I.E.-UMSA) y la Asociación SIEMPRE.

La conservación de la diversidad genética de cacao (*Theobroma cacao* L.) nativo del Norte Paceño Tropical mediante el establecimiento de una colección in vitro de eco tipos seleccionados para su propagación, aprovechamiento y el estudio de la variabilidad genética de sus poblaciones con el Instituto de Biología Molecular y Biotecnología – UMSA dependiente de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales.

Rehabilitación y repoblamiento de bosques con cacao silvestre (*Theobroma cacao* L.) en el Municipio de Baures del Departamento Beni en alianza Instituto de Investigación e Interacción Social (IIIS FCA) – UAB, Gobierno Autónomo del Municipio de Baures. Asociación Central de Productores de Chocolate de Baures y la Asociación de recolectores y productores de Cacao Baures.

3.3.10. Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)

El SERNAP, es una institución del Estado Plurinacional de Bolivia, encargada de salvaguardar las áreas protegidas del país. Estructura operativa desconcentrada del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, tiene una dependencia funcional (política y normativa) del Vice Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente, el SERNAP posee una independencia de gestión técnica y administrativa además de poseer una estructura propia y de competencia de ámbito Nacional.

El SERNAP tiene como misión institucional la de coordinar el funcionamiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, garantizando la gestión integral de las áreas protegidas de interés nacional, a efectos de conservar la diversidad biológica, en el área de su competencia. Él SERNAP tiene las siguientes atribuciones:

- ✓ Proponer normas y políticas para la gestión integral de las áreas protegidas que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- ✓ Planificar, administrar y fiscalizar el manejo integral de las áreas protegidas de carácter nacional que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Garantizar la conservación de la biodiversidad en las áreas protegidas y valores de Interés científico, estético, histórico, económico y social. Normar y regular las actividades al interior de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y fiscalizarlas de acuerdo a sus categorías, zonificación y reglamentación en base a planes de manejo.

CAPÍTULO IV
MARCO DEL DESARROLLO
DE OBJETIVOS

CAPÍTULO IV

MARCO DEL DESARROLLO DE OBJETIVOS

4.1. REPERCUSIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA

El cultivo de cacao puede beneficiar la estructura social de un país y su economía. El cacao requiere superficies relativamente grandes para que su cultivo sea económico, por lo que se trata de una actividad casi enteramente rural. Por su propia naturaleza, el cacao aporta ingresos y un determinado nivel de vida a las comunidades rurales, contribuyendo así a prevenir la migración a zonas urbanas y los problemas de desempleo y peor calidad de vida que este fenómeno acarrea.

En algunos lugares del mundo el cacao tiene poca importancia en la economía nacional del país, pero una trascendencia a veces muy destacada en la región donde se produce. Por ejemplo, en el Brasil, que durante gran parte del siglo pasado fue uno de los productores más importantes del mundo, la contribución del cacao a la renta nacional ha sido siempre relativamente pequeña. Sin embargo, en el Estado de Bahía, donde se cultiva la mayoría del cacao del Brasil, la producción de cacao ha sido siempre una actividad económica principal. En cambio, en un país pequeño, el cacao puede constituir el principal sostén de la economía nacional. Este es el caso de Santo Tomé y Príncipe, el estado formado por dos islas en la costa de África Occidental. Su producción anual no repercutirá en el consumo y la demanda mundial, sin embargo, el destino de su economía nacional depende de los principales productores y consumidores de otros lugares, cuyas actividades decidirán, a la larga, el nivel de los precios.

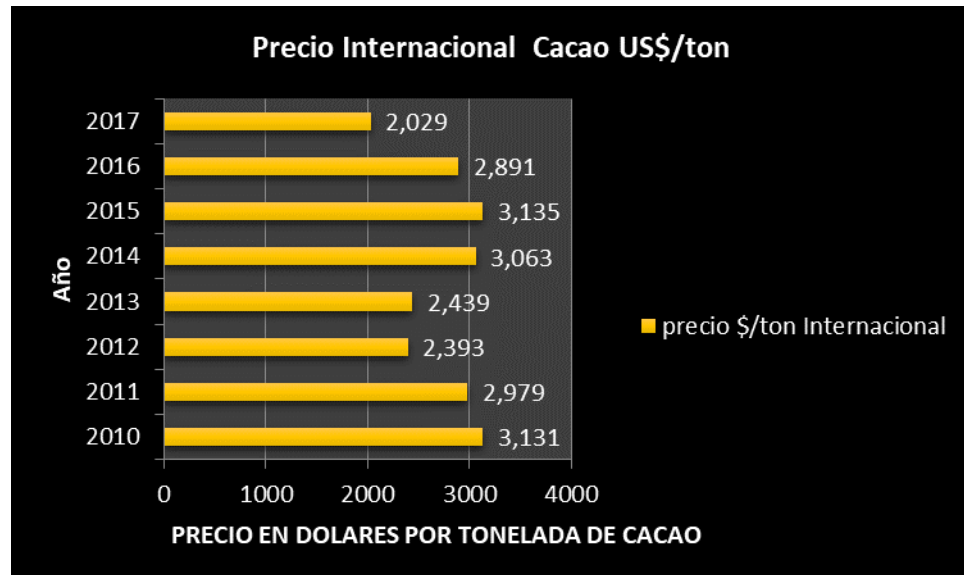
Una serie de países productores, entre ellos Nigeria y Brasil, optaron por incrementar los ingresos de la exportación de cacao creando instalaciones de tratamiento de grano crudo para su transformación en productos semielaborados y, en algunos casos, en productos finales. Esto parece, a primera vista, una evolución para los productores de materias básicas puesto que, en principio, la elaboración local debería tener por efecto añadir valor

a la materia exportada. Pero en el caso del cacao, el tema plantearía dificultades intrínsecas.

4.1.1. PRECIO INTERNACIONAL DEL CACAO

El precio del grano de cacao, generalmente varía en dependencia del tipo, convencional u orgánico, condición que determina su valor, tomando en cuenta el comportamiento de la oferta y demanda del mismo.

Grafica 1. Precio Internacional Cacao Us/Ton



Fuente: Elaboración propia con base en datos de ICCO

A nivel internacional el precio es determinado principalmente, en las bolsas de Londres y Nueva York. En este contexto, desde los años 80, la tendencia del precio de grano de cacao convencional, ha sido a la baja en el mercado mundial. En el año 2001, el precio en los mercados internacionales fue cotizado en \$1,084.00 por tonelada métrica, tal precio representó el valor más bajo en los últimos 25 años. Un precio que ocasiono en muchos

casos que los productores a dejaran en abandono sus cultivos.

En la última década (2005-2015), según datos de ICCO (International Cocoa Organización por sus siglas en ingles), demuestra una tendencia al alza, con un leve descenso en el periodo (2011-2013) habiéndose estabilizado en su precio más alto en el 2015 (3.000 US\$/TM).

Sin embargo, estas variaciones indican que el precio en el mercado fluctúa constantemente y se orienta a la ley de oferta y demanda influyendo también en los precios del cacao orgánico y del comercio justo. Es importante señalar la diferencia del precio de compra del cacao convencional respecto al cacao en transición y el cacao orgánico, donde la diferencia es de 150 y 300 dólares por tonelada métrica respectivamente.

4.1.2. PRODUCCIÓN DE CACAO EN EL MUNDO

En los últimos 25 años, la economía nacional de la mayoría de los países productores de cacao ha evolucionado y se ha diversificado considerablemente, quizás ha disminuido la importancia de las exportaciones del cacao, expresadas como porcentaje del ingreso de la exportación nacional, pero el cultivo del cacao sigue teniendo una trascendencia vital para muchas de las regiones y países productores y, por lo general, es una de sus mayores actividades agrícolas.

A continuación, se presenta a los diez países más grandes del mundo en la producción del cacao productores de cacao:

Cuadro 1. Principales productores de Cacao a nivel mundial

Nº	PAIS	TONELADAS
1	Costa de Marfil	1448992
2	Ghana	835466
3	Indonesia	777500
4	Nigeria	421300
5	Camerún	275000
6	Brasil	256186
7	Ecuador	128446
8	Rep. Dominicana	53000
9	Togo	46000
10	Nueva guinea	44000

Fuente: Elaboración propia con base en datos de ICCO

Costa de Marfil suministra 30 % del cacao total del mundo, liderando el resto del mundo en más de medio millón de toneladas métricas con una cosecha total de 1,448,992 toneladas. Las empresas como Nestlé y Cadbury reciben gran parte de su cacao de Costa de Marfil, y Cocoa es responsable de casi dos tercios de los ingresos comerciales que ingresan a la nación

En Ghana, el cacao es el rey, y la producción representa casi un sexto del PIB del país. Más de tres cuartas partes de los agricultores del país se definen a sí mismos como pequeños agricultores con 835,466 toneladas cultivadas en la nación de África Occidental.

Indonesia casi no tenía cacao antes de los primeros 1980, cuando la producción despegó como un cohete. Ahora es el tercer productor mundial de granos de cacao, que produce 777,500 toneladas en 2013, según la FAO.

Nigeria, por otro lado, planeó aumentar la producción de cacao de 367,000 a 421,300 toneladas en 2013-14. El aumento de los precios mundiales, la demanda y la mayor disponibilidad de tecnología agrícola de vanguardia han impulsado un crecimiento significativo en la industria cacaotera de Nigeria.

Camerún ha sido históricamente uno de los productores de cacao más grandes del mundo, con el crecimiento de toneladas métricas 275,000 en 2013.

Brasil sigue siendo el mayor productor de cacao en las Américas, cosechando toneladas métricas 256,186 de granos de cacao en 2013.

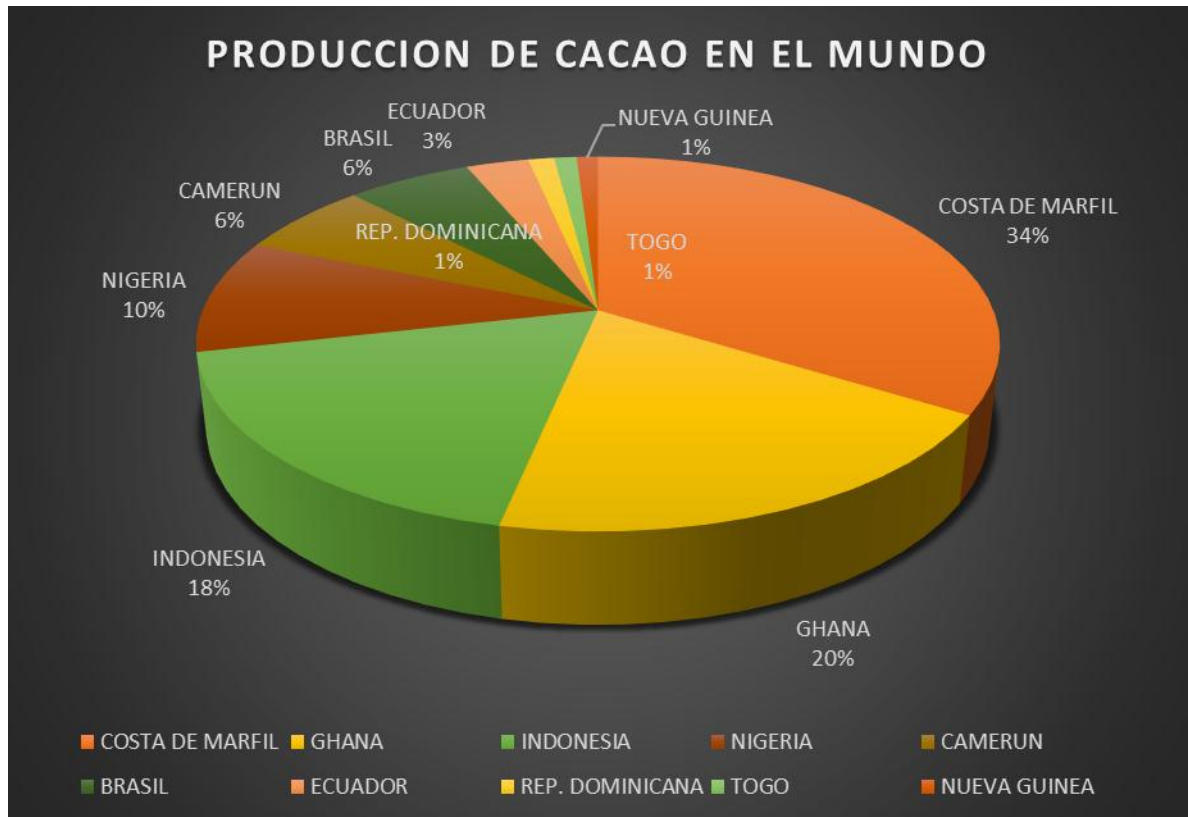
La industria del cacao de Ecuador es una de las más antiguas del mundo: en la Amazonía ecuatoriana, los arqueólogos descubrieron recientemente vestigios de cacao en la cerámica más de 5,000 años. Esta larga historia se honra hoy, con la producción total de la nación con un peso de 128,446 toneladas.

República Dominicana con 53,000 toneladas, Togo con 46,000 toneladas y Nueva Guinea con 44, 000 toneladas.

El cultivo de cacao a nivel agrícola es un proceso delicado, estos cultivos son sensibles a cambios climáticos, insectos y plagas. En comparación con otros agro cultivos industrializados, aproximadamente el 90% de la producción de cacao proviene de cultivos de tipo familiar, que recurren a métodos tradicionales y a veces obsoletos para el cultivo del cacao.⁴⁵

⁴⁵ CACAO SILVESTRE BOLIVIANO: OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO 2009, IBCE.

Grafica 2 Producción De Cacao En El Mundo



Fuente: Elaboración propia con base en datos de ICCO

Según la ICCO, tomando en cuenta la producción de los últimos 10 años indica que la tendencia de producción mundial ira en crecimiento esperando condiciones de producción favorables ya que el sector agrícola es fomentado por los países que han incrementado las superficies de cosecha

4.2. EL CACAO EN BOLIVIA

El cacao en Bolivia, es uno de los rubros que se constituye con mayor potencial en términos económicos y ambientales, que de ser desarrollado e impulsado en forma ordenada puede convertirse en un eje de desarrollo económico para el país. La base productiva del cacao en Bolivia se encuentra en manos de pequeños productores campesinos e indígenas, habiéndose estimado 9000 familias distribuidas en 5 departamentos (La Paz, Beni, Santa Cruz, Pando y Cochabamba), concentradas principalmente en el norte del departamento de La Paz, de donde se obtiene el 81% de la producción⁴⁶.

Cuadro 1 Departamentos y Municipios de Bolivia donde existe cacao

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	MUNICIPIO
La Paz	<ul style="list-style-type: none"> • Caranavi • Caranavi • Sud Yungas • Abel Iturralde • Abel Iturralde • Abel Iturralde • Larecaja • Larecaja • Franz Tamayo • Franz Tamayo 	<ul style="list-style-type: none"> • Caranavi • Alto Beni • Palos Blancos • San Buenaventura • Ixiamas • Tumupasa • Guanay • Mapiri • Teoponte • Apolo
Cochabamba	<ul style="list-style-type: none"> • Carrasco • Carrasco • Carrasco • Chapare • Ayopaya • Tiraque 	<ul style="list-style-type: none"> • Chimore • Entre Ríos • Puerto Villarroel • Villa Tunari • Ayopaya Shinahota • Tiraque
Beni	<ul style="list-style-type: none"> • Vaca Diez • Vaca Diez • Iténez • Iténez • Iténez • José Ballivián 	<ul style="list-style-type: none"> • Guayaramerín • Riberalta • Huacaraje • Baures • Magdalena • Rurrenabaque

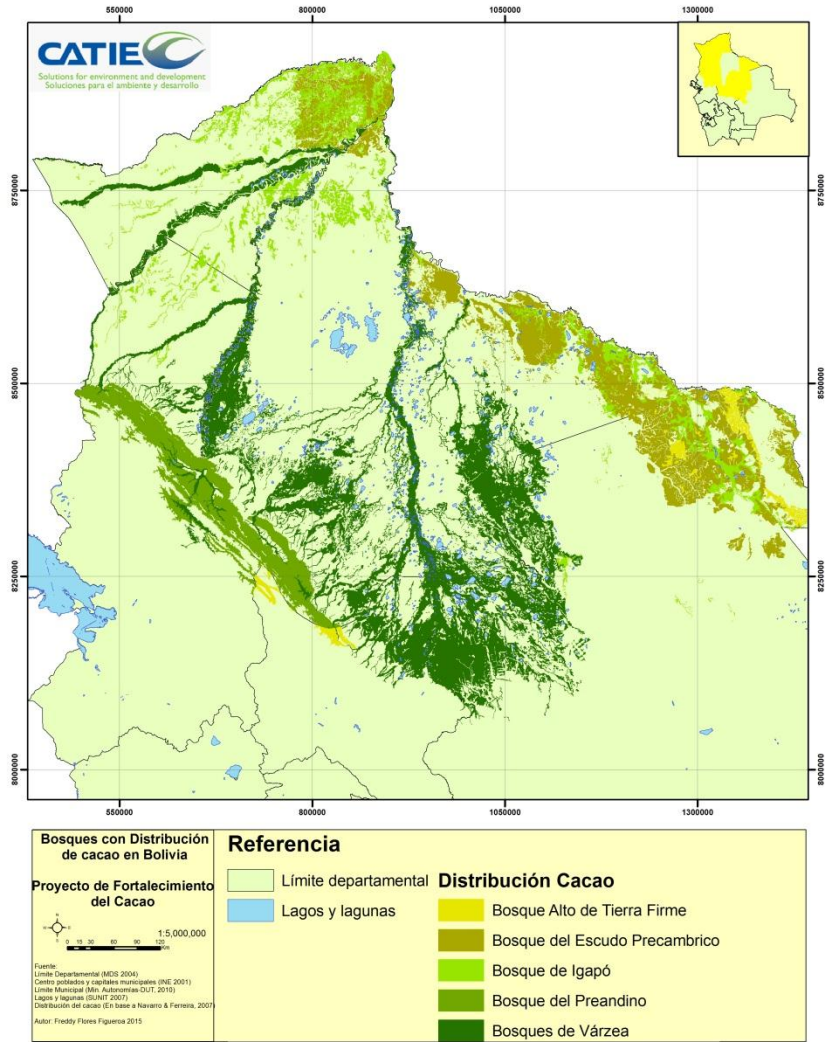
⁴⁶ CACAO SILVESTRE BOLIVIANO: OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO 2009, IBCE.

	<ul style="list-style-type: none"> • José Ballivián • Moxos • Cercado • Marbán • Marbán 	<ul style="list-style-type: none"> • San Borja • San Ignacio de Moxos • San Javier • San Andrés • Loreto
Pando	<ul style="list-style-type: none"> • Abuna • Abuna • Manuripi • Manuripi • Manuripi • Nicolás Suárez • Nicolás Suárez • Nicolás Suárez • Nicolás Suárez • Madre de Dios • Federico Román 	<ul style="list-style-type: none"> • Santa Rosa de Abuna • Ingavi • Puerto Rico • San Pedro • Filadelfia • Cobija • Porvenir • Bolpebra • Bella Flor • Puerto Gonzalo Moreno • Villa Nueva
Santa Cruz	<ul style="list-style-type: none"> • Guarayos • Guarayos • Ichilo • Ichilo • Ichilo • Andrés de Ibáñez Sara 	<ul style="list-style-type: none"> • Urubicha • Ascensión de Guarayos • Buena Vista • San Carlos • Yapacaní

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CIPCA

Actualmente, Bolivia cuenta con dos tipos principales de cacao: el foráneo que comprende grupos genéticos amazónicos y trinitarios y el cacao silvestre que crece naturalmente en toda la Amazonía boliviana.

Mapa 1. Hábitat Natural De Cacao En Bolivia



Fuente: Elaboración propia, Catiec

Una de las ventajas particulares del cacao boliviano es la base genética del cacao silvestre, que representa una ventaja comparativa frente al resto de países cacaoteros de la región, ubicando al país entre los tres países con calidad a nivel de la región y entre los 17

a nivel mundial. El cacao nativo se encuentra principalmente en estado silvestre y la mayor parte de las áreas no son aprovechadas por dificultades de acceso. A nivel nacional se estima que existe una superficie de 12.300 ha, de las cuales solo el 40% es aprovechado, llegando a una productividad de 453 TM al año (CIPCA, 2008).

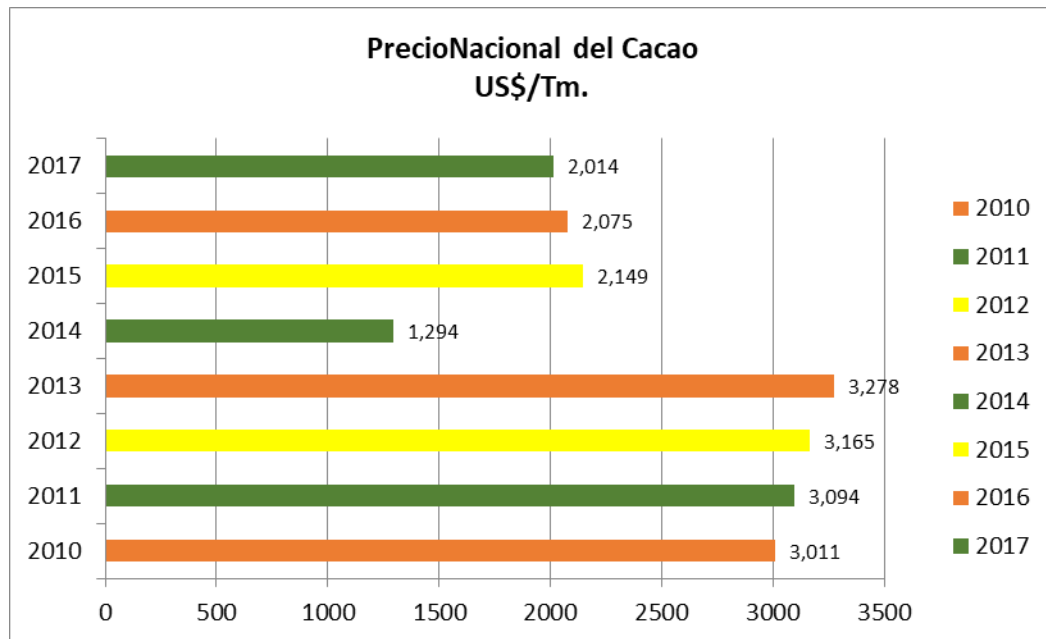
En el 2015 Bolivia produjo 1.488 TM, donde las exportaciones significaron US\$ 1.1 millón para el país. El precio internacional ha tenido un incremento en un 8% anual en los últimos 3 años, y este incremento se ha reflejado en Bolivia debido al crecimiento del mercado interno y la producción de cacao reconocido por ser orgánico y de calidad. Sin embargo, el sector presenta un déficit de 12.800 TM para lograr cubrir la demanda interna. Así mismo, se ha incrementado la demanda internacional para un cacao con características especiales como el silvestre o nativo boliviano, siendo esta una oportunidad para el sector cacaotero en Bolivia.

En el mercado internacional, Bolivia se ubica en el lugar 31° de los países productores de cacao y participa con un 0,05% en el comercio mundial (ICCO, 2015). A nivel nacional, se cultivan alrededor de 9.325 ha en pequeños predios de 2 ha en promedio. El cacao se encuentra como un componente importante en sistemas agroforestales, con poco manejo agronómico, principalmente podas, con alta incidencia de enfermedades principalmente escoba de bruja (*Moniliophthora perniciosa*) y la expansión de monilia (*Moniliophthoraroreri*), poca o ninguna fertilización, lo que deriva en un bajo rendimiento (Híbrido 8,25 qq/ha; amazónico cultivado=4,25 qq/ha). Sin embargo, la producción de cacao bajos sistemas agroforestales representa uno de los enfoques más prometedores para contrarrestar los impactos del cambio climático contribuyendo en la adaptación y mitigación.

4.2.1. PRECIO DEL CACAO A NIVEL NACIONAL

El precio nacional del cacao, no sigue la misma tendencia que el precio internacional del cacao. Sin embargo, a partir del año 2013 se puede observar en la gráfica que el precio se ha incrementado, por la alta demanda del producto, como consecuencia de la baja producción que no logra abastecer el mercado internacional.

Grafica 3 Precio Nacional Del Cacao



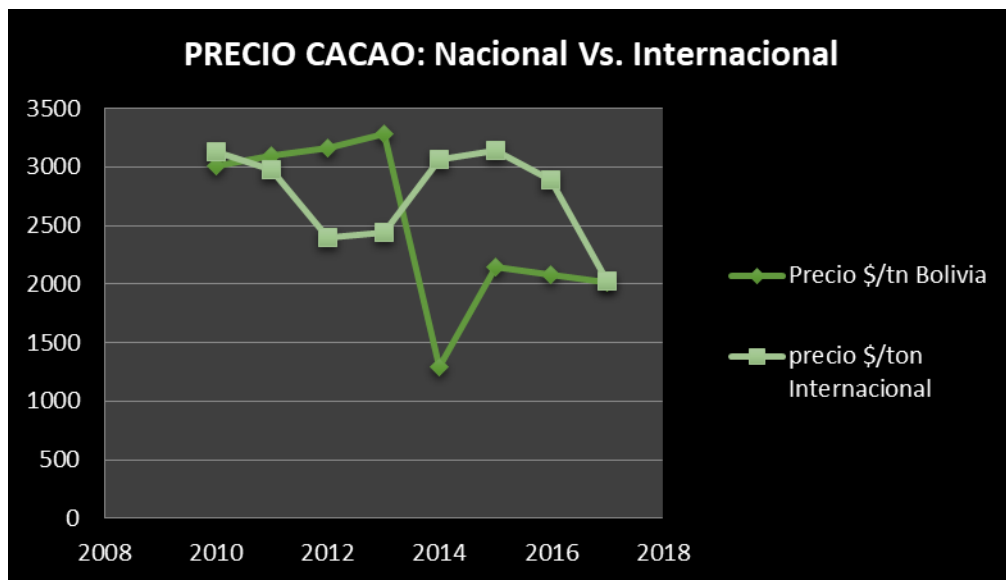
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Trade Map

Después de la gestión 2013, se puede observar que el precio nacional del grano de cacao ha disminuido, este efecto se debe en parte a la alta oferta de cacao como resultado de la implementación del Programa Nacional de cacao que fortalece el sector cacaotero desde el año 2016 de su implementación.

4.2.2. Precio Nacional Vs. Precio Internacional

Dada la importancia de realizar un análisis comparativo entre los precios nacionales e internacionales del cacao en grano, se puede observar que los precios en el mercado nacional son superiores a los del mercado internacional entre los años 2011 y 2013, sin embargo, a partir de la gestión 2014 hasta el año 2017, se puede apreciar en la gráfica que el precio internacional es mayor al precio nacional.

Gráfica 4 Precio Nacional Vs. Internacional



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Trade Map-ICCO

Esta particular situación significaba una ventaja competitiva para el cacao boliviano, dado que el comportamiento del mercado internacional no había afectado significativamente al sector. Por otro lado, la información sobre los precios para el cacao fino de aroma no es difundida son negociados bilateralmente y definidos de acuerdo a las características particulares del producto. Esta situación genera un rango amplio de precios en el mercado internacional y explica el hermetismo existente

en la difusión de información.

CUADRO 2 Principales Importadores De Cacao Boliviano

Importadores	Valor	Cantidad
	exportado en 2018 (miles de USD)	exportada en 2018 tn
Mundo	1139	232
Suiza	511	74
Alemania	458	115
Francia	115	26
Estados Unidos de América	56	18

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Trade Map-ICCO

Según datos proporcionados por Trade Map e ICCO, los principales países importadores de grano de Cacao boliviano son: Suiza, Alemania, Francia y Estados Unidos.

4.2.3. Demanda De Cacao En Bolivia

La demanda nacional de cacao se centra principalmente para la industria de alimentos. La producción de la industria nacional está orientada a satisfacer primordialmente a consumidores nacionales de chocolates, aunque algunas de ellas exportan insumos como manteca y licor de cacao.

El estudio llevado a cabo por Conservación Internacional (2013), identificó la demanda actual y potencial de 14 empresas procesadoras de cacao de las ciudades de La Paz, El Alto, Sucre, Santa Cruz y Cochabamba. Actualmente, la ciudad de Sucre es donde mayor concentración de empresas (n=4) y microempresas (n=22) se encuentra para el procesamiento de cacao; paradójicamente esta región no produce cacao (materia prima), más bien, se encuentra lejos de las áreas productivas. La demanda potencial del cacao a nivel nacional se muestra a continuación:

Cuadro 3 Demanda De Cacao En El Año 2016

EMPRESA	DEMANDA	DEMANDA REAL	PROCEDENCIA
<i>Chocolates Taboada (Sucre)</i>	500 qq. /año	700 qq.	Beni
<i>Chocolates Para Ti (Sucre)</i>	200 qq. / año	500 qq.	
<i>Chocolates Sucre (Sucre)</i>	150 qq. /año	1000 qq. /año	
<i>Chocolates Sur (Sucre)</i>	200 qq. /año		77% de Beni -23% Yungas de La Paz
<i>Chocolates Cóndor (La Paz)</i>	750 qq/año	2500 qq.	Beni -Alto Beni
<i>El Ceibo (La Paz)</i>	600 ton. /año		Cochabamba -Norte de La Paz
<i>Chocolandia (La Paz)</i>	300 qq. /año	300 qq/año	
<i>Chocolates Breik (La Paz)</i>	Importa 40 TM al año	200 TM anuales	Ecuador
<i>Chocolates "La Princesa" (Santa Cruz)</i>	500 qq.	750 qq/año	Beni -Alto Beni
<i>Suelos Amazónicos Racionales "SUMAR" (Santa Cruz)</i>	30 mil kg	30 TM	Baures

Fuente: IBCE 2016

Si bien no se cuenta con información sobre la demanda total de las empresas que conforman la industria nacional, se tiene referencia de las cantidades actualmente procesadas por algunas de ellas. Con excepción de El Ceibo, que concentra la mayor cantidad de producción de cacao a nivel nacional, procesando anualmente entre 736 y 920 TM del grano, las demás empresas tienen una capacidad de procesamiento anual de entre 1,84 a 73,6 TM.

Cuadro 4 Demanda De Materia Prima Por Empresas Procesadoras De Cacao

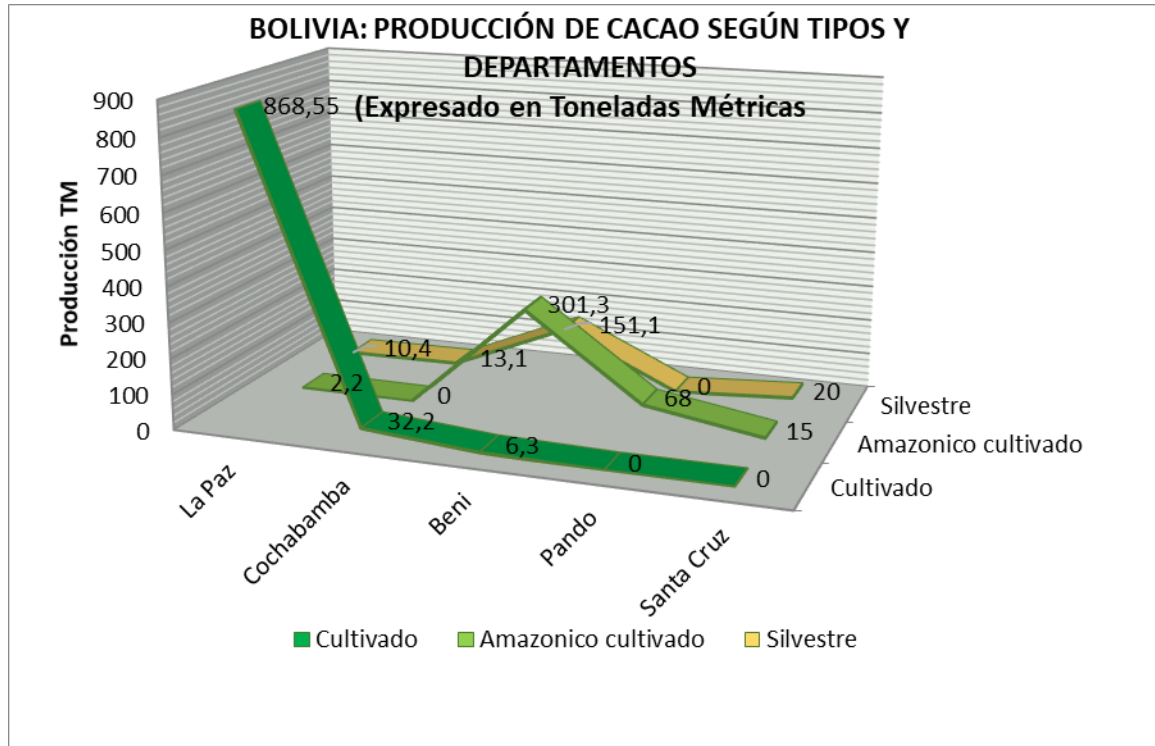
CIUDAD	EMPRESA	CACAO EN GRANO PROCESADO (TM)	PROMEDIO DE CACAO EN GRANO PROCESADO (QQ)	PROMEDIO DE CACAO EN GRANO PROCESADO (TM)
LA PAZ	BELMORE	1,84-2,25	45,00	2,25
	CÓNDOR	73,6-80	1.600,00	80,00
	EL CEIBO	736-920	18.000,00	900,00
SUCRE	SOLUR SRL	27,6-46	800,00	40,00
	TABOADA	120	2.400,00	120,00
	PARA TI	140	2.800,00	140,00
SANTA CRUZ	SUMAR	29,9-40,02	760,00	38,00
TOTAL			26.405,00	1.320,25

Fuente: Elaboración propia en base a datos recopilados diferentes fuentes

De acuerdo a datos presentados la cantidad promedio de cacao en grano procesado alcanza a 1.320, 25 TM al año, cantidad proveniente de las principales empresas ubicadas en La Paz, Sucre y Santa Cruz.

4.2.4. Producción De Cacao En Bolivia

Grafica 5. Producción De Cacao

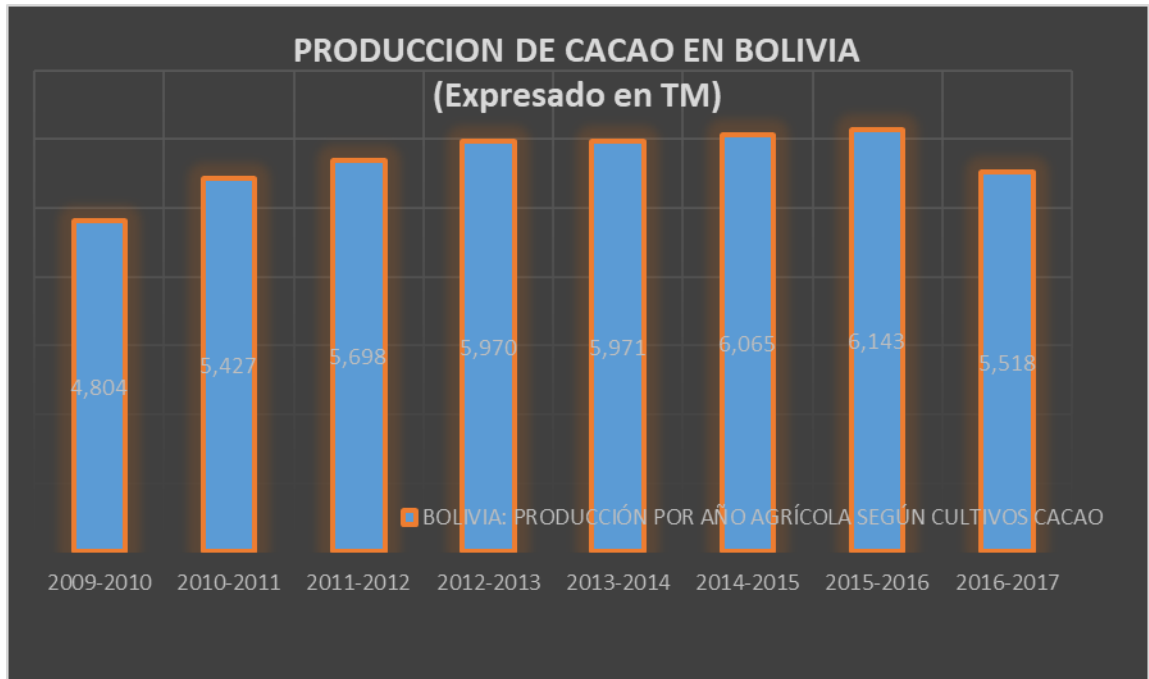


Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE-CIPCA

Hay que señalar que la producción de cacao cultivado a nivel nacional es baja, esto se debe a varios factores, uno de ellos es la presencia de plagas y enfermedades que en la región de Alto Beni tuvo un impacto fuerte a causa de la monilia⁴⁷, otro de los factores son los impactos del cambio climático que a través de las fuertes precipitaciones crecieron las aguas de los ríos e inundaron las plantaciones de cacao ocasionando la muerte de las plantas. Para el caso del cacao silvestre el factor que limita la producción es la falta de conocimiento de los recolectores sobre el manejo de las plantaciones y el acceso a las mismas.

⁴⁷ La Monilia es una enfermedad del cacao, causada por un hongo, que hace que el grano de cacao se pudra y tenga manchas en la superficie.

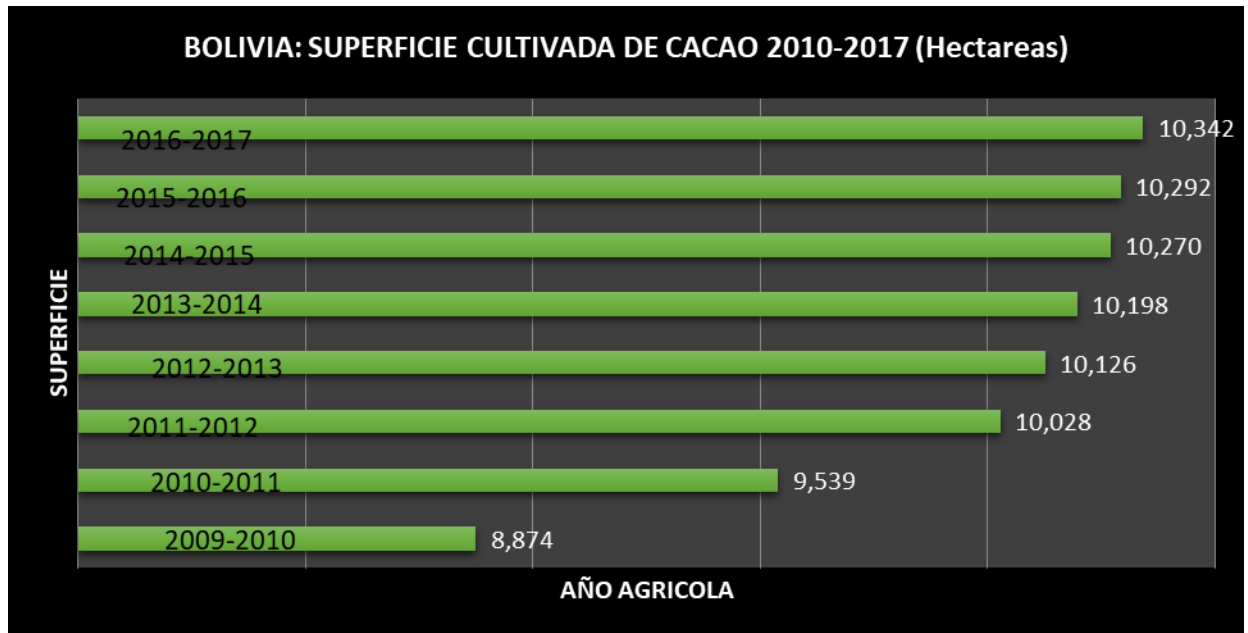
Grafica 6 Producción De Cacao En Bolivia



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE-CIPCA

La producción nacional de cacao registra su punto máximo de producción en la gestión agrícola 2015-2016 con 6143 toneladas métricas producidas, y el punto más bajo de producción se registra en la gestión agrícola 2009-2010, posteriormente en la gestión 2010-2011 se incrementa la producción de cacao debido a la alta demanda por parte de países del continente europeo.

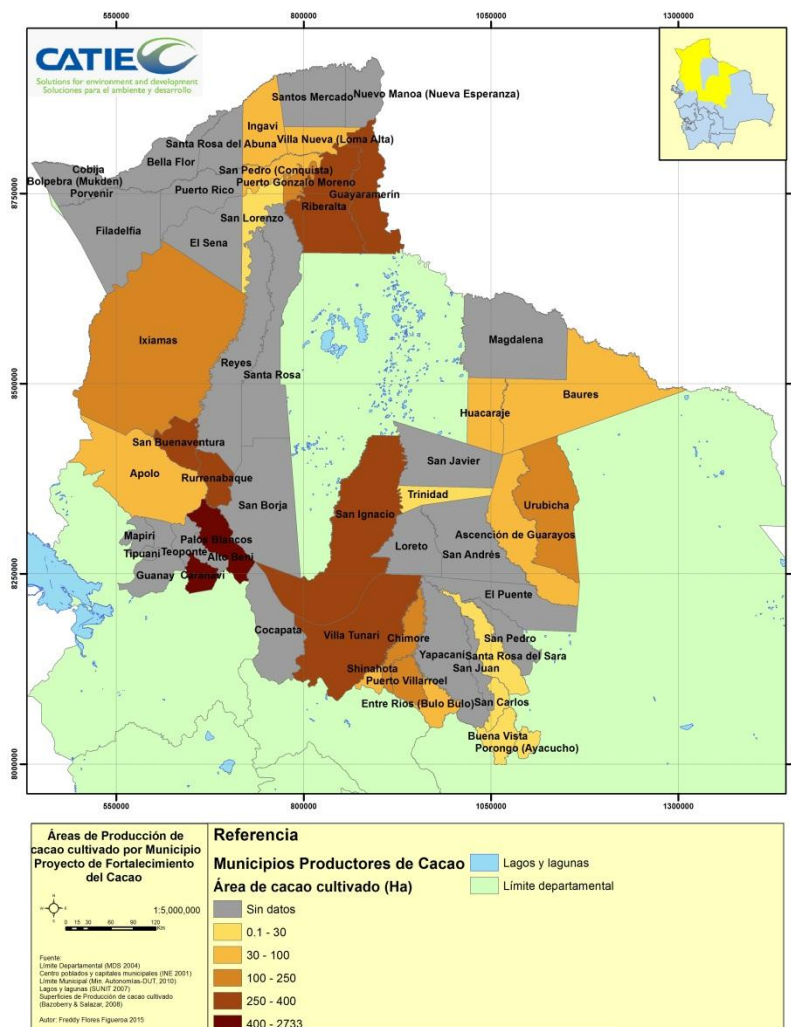
Grafica 7 Superficie Cultivada De Cacao 2010-2017 (Hectáreas)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE-CIPCA

Como se puede apreciar en la gráfica 7, la superficie cultivada de cacao ha incrementado, en 2010 se registraba 8874 hectáreas cultivadas de cacao, en 2017 se registra 10342 hectáreas cultivadas de cacao.

Mapa 2. Superficie De Cacao Cultivado En Bolivia Según Municipios 2016



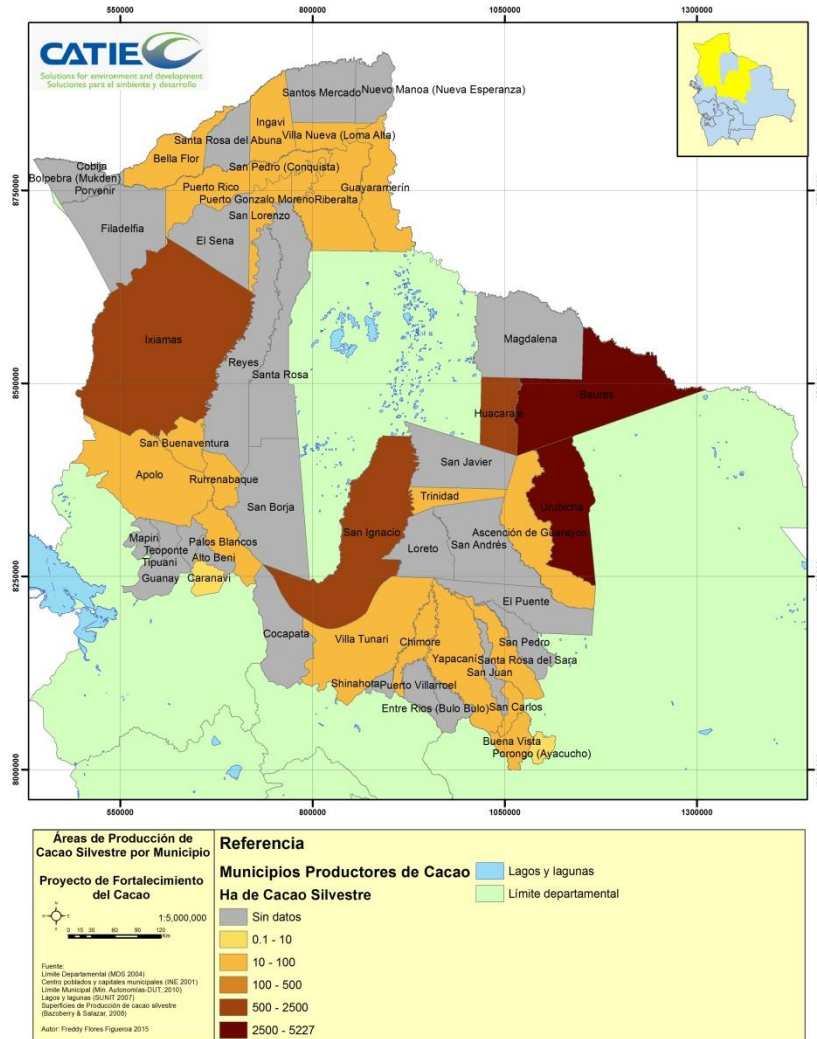
Fuente: Elaboración propia, Catiec

La clasificación de los municipios según la superficie del cacao cultivado se observa en el mapa 2. Las escalas menores oscilan entre 0 a 100 hectáreas, evidenciándose que la mayoría de los municipios de los departamentos de Santa Cruz y Pando están dentro de

esta escala. Con superficies entre los 250 a 2733 hectáreas se encuentran los municipios de los Departamentos de La Paz, Cochabamba y Beni.

La clasificación de los municipios según la superficie de cacao silvestre en todo el país (mapa 3); muestra que las escalas menores oscilan entre 0 a 100 hectáreas, evidenciándose que la mayoría de los municipios de los departamentos cinco departamentos están dentro de esta escala. Con superficies entre los 500 a 5227 hectáreas se encuentran los municipios de Huacaraje, San Ignacio de Moxos y Baures del Departamento de Beni; el Municipio de Ixiamas en el Departamento de La Paz; y el Municipio de Urubicha del Departamento de Santa Cruz.

Mapa 3 Superficie De Cacao Silvestre En Bolivia Según Municipios 2016



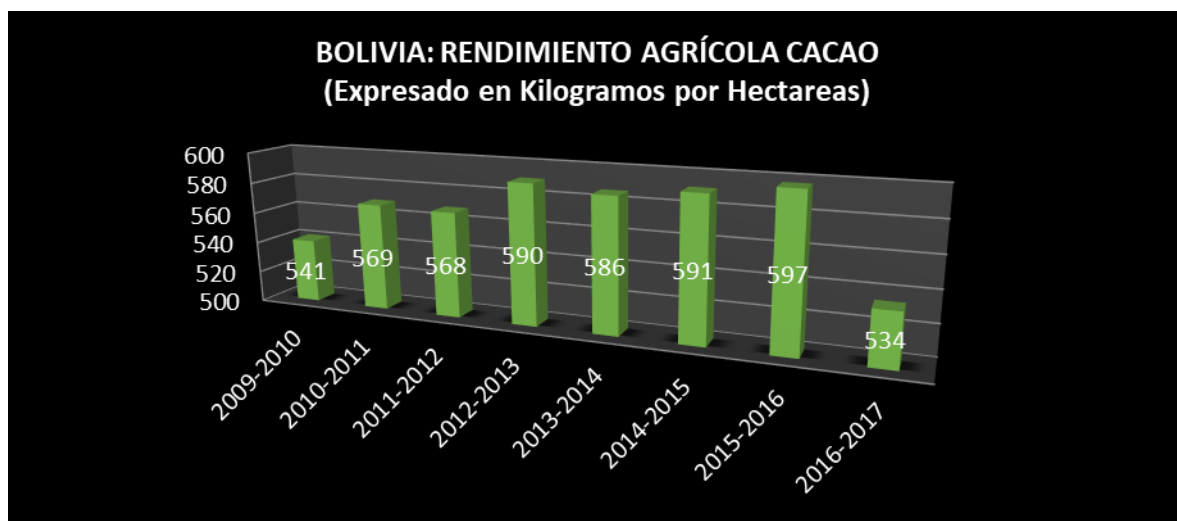
Fuente: Elaboración propia, Catiec

Según datos no publicados por el CIPCA⁴⁸, las superficies de cacao son mayores a las reportadas con anterioridad, reportando una mayor superficie de cacao silvestre en los departamentos de Beni y Pando, superficie que alcanza las 21,761 ha para cacao silvestre

⁴⁸Datos reportados por Fátima Zelada, CIPCA.

a nivel nacional, así mismo se reporta que la superficie de cacao amazónico cultivado alcanza las 3,183 hectáreas, lo que resulta en un incremento hasta 32,352 ha de superficie de cacao total en Bolivia.

Grafica 8 Rendimiento Agrícola Cacao

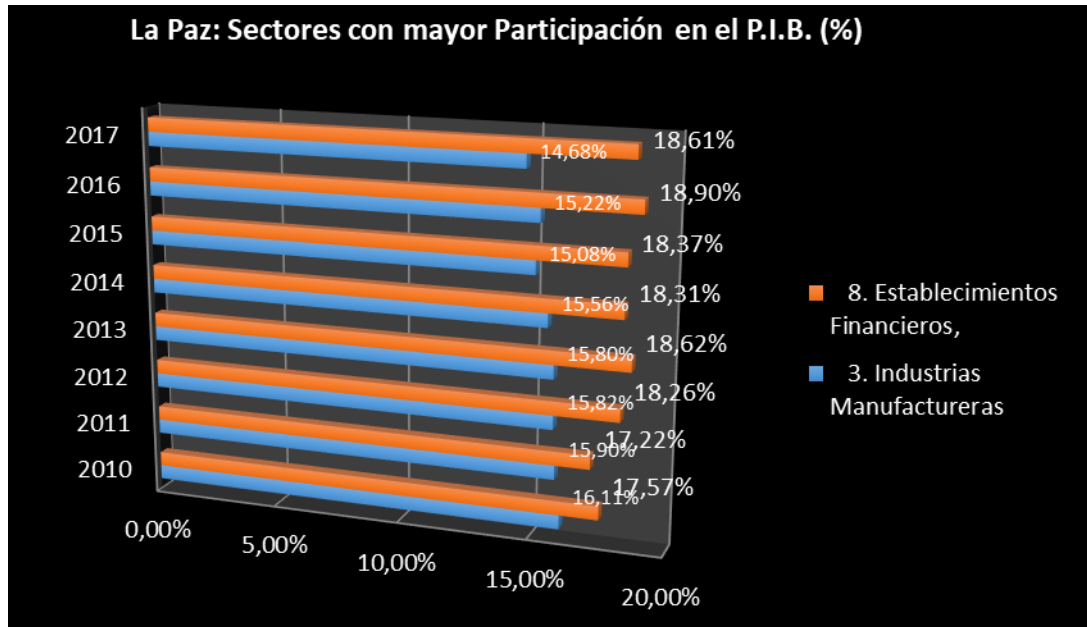


Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE-SIIP

En cuanto respecta a los rendimientos, los datos promedio registrados para la gestión 2015 es de 8.25 qq/ha para el cacao cultivado, 4.25 qq/ha para el cacao amazónico y 2.67 qq/ha para el cacao silvestre. Siendo el Departamento de Pando el que registra los rendimientos más altos con 11 qq/ha para el cacao amazónico, 7 qq/ha para el cacao cultivado esto se debe a que las condiciones de fertilidad de suelos para plantaciones de cacao son óptimas y 4 qq/ha para el cacao silvestre. El Departamento de La Paz a pesar de ser la región con mayor producción de cacao a nivel nacional, los rendimientos registrados son relativamente bajos debido a la presencia de plagas y enfermedades presentes en la región, para el caso del cacao amazónico se registró un rendimiento de 6 qq/ha, para el cacao cultivado 4 qq/ha y en el caso del cacao silvestre el rendimiento registrado es de 3.3 qq/ha.

4.3. SITUACIÓN DE LA AGRICULTURA EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

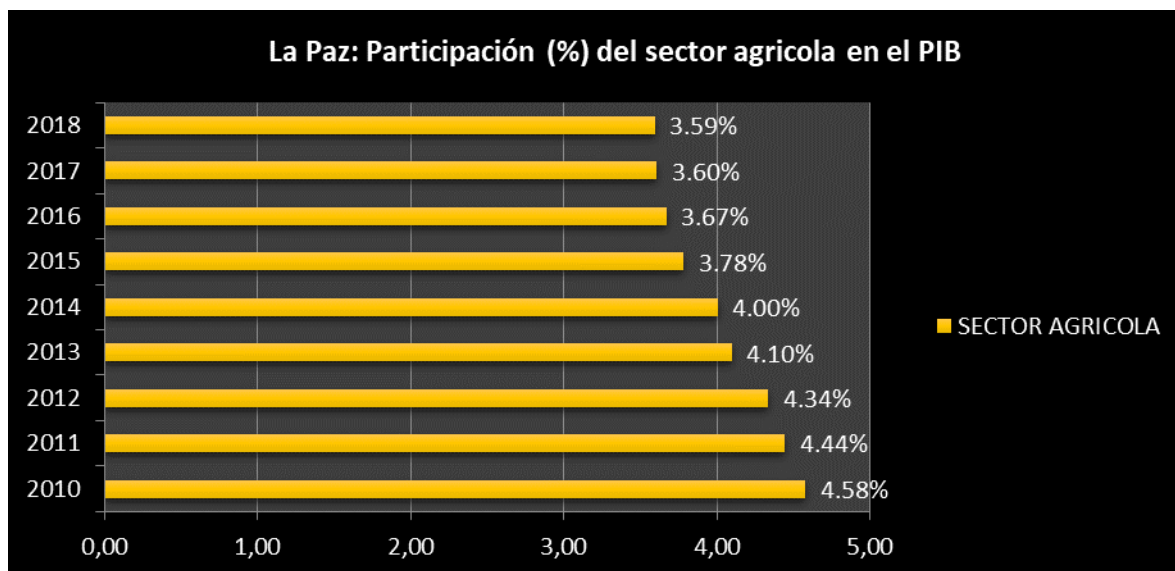
Grafica 9 La Paz: Sectores Con Mayor Participación En El P.I.B (%)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE

En el gráfico 9, se puede apreciar, que los sectores con mayor participación porcentual en el P.I.B. del Departamento de La Paz son: Establecimientos financieros con una participación porcentual promedio de 17% e Industrias Manufactureras con una participación porcentual promedio 15%

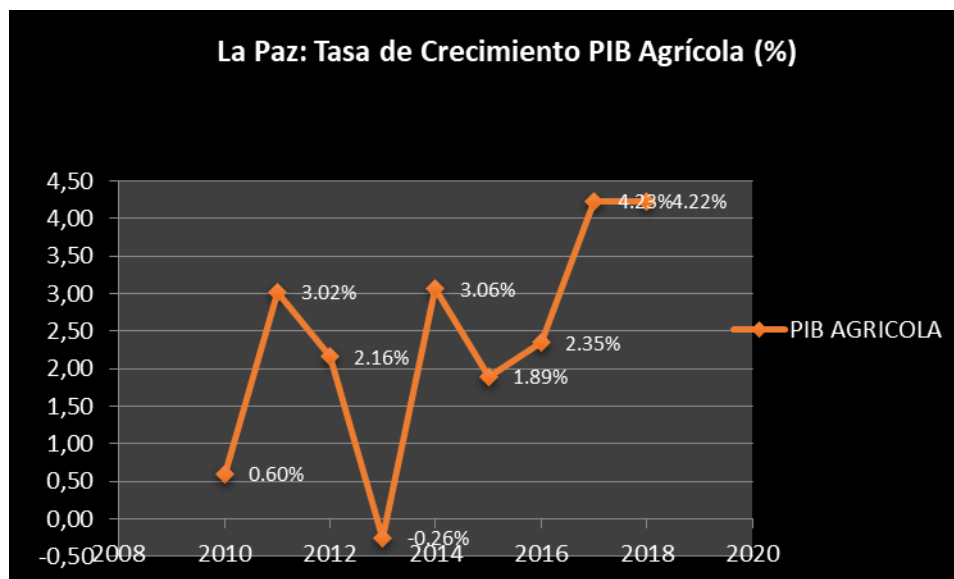
Grafica 10 Participación (%) Del Sector Agrícola En El Pib



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE-SIIP

Como se puede apreciar en el grafico 9, la participación del sector agrícola en el PIB del departamento de La Paz, ha disminuido y estos últimos 8 años, la participación del sector era de 4.58% en 2010 y en 2017, la participación es de 3.59%.

Grafica 11 La Paz: Tasa De Crecimiento PIB Agrícola (%)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE-SIIP

La tasa de crecimiento del PIB Agrícola más baja se registra en la gestión 2013 con una tasa porcentual de -0.26%, la tasa más alta se registra en la gestión 2017 con 4.27%.

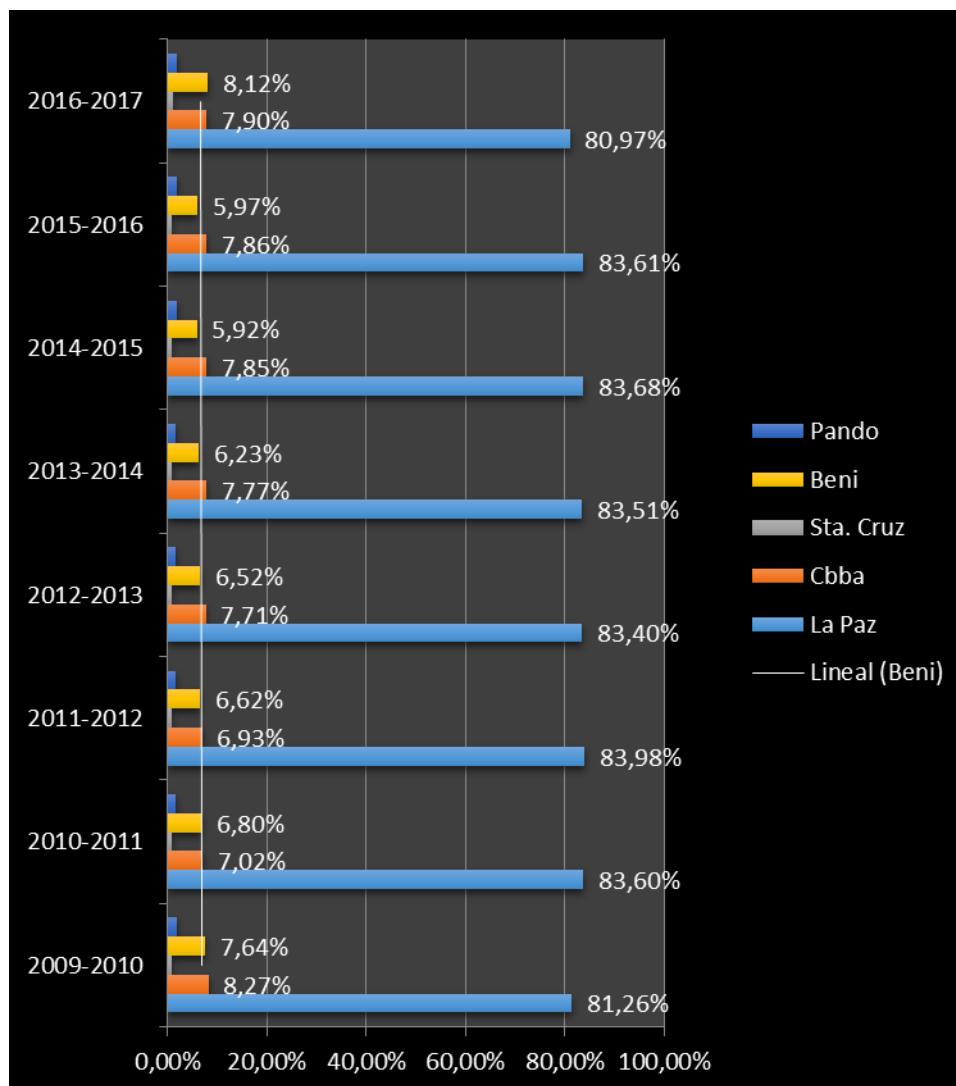
Grafica 12 La Paz: Incidencia Del Sector Agrícola En El PIB(%)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE-SIIP

En la gráfica 11, se puede apreciar que la incidencia del sector agrícola en el PIB del departamento de la Paz es mínima, el sector que más aporta al PIB del departamento de La Paz es el sector minero, específicamente el Oro, cuyas operaciones registran grandes ingresos para el departamento de La Paz

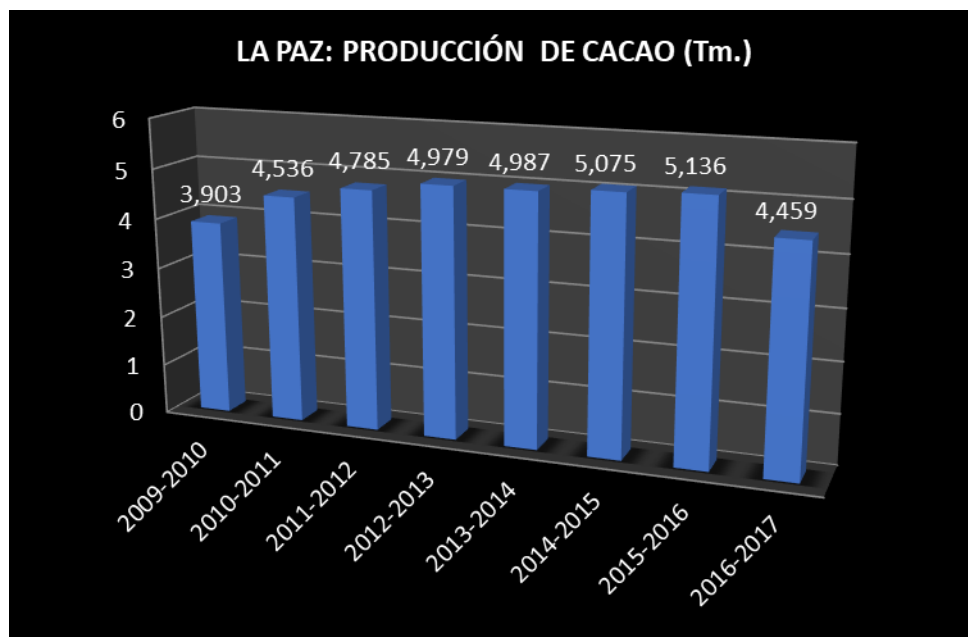
Grafica 13 Participación (%) En La Producción De Cacao



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE-SIIP

La grafica 12, muestra la participación porcentual en la producción de cacao de los departamentos cacaotero de Bolivia, y se puede observar que la producción de cacao se concentra en un 80% promedio en el departamento de La Paz, seguido del departamento de Beni con un 6% de participación promedio, y del departamento de Cochabamba en tercer lugar con una participación promedio de 5.8%.

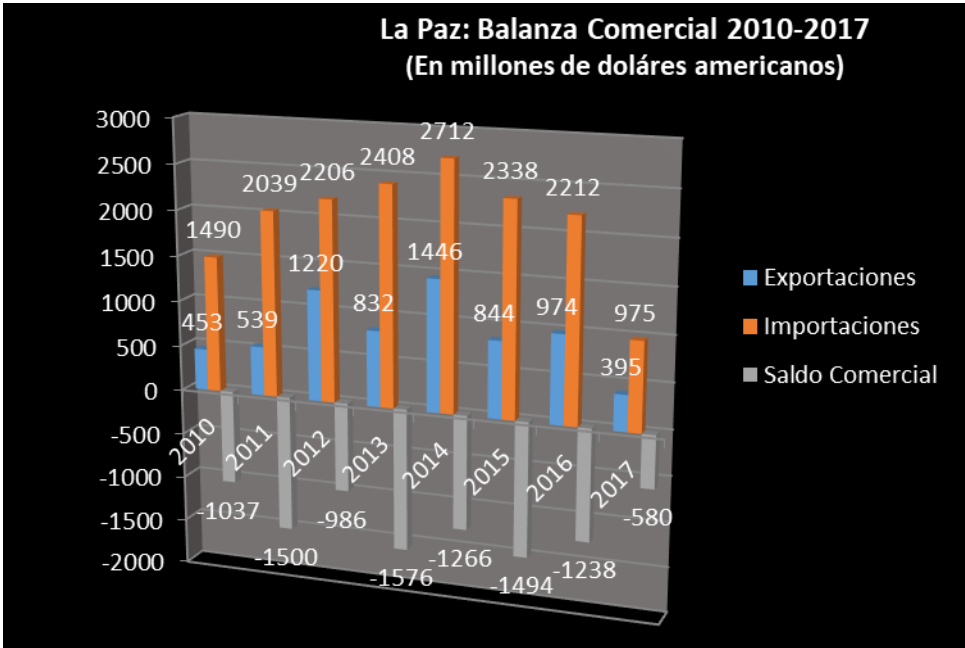
Grafica 14 La Paz: Producción De Cacao TM



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE-SIIP

La producción de cacao en el Departamento de La Paz, registra en el año agrícola 2009-2010 3903 toneladas métricas, a partir del periodo 2010-2011 se registra un crecimiento constante, pero se registra un punto bajo de producción en el periodo 2016-2017 con 4459 toneladas métricas de cacao en grano producida.

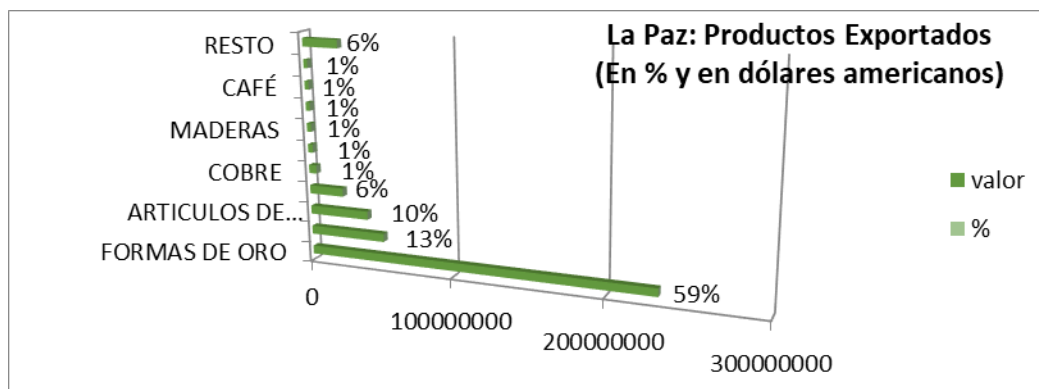
Grafica 15 La Paz: Balanza Comercial 2010-2017 (En Millones De Dólares Americanos)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE-IBCE

Durante todo el periodo 2010-2017 La Paz registró déficit en su balanza comercial, acumulando un total de 9.676 millones de dólares producto del desbalance comercial. Sus ventas externas alcanzaron su pico máximo en 2014 al bordear los 1450 millones de dólares, y sus importaciones llegaron a pasar los 2700 millones de dólares en esa misma gestión, con un déficit en Balanza Comercial de -1266 millones de dólares.

Grafica 16 La Paz: Productos Exportados (En % Y En Dólares Americanos)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE-IBCE

El Departamento de La Paz exporta principalmente minerales, en el gráfico 16 donde se puede apreciar que el Oro es el principal producto de exportación porque representa el 59% del total de las exportaciones de La Paz, seguido de otro mineral conocido como el Estaño que representa el 13% del total de las exportaciones, además se exportan productos no tradicionales como: cueros, maderas y café. Entre los otros más importados por el Departamento de La Paz, están teleféricos, maquinas, diesel y barras de hierro.

Grafica 17 La Paz: Volumen De Exportaciones Cacao (Tm.)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE-IBCE

Entre el periodo 2008 y 2014, se registra una caída del volumen de exportaciones de 828.06 toneladas exportadas en 2010, a 187.05 toneladas de cacao en grano exportadas en 2014, en 2015 las exportaciones de grano de cacao se incrementan a 293 toneladas, en 2017 se registran 407 toneladas exportadas de cacao.

4.4. ANÁLISIS E INTERPRETACIONES DEL MODELO ECONÓMICO

Introducción

Para demostrar la hipótesis de esta investigación, a continuación desarrollaremos un modelo econométrico, para corroborar la incidencia de las variables de estudio como ser: exportaciones de grano de cacao, producción de grano de cacao y el precio internacional del cacao en el P.I.B del Departamento de La Paz, de esta manera determinaremos cual es la importancia de cada variable, con el objetivo de comprobar que las exportaciones y la

producción de cacao en grano tiene una incidencia mínima en el P.I.B del Departamento de La Paz por tanto en su desarrollo.

Para tal efecto emplearemos un modelo de Regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios (M.C.O), esta investigación se basará en el texto de Damodar Gujarati y Dawn Porter⁴⁹, aunque cambiando el orden y la terminología utilizada por este autor, los criterios que debe satisfacer el modelo de la regresión por el método de mínimos cuadrados son los siguientes:

- 1) Los valores de las variables independientes han de ser fijos.
- 2) El número de observaciones debe ser mayor que el número de variables independientes.

$$n > k \quad (1.2)$$

- 3) Debe haber suficiente variabilidad en los valores de las variables independientes.

$$\text{Var}(X_i) > 1 \quad (1.3)$$

- 4) El término de perturbación está normalmente distribuido

$$\varepsilon \sim N(0, \sigma) \quad (1.4)$$

- 5) Para cada X_i dada, el valor medio de la perturbación (ε_i) es cero.

$$\forall X_i E(\varepsilon_i) = 0 \quad (1.5)$$

- 6) En el caso de que las X_i sean estocásticas, no existe correlación entre éstas y los términos de perturbación.

$$\text{Cov}(X_i, \varepsilon_i) = 0 \quad (1.6)$$

- 7) Para cada X_i dada, la varianza de ε_i es constante u homocedástica.

⁴⁹ GUJARATI Damodar N., PORTER Dawn C.; *ECONOMETRÍA*; Quinta Edición MC Graw Hill; México; 2010; ISBN 978 – 607 – 15 – 0294 - 0

$$\forall X_i \text{ Var}(\varepsilon_i) = \sigma^2 \quad (1.7)$$

8) No hay relación exacta (no hay multicolinealidad) en los regresores.

$$\text{Cov}(Z_{xi}, Z_{xj}) < 1; (i \neq j) \quad (1.8)$$

9) No existe auto correlación entre las perturbaciones.

$$\text{Cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0; (i \neq j) \quad (1.9)$$

10) El modelo de regresión es lineal en sus parámetros.

11) El modelo de la regresión está correctamente especificado.

4.4.1 DEMOSTRACIÓN

Los tres primeros requisitos son fáciles de comprobar sin necesidad de operaciones complejas de naturaleza estadística.

El primero implica que las variables independientes no son aleatorias (pues se trata de la parte determinística o sistemática del modelo), como puede ser el caso de que sean introducidas experimentalmente por el investigador, pero en nuestro caso hemos tomado aquellas variables basándonos en la teoría.

El segundo es fácil de comprobación, puesto que tanto n como k son conocidos. Por cuestiones de determinación de los parámetros, éstos son incalculables siempre que $k > n$; pero aún en el caso de que $n > k$, existen autores que recomiendan para evitar la presencia de altos errores de estimación una proporción de 5 a 20 veces superior el número de casos, sobre el de parámetros⁵⁰. Por lo tanto en nuestro caso tenemos 23 observaciones y 4 parámetros, $23 > 4$ (casi 6 veces superior).

⁵⁰ Affifi y Clark / Tabachnick y Fidell

Cuadro 5 “Commando De Stata”

Source	SS	df	MS			
Model	14.2216095	3	4.74053649	Number of obs = 23		
Residual	.519200265	19	.02732633	F(3, 19) = 173.48		
Total	14.7408097	22	.670036806	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.9648		
				Adj R-squared = 0.9592		
				Root MSE = .16531		

Lnpi blp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Lnxc	4.403428	.4636865	9.50	0.000	3.432921	5.373935
pcc	.0528544	.0123088	4.29	0.000	.0270919	.078617
pint	-.0614323	.272552	-1.03	0.315	-3.977806	1.349159
_cons	-63.95137	7.989731	-8.00	0.000	-80.67407	-47.22867

Finalmente, el tercero puede comprobarse mediante la obtención de la desviación típica de las variables independientes. O mejor, si cabe, con el coeficiente de variación, que es el cociente entre aquella y la media aritmética de la variable. Del mismo modo que el supuesto anterior, incide principalmente en la cuantía de los errores típicos de los parámetros.

Cuando la variabilidad de la variable dependiente es baja, automáticamente el denominador del cálculo de estos estadísticos tiende a 0 y, por tanto, el resultado del cociente se elevará hasta cantidades excesivamente altas. Por lo tanto, justificando este punto, observamos que la dispersión (medida por la Desviación o errores estándar) de las variables explicativas es muy diferente en cada una. Así vemos que el logaritmo natural de las Exportaciones de cacao del departamento de La Paz posee una variación de 0.46 respecto a su valor determinado, el tipo de interés pasivo efectivo de 0.1, pero el Precio Internacional del Cacao posee una variación de 1.27.

Interpretación de Elasticidades:

- Ante una variación del 1% del logaritmo natural de las Exportaciones ($\ln x_c$) existe una variación del 0,044% sobre la variable del logaritmo natural del P.I.B del departamento de La Paz ($\ln \text{piblp}$), manteniendo constantes las demás variables.
- Ante una variación del 1 unidad de la producción de cacao (p_{cc}), existe una variación del 5.28% sobre la variable del logaritmo del P.I.B. del departamento de La Paz ($\ln \text{piblp}$), manteniendo constantes las demás variables.
- Con la variación de 1 unidad del Precio internacional del cacao (p_{int}), existe o se produce una variación del -6,143% sobre la variable del logaritmo de ($\ln \text{piblp}$), manteniendo constantes las demás variables.

En conclusión la hipótesis: “EL PIB DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ, ES INFLUENCIADO POR EL PRECIO INTERNACIONAL Y POR LA PRODUCCIÓN DEL CACA O”, no se cumple.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

5.1.1. Conclusión General

La Producción y Exportación de cacao no es significativa, con una influencia mínima en el Desarrollo Productivo.

5.1.2. Conclusiones Específicas

5.1.2.1. Conclusión Específica 1

El Departamento de La paz, es el principal productor de cacao en Bolivia, produce en promedio 4000 toneladas de cacao anualmente.

5.1.2.2. Conclusión Específica 2

Se identifican las variaciones de la superficie cultiva y rendimiento del cacao, la superficie cultivada de cacao en promedio alcanza 9.562 hectáreas con una variación promedio de 2,29%. Respecto al rendimiento del cacao, en promedio alcanza a 558 kilogramos por hectárea con una variación promedio de 0,70%.

5.1.2.3. Conclusión Específica 3

El volumen de exportación de cacao entre los años 2010-2017 en promedio alcanza 514 toneladas con un crecimiento promedio de 8,1%.

5.1.2.4. Conclusión Específica 4

La variación del valor de las exportaciones de cacao es cíclico, en promedio alcanza 2.259 dólares entre los años 2010-2017 con una variación promedio de 12%, entre ambos periodos de estudio se evidencia un crecimiento del 60%.

5.1.2.5. Conclusión Específica 5

Durante todo el periodo de estudio se observa un comportamiento cíclico de los precios internacionales del cacao evidenciándose el cumplimiento de la Teoría Económica planteada por la CEPAL que la elevada volatilidad en el precio responde a una combinación de factores de naturaleza más especulativa. La volatilidad del precio de algunas materias primas refleja el importante papel que los movimientos especulativos tienen sobre la volatilidad en dichos mercados (oferta y demanda).

5.2. RECOMENDACIONES

- Fortalecer la Producción de Cacao mediante la implementación de proyectos de capacitación en técnicas de aprovechamiento como injerto en plantas de cacao y de esta manera se obtenga mejores beneficios para el incremento de los volúmenes de producción.
- Promover programas de capacitación a los productores y familias recolectoras en el manejo de cacao mediante instituciones públicas, en la implementación de nuevas plantaciones de cacao, deshierbes y control de diferentes plagas y enfermedades para el aumento de la superficie cultivada y rendimiento del cacao.

BIBLIOGRAFÍA

- AGROPECUARIO. Tomo VIII. 2015. UDAPE.
- ATLAS DE BOLIVIA. 2013. Datos oficiales censo 2012 INE. Producciones Americanas.
- BAZOBERRY C, O. 2008. El cacao en Bolivia: Paz: CIPCA, Cuadernos de investigación N° 72. Pág.:282
- BOLIVIA. Constitución Política del Estado. 13 de Abril de 2004.
- BOLIVIA. Ley N° 2064 de 3 de abril de 2000. Ley de Reactivación Económica.
- BOLIVIA. Ley N° 144, 26 de junio de 2011. Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria.
- BOLIVIA. Ley N° 2549, 4 de noviembre de 2003. Ley: Capital del Municipio de San Carlos, Provincia Ichilo del Departamento de Santa Cruz, como “San Carlos, Capital del Chocolate”.
- BOLIVIA. Ley N° 3985, 11 de diciembre de 2008 Ley: La región subtropical de Alto Beni, como capital del “Cacao Orgánico” de Bolivia.
- BOLIVIA. Ley N°438 de 18 de noviembre de 2013 Ley: Prioridad nacional, protección de áreas de Cacao Silvestre y el fomento a la producción de cultivos Agroforestales de Cacao.
- BOLIVIA. Nueva Constitución Política del Estado. 07 de Febrero de 2009.
- BOLIVIA: Decreto Supremo N° 25158, 4 de septiembre de 1998. Hugo Banzer Suarez. presidente de la república.
- BOLIVIA: Decreto Supremo N° 29611, 25 de junio de 2008.
- CACAO SILVESTRE BOLIVIANO: Oportunidad para el desarrollo. 2009. IBCE.
- Santa Cruz de la Sierra – Bolivia. Vol. 18, N°176. Pág.: 20
- CÁMARA DE EXPORTADORES. Referencia Institucional CAMEX. En línea:
- <http://www.camexbolivia.com>
- CIPCA. Referencia Institucional. Plan Estratégico 2016-2011. En línea: <http://www.cipca.org.bo/index.php/quienes-somos/vision-estrategica>

- DESARROLLO DEL PROGRAMA NACIONAL de intervención del rubro cacao en el marco del programa de apoyo presupuestario sectorial II.
- ESPINOZA, S; OLIVERA, M; LEDEZMA, JC. 2014. Producción del cacao y del chocolate en Bolivia. Datos 2010 - 2013 Pág.: 58
- ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN del cacao en Bolivia. 2006. CIPCA. Estudio sobre la situación del cacao en Bolivia. 25 Octubre 2006.
- FERNÁNDEZ P, S. 2015. Diagnósticos Sectoriales – Agropecuario. Tomo VIII.FERRER, A. 2010. Raúl Prebisch y el dilema del Desarrollo en el mundo global.
- HUANCA L, G. 2004. La Economía del Cacao. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado. CIPCA – BOLIVIA. 2004. Pág.:29
- INFORME ANUAL 2000/01. Organización Internacional del Cacao (ICCO).
- INFORME ANUAL 2001/02. Organización Internacional del Cacao (ICCO).
- INFORME ANUAL 2004/05. Organización Internacional del Cacao (ICCO).
- INFORME ANUAL 2005/06. Organización Internacional del Cacao (ICCO).
- INFORME ANUAL 2006/07. Organización Internacional del Cacao (ICCO).
- INFORME ANUAL 2007/08. Organización Internacional del Cacao (ICCO).
- INFORME ANUAL 2008/09. Organización Internacional del Cacao (ICCO).
- INFORME ANUAL 2009/10. Organización Internacional del Cacao (ICCO).
- INSTITUTO BOLIVIANO DE COMERCIO Exterior. IBCE. Perfil Institucional. En línea: [http://ibce.org.bo/conocer-ibce-perfil-institucional.php`](http://ibce.org.bo/conocer-ibce-perfil-institucional.php)
- INTERNATIONAL COCOA ORGANIZATION. Amplio y Participativo. ICCO: 18 de junio de 2007.
- MEDEIROS U, G. 2009. TOMO VIII. El Sector Agropecuario. Unidad de análisis de políticas sociales y económicas.

ANEXOS

ANEXO 1 PRUEBAS DE SIGNIFICANCIA

De los problemas suscitados en el segundo y tercer supuestos es el incremento de la muestra.

Los supuestos cuarto, quinto y sexto, todos ellos relacionados con el término de la perturbación “ \hat{u} ” (“uhat”, para la estimación por STATA) pueden evaluarse con distintas instrucciones presentes en *STATA*:

La primera y fundamental de ellas es la generación, después de realizar una regresión, de una nueva variable, que exprese los residuos de la regresión, que son los mejores indicadores muestrales del término de perturbación en la población. Hay para ellos tres modalidades que pueden seleccionarse en función de la opción que se añada al comando *predict*.

- a) los residuos simples medidos en las mismas unidades que la variable dependiente (*,residuals*);

$$e_i = Y_i - \hat{Y}_i$$

“Comando de STATA”

`predict uhat, residual`

- b) los residuos tipificados o estandarizados, es decir, transformados para que tengan media de cero y desviación típica igual a uno (*,rstandard*),

$$z_i = \frac{e_i}{s_e \sqrt{1 - h_i}}$$

“Comando de STATA”

`predict uhat, rstandard`

- a) los residuos studentizados, si se divide por la desviación típica de los residuales resultante de eliminar el caso en cuestión (*se(i)*). (*,rstudent*).

$$t_i = \frac{e_i}{s_{e(i)} \sqrt{1 - h_i}}$$

“Comando de STATA”

`predict uhat, rstandard`

Estas tres variables, pueden obtenerse al solicitar el comando *predict*, tras la ejecución de una regresión, con la correspondiente opción *y*, obviamente, el nombre que se le quiera dar: “uhat”

A partir de ahí, se dispone en la base de datos abierta de tres nuevas variables con las que se puede operar como si hubieran sido introducidas al crear el fichero, este dato se podrá observar a partir de aplicar el comando “summarize”

“Comando de STATA”

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
lnpiblp	23	11.16524	.8185578	10.1883	12.6929
lnxc	23	16.95913	.2497438	16.55	17.4
pcc	23	9.341304	7.603884	1.04	23.54
pint	23	.0421739	.0532538	-.08	.16
uhat	23	3.64e-10	.1578765	-.2419351	.3898317

Podemos observar con claridad que los residuos “uhat” (\hat{u}) Estandarizados y Studentizados poseen una media o promedio muy próximo a cero (es decir, que se cumple la propiedad de ruido blanco que implica que la esperanza de los errores o residuos son cero), además, su desviación estándar o típica (o error estándar) es casi 0.2 (lo cual es indicativo que se podría distribuir según la distribución de probabilidad Normal con media 0 y varianza constante); finalmente en valor absoluto, el valor mínimo (0.24) de los residuos (\hat{u}) es mucho menor que su valor máximo (0.39), de manera que existe una asimetría en la Distribución de los residuos.

Anexo 2
PRUEBAS DE AUTOCORRELACIÓN

Para ver si esa media de cero es constante a lo largo de los distintos valores de X (supuesto quinto), en cuyo caso también se cumpliría la no correlación entre ϵ_i y X_i (supuesto sexto).

PRUEBA DE “BREUSCH – GODFREY”

Podemos efectuar una prueba para garantizar la no existencia de autocorrelación serial, es decir AR1, AR2, Ar3, etc.; es la prueba de “Breusch – Godfrey”, también llamada “LM”. Donde se aplica el estadístico chi2, y la H_0 es “No hay autocorrelación serial”. Realizamos el test mediante STATA:

“Comando de STATA”

```
estat bgodfrey
```

```
Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation
```

lags (p)	chi2	df	Prob > chi2
1	2.246	1	0.1339

H0: no serial correlation

El test LM arroja un valor probabilidad de 13.39%, el cual está muy por encima del 5% (α) de significancia, por lo tanto, No rechazamos la H_0 de “No existe autocorrelación Serial” en el modelo.

Es una prueba de autocorrelacion general que permite: regresores no estocásticos, esquemas autorregresivos de orden mayor y promedios móviles de los términos de error de ruido blanco. Su hipótesis nula nos dice que no existe correlación serial de ningún orden.

Esta prueba se debe estimar mediante MCO con los respectivos residuos, se debe emplear una regresión auxiliar para obtener el R^2 , sigue la distribución ji cuadrado con p gl, considera $(n-p)$ como las observaciones, si $(n-p)R^2$ excede el valor critico de ji cuadrada en el nivel de significancia seleccionado , se puede rechazar la hipótesis nula. Una

desventaja de BG es que el valor de p , la longitud del rezago, no puede especificarse a priori a veces puede usarse criterios de Akaike y Schwarz para seleccionar la longitud el rezago.

Anexo 3

NORMALIDAD DE LOS RESIDUOS

Otro requisito que puede verificarse de modo fácil con *STATA* es la supuesta normalidad en la distribución de los residuos (supuesto cuarto). Para ello hay diversas posibilidades considerando tres pruebas de normalidad.

TEST DE NORMALIDAD DE CURTOSIS Y APUNTAMIENTO

Emplea un histograma de residuos que usa la función de densidad poblacional, considera en su eje horizontal valores de la variable de interés, este diagrama muestra que los residuos no tienen distribución normal perfecta; para una variable distribuida normalmente, la asimetría debe ser cero y la curtosis (que mide si la distribución es alta o baja), tres.

La primera y más simple es a través del examen estadístico de los coeficientes de simetría y curtosis. Se dispone de un comando, que no sólo los calcula, sino que también realiza una prueba estadística sobre ellos para ver si son significativamente distintos de la hipótesis normal. La orden *sktest* permite realizar estas operaciones con tal de expresar las variables cuya normalidad se desea verificar:

Nos mostrara el Test de normalidad de curtosis y apuntamiento.

“Comando de STATA”

```
sktest
          Skewness/Kurtosis tests for Normality
-----+----- joint -----
Variable | Obs   Pr(Skewness)  Pr(Kurtosis)  adj chi2(2)  Prob>chi2
-----+-----+-----
lnpiblp|  23     0.1261         0.2220         4.08         0.1303
lnxc   |  23     0.8001         0.2048         1.84         0.3978
pcc    |  23     0.0896         0.3650         3.98         0.1369
pint   |  23     0.8102         0.4760         0.59         0.7435
```

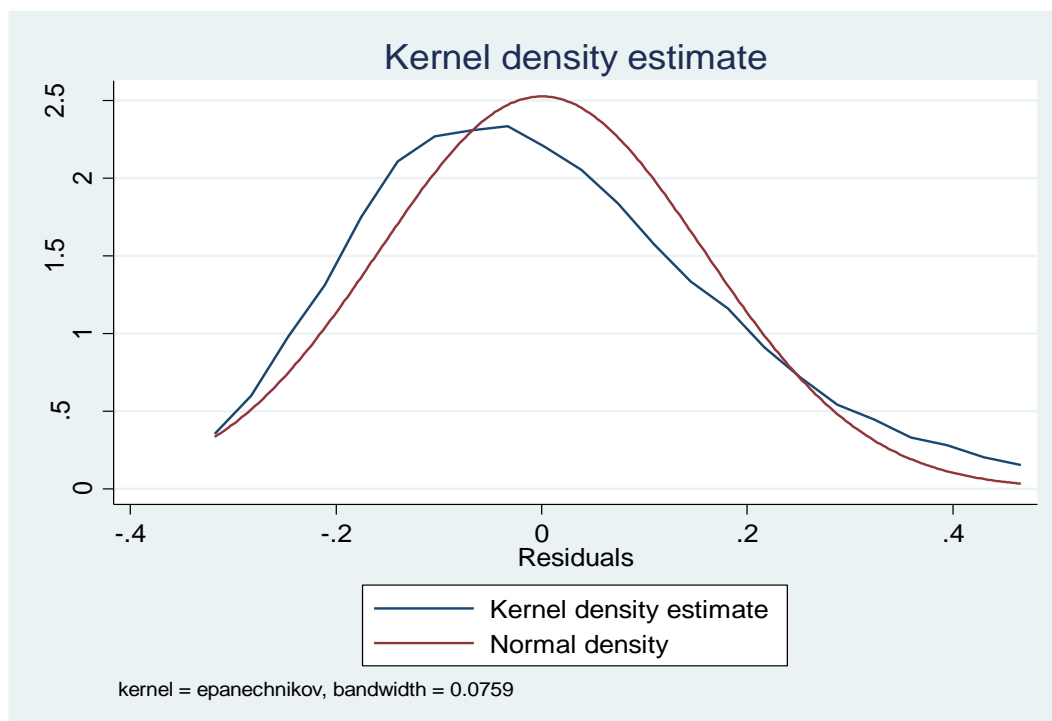
Esta prueba estadística es, en realidad, una comprobación de que simetría y curtosis son iguales que los que la distribución normal presenta.

En este caso, los residuos, tanto normales, como estandarizados o studentizados, reflejan una distribución de características asimétricas (superando el 5% en cada variable) y también no mesocúrticas (dado el exceso sobre el 5%); concluyendo que la distribución de probabilidad no es semejante al de una Normal.

GRAFICA DE PROBABILIDAD NORMAL

Emplea la probabilidad normal, sobre el eje horizontal grafica valores de la variable de interés y sobre el eje vertical el valor esperado de la variable si estuviera normalmente distribuida, si la línea resultante en la GPN es aproximadamente una línea recta, se puede concluir que la variable de interés esta normalmente distribuida.

Finalmente, de un modo gráfico, también puede comprobarse cuán distinta es de la normal la distribución de los residuos mediante la ayuda de gráficos. A este respecto podrían utilizarse tanto un gráfico de probabilidades (*pnorm*) como de cuantiles (*qnorm*), o el de superposición de las dos distribuciones mediante la instrucción *kdensity*, seguida de la opción *normal*.



De acuerdo con el gráfico, los residuos siguen una distribución que no es del todo normal, pues la evidencia gráfica refleja que existe una asimetría hacia la derecha, y una característica platicúrtica (habiéndose comparado con la línea roja que muestra una distribución completamente normal de Coeficiente de asimetría igual a 0, y un coeficiente de curtosis igual a 3).

TEST JARQUE BERA

Es una prueba asintótica, o de muestras grandes, también se basa en los residuos de MCO. Esta prueba calcula primero la asimetría y la curtosis de los residuos de MCO. Por tanto la prueba de normalidad JB constituye una prueba de hipótesis conjunta de que S (asimetría)=0 y K (curtosis) = 3. En este caso se espera que el valor del estadístico JB sea igual a cero. De acuerdo a la hipótesis nula Jarque y Bera mostraron asintóticamente el estadístico JB sigue la distribución ji cuadrada con 2 gl. Si el valor p del estadístico difiere en gran medida de cero, se puede rechazar la hipótesis de que los resi siguen una distribución normal, pero si el valor p es alto no rechazamos la suposición de normalidad.

Determinar la existencia de la supuesta normalidad de los residuos, es el TEST DE JARQUE BERA: que se obtiene a partir de

```
jb uhat  
Jarque-Bera normality test: 1.675 Chi(2) .4329  
Jarque-Bera test for Ho: normality:
```

La prueba de Jarque Bera explicita si nuestro modelo posee una distribución probabilística normal o no (respecto a los residuos). De manera que, observamos que el estadístico Chi (2) Chi – Cuadrado arroja un valor probabilidad de 43,29%, que comparado con el nivel de significancia del 5%, naturalmente la Chi (2) lo supera, concluyendo el no rechazo la hipótesis nula (normalidad)

Anexo 4

PRUEBAS DE HOMOCEDASTICIDAD Y HETEROCEDASTICIDAD

Otro de los diagnósticos que ha de efectuarse a toda regresión es el de la homocedasticidad (supuesto séptimo). Se entiende por esta propiedad el hecho de que la varianza residual sean las mismas independientemente de los valores de las variables independientes y, por extensión, de los valores predichos de la dependiente. Por ello, la formulación expresada en X.x, puede reformularse mediante la siguiente expresión:

$$\text{Var}(\varepsilon_i | Y_i^*) = \sigma$$

BREUSCH-PAGAN

Esta prueba evita la limitación de la dependencia de identificación de la variable X, es sensible al supuesto de normalidad. La idea básica de Breusch Pagan es probar que la varianza del error es homocedastica. Para realizar esta prueba se estima mediante MCO y se obtienen los residuos, se obtiene la varianza mediante el estimador de máxima verosimilitud. Si suponemos que los errores están normalmente distribuidos y el tamaño de la muestra aumenta indefinidamente, se demuestra que existe homocedasticidad, se sigue una distribución ji cuadrada con $(m-1)$ grados de libertad, por tanto, si el valor calculado excede el valor critico de la ji cuadrada en el nivel de significancia seleccionado, se rechaza la hipótesis de homocedasticidad; de lo contrario no se rechaza.

STATA dispone, no obstante, de una prueba que da cuenta numéricamente de la existencia de la heterocedasticidad. Se trata del test de Cook-Weisberg⁵¹ (1983). Y se obtiene especificando la instrucción *hettest* tras la ejecución de una regresión.

⁵¹ Cook, R.D. y S.Weisberg. 1983. "Diagnostics for heterocedasticity in regression". *Biometrika*: 70:1-10

“Comando de STATA”

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of lnsrcml

chi2(1)      =      3.47
Prob > chi2  =      0.0625
```

Como allí mismo se expresa, el valor de la hipótesis nula es el de varianza constante (caso de Homocedasticidad); y la hipótesis alternativa es que la varianza no es constante (heterocedasticidad). Éste test demuestra que:

$P - \text{value} > \alpha\% \rightarrow$ No rechazo H_0

$6.25\% > 5\% \rightarrow$ Homocedasticidad

Por lo tanto, la prueba mediante el estadístico de la Chi2 refleja que el modelo carece de problemas heterocedásticos.

TEST DE WHITE

No se apoya en el supuesto de normalidad, se debe estimar el modelo y obtener los residuos, se efectúa una regresión auxiliar, se obtiene el R^2 de la regresión auxiliar, sigue la distribución ji cuadrada con *gl igual al número de regresoras (sin el termino constante)*, si el valor calculado de x^2 excede el valor critico se concluye que no existe homocedasticidad.

Si el modelo tiene muchas regresoras, se debe tener cautela con esta prueba. En los casos en que el estadístico de prueba de White es significativo, la heterocedasticidad puede no ser la causa, sino los errores de especificación. Se argumenta que si no están presentes términos con productos cruzados, esto constituye una prueba de heterocedasticidad pura, si existen tales términos, es una prueba de heterocedasticidad y de sesgo de especificación.

TEST DE GOLDFELD Y QUANDT

Este método es aplicable si se supone que la varianza heterocedástica está relacionada positivamente con una de las variables explicativas en el modelo de regresión. Para probar este test se deben ordenar las observaciones a partir del valor más bajo, se omiten las observaciones centrales y se dividen las observaciones en dos grupos, se efectúan dos regresiones, se obtienen las respectivas SCR, se calcula la razón de las SCR, esta razón sigue una distribución F, si la F calculada es mayor al valor crítico, al nivel de significancia seleccionado, se rechaza la hipótesis de homocedasticidad.

Anexo 5

PRUEBAS DE MULTICOLINEALIDAD

La ausencia de multicolinealidad es otro de los criterios (supuesto octavo), aplicable sólo en casos de regresión múltiple. Por multicolinealidad se entiende la correlación entre las variables independientes. El criterio más utilizado para detectarla es el de la tolerancia (complementario del coeficiente de determinación múltiple de una variable independiente con el resto) o su inverso, conocido como factor de inflación de la varianza.

TOLERANCIA Y FACTOR DE INFLACIÓN DE LA VARIANZA

Conforme R^2 se acerca a la unidad, es decir, conforme se incrementa la colinealidad de X con las demás regresoras, FIV también aumenta y el límite también puede ser infinito, algunos autores utilizan el FIV como indicador de la multicolinealidad: entre mayor es el valor de la FIV mayor colinealidad tiene la variable X, como regla práctica si el FIV es superior a 10 (esto sucede si R^2 excede de 0.90) se dice que esta variable es muy colineal. También puede emplearse la TOL como medida de multicolinealidad, mientras más cerca este de cero mayor será el grado de colinealidad. El problema de un FIV alto, es que no es condición necesaria para obtener varianzas y errores estándar altos.

Mediante el programa STATA se puede obtener estos índices de multicolinealidad, al introducir la instrucción *vif* después de una instrucción.

Se obtendrá como resultado de la segunda el siguiente listado de variables independientes:

“Comando de STATA”

```
. vif
```

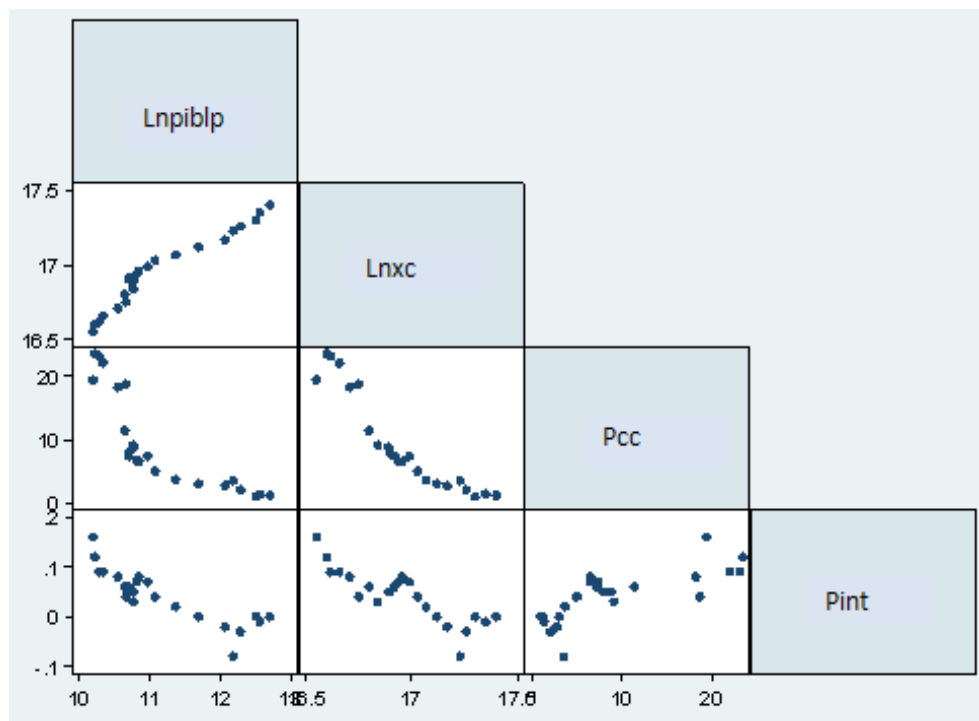
Variable	VIF	1/VIF
-----+-----		
lnxc	10.80	0.092623
pcc	7.05	0.141794
pint	3.70	0.270462
-----+-----		
Mean VIF	7.18	

Siguiendo la regla sugerida, se recomienda que el factor no supere el valor de 10, lo que equivale al 0,10 de su inverso, o dicho de otro modo, cuando una variable tiene un coeficiente de correlación superior a 0,95 con el resto de variables múltiples, los problemas de eficiencia de los estimadores serán muy elevados. Con algo más de rigurosidad, no deberían aceptarse inclusión de variables con VIF superiores a 5, equivalentes a coeficientes de correlación de 0,90.

De forma que, observamos que nuestra variable del logaritmo natural del Exportaciones de cacao (lnxc) tiene un problema de correlación encima del 90% (factor superior a 10), en cambio la Produccion de cacao (pcc) y el precio interbaccional del cacao (pint) no tienen problemas de multicolinealidad aparentes (no superan los 10 puntos).

De modo gráfico, aunque imparcial por sólo recoger relaciones bivariadas⁵², se puede recurrir a la matriz de nube de puntos entre las variables independientes para ver si entre alguna de ellas se produce alguna evidente y fuerte relación lineal.

⁵² Paradójicamente, aunque represente relaciones bivariadas entre variables, este gráfico no es tratado como bidimensional por Stata. La razón es sencilla, por su propia naturaleza de inclusión de múltiples gráficos bivariados no puede incrustarse con otros gráficos sencillos. Operativamente, la instrucción *graph twoway* sólo es aplicable a gráficos que puedan integrarse entre ellos. Sin embargo, este tipo de gráfico se incluye en este apartado por su alta similitud de contenido y uso con los gráficos de dispersión.



De este modo, se genera el siguiente resultado, en el que claramente se ve la peculiar relación lineal positiva entre el logaritmo natural del P.I.B. del departamento de La Paz ($\ln piblp$) y el logaritmo natural de exportaciones de cacao ($\ln xc$); lo mismo que sucede entre la producción de cacao (pcc) y el Precio internacional del cacao ($pint$). En cambio, existe aparentemente una negativa asociación entre el $\ln piblp$ y la pcc , como entre $\ln piblp$ y $pint$, o entre $\ln xc$ y pcc , finalmente es probable la relación inversa entre pcc y $pint$.

VARIANZA DE ERROR

Otro requisito, especialmente relevante y crítico, en las regresiones con el tiempo como variable independiente, es el de la independencia de los residuos (supuesto noveno). El estadístico más utilizado para detectarla es el de Durbin-Watson, que será visto en mayor profundidad en el capítulo relacionado con series temporales.

$$d = \frac{\sum_{i=2}^n (e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n e_i^2}$$

Durbin Watson

Es empleada para detectar correlación serial, se basa en los residuos estimados.

Supuestos:

- a) La regresión debe incluir el intercepto
- b) Las variables explicativas deben ser no estocásticas
- c) Las perturbaciones se generan mediante un esquema autorregresivo de primer orden
- d) El término de error tiene distribución normal
- e) El modelo de regresión no incluye valor (es) rezagado(s) de la variable dependiente
- f) No deben faltar observaciones

A diferencia de las pruebas F, t y Chi 2, no hay un valor crítico único que lleve al rechazo o aceptación de la hipótesis nula de que no hay correlación serial de primer orden en la perturbación, sin embargo, Durbin y Watson determinaron un límite inferior y superior de tal forma que si cae fuera de estos valores críticos se puede tomar una decisión respecto a la presencia de correlación positiva o negativa. Los límites son 0 y 4, emplea un coeficiente de auto correlación ρ ubicado entre -1 y 1. Si $\rho=0$, $d=2$ no existe correlación, si $\rho=1$, $d=0$ existe auto correlación positiva y si $\rho=-1$ existe correlación negativa. La desventaja de Durbin Y Watson es que cuando cae en una zona de indecisión no se puede concluir la existencia o no de correlación de primer orden.

Un método que nos ayuda a saber si existe auto correlación no serial para series temporales (AR1). En primer término es necesario generar una variable de paso del tiempo (t) y referir todas las otras variables a ella (tsset t)

Cuadro 14. "Comando de STATA"

```
tsset t
      time variable: t, 1990 to 2012
              delta: 1 unit

estat dwatson

Durbin-Watson d-statistic( 4, 23) = 1.085429
```

Cuadro 15. "Comando de STATA"

```
. estat durbinalt

Durbin's alternative test for autocorrelation
-----+-----
lags(p) |          chi2          df          Prob > chi2
-----+-----
      1 |          1.948           1          0.1628
-----+-----
                        H0: no serial correlation
```

Ésta última prueba llamada “test alternativo de Durbin’s para Autocorrelación”, nos muestra que mediante el estadístico de chi2 no existe autocorrelación serial con un LAG o REZAGO. Observamos que el Valor Probabilidad está encima del 5% de significancia (chi2 es de 16.28%), por tanto No rechazamos la H_0 de que el modelo “No presenta Correlación serial”.

ANEXO 6

PROBLEMAS DE ESPECIFICACION DEL MODELO

Más importancia en este contexto tienen los requisitos décimo y undécimo, que se refieren a que en la población se dé efectivamente una relación lineal y a que la variable dependiente depende efectivamente de los predictores que se han especificado en la ecuación. Si, en la población de la que se extraen las muestras no se da una relación lineal o si omitimos alguna variable fundamental en la ecuación de regresión, es muy probable que los estimadores obtenidos mediante la muestra estén sesgados.

Indicios de modelos lineales o de incorrectas especificaciones (supuestos noveno y décimo) se deducen a través de:

- Bajos coeficientes de determinación
- Altos errores típicos de los parámetros
- Alta auto correlación o distribuciones no normales de residuos.

“Comando de STATA”

```
. reg lnsrcml lnpiib ipemn dtcvr
```

Source	SS	df	MS			
Model	14.2216095	3	4.74053649	Number of obs =	23	
Residual	.519200265	19	.02732633	F(3, 19) =	173.48	
Total	14.7408097	22	.670036806	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.9648	
				Adj R-squared =	0.9592	
				Root MSE =	.16531	

lnpiiblp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lnxc	4.403428	.4636865	9.50	0.000	3.432921	5.373935
pcc	.0528544	.0123088	4.29	0.000	.0270919	.078617
pint	-1.314323	1.272552	-1.03	0.315	-3.977806	1.349159
_cons	-63.95137	7.989731	-8.00	0.000	-80.67407	-47.22867

Observamos que los coeficientes de los parámetros muestran que las exportaciones y la producción de cacao son positivas. Además, el precio internacional del cacao tiene la relación inversa con el P.I.B. del departamento de La Paz. También denotamos que los errores estándar (desviaciones típicas) de los parámetros no son muy elevados.

Los estadísticos “t de Student” (con H_0 : El parámetro es No significativo) implican que todos los parámetros son significativos al 5%, pues sus valores probabilidad están por debajo del $\alpha\%$. Y el estadístico “F de Fisher” (con H_0 : el modelo es globalmente No Significativo) indica que su valor probabilidad de 0% está debajo del 5% de significancia, así que rechazamos la H_0 resultando ser significativo el modelo.

Finalmente, la Bondad de Ajuste medida por el R^2 y el R^2 ajustado, confirma que la parte sistemática del modelo (lnxc, pcc, pint) explica a la variable dependiente (lnpiblp) en un 96.48% y 95.92% respectivamente.

Además de ello, el programa Stata cuenta con un test (el de Ramsey⁵³) que permite verificar los errores de especificación. Existen dos modalidades: En la primera se añaden los términos cuadrados, cúbicos y a la cuarta de los valores predichos, para ver si estos son significativos. En la segunda, que se obtiene mediante la opción *rhs*, lo que se añade son las potencias de las variables independientes, siempre y cuando no sean ficticias.

El resultado muestra una diferencia significativa de consideración.

“Comando de STATA”

```
. ovtest  
  
Ramsey RESET test using powers of the fitted values of lnsrcml  
Ho: model has no omitted variables  
F(3, 16) = 12.66  
Prob > F = 0.0002
```

Y, en esta ocasión, con los datos obtenidos, verificamos que el valor probabilidad del estadístico F es 0.02%, por lo cual, con el 5% de significancia, Rechazamos la H_0 (el modelo no ha omitido variables importantes), entonces en el modelo se omitieron variables.

Los gráficos también pueden ser útiles en la detección de linealidad en la relación entre las variables relacionadas. Además del gráfico visto anteriormente que enseña las

⁵³ Ramsey, J.B. 1969. “Test for specification error in classical linear least square regression analysis”. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B* 31:350-371.

relaciones bivariadas entre las variables, es también muy útil los gráficos de regresión parcial o gráficos de variable añadida. Se trata del cruce entre, por un lado, los residuos de la variable dependiente del resultado de su regresión con el resto de variables independientes, y por el otro lado, los residuos de la variable independiente obtenidos tras considerarla dependiente del resto de independientes. La pendiente de este gráfico no es otra cosa que el coeficiente parcial de la regresión.

La instrucción es fácil de ejecutar. Basta con escribir *avplots*. Si así se especifica, se generará un gráfico por cada variable independiente. Caso de que se quiera sólo el gráfico de una variable, la instrucción ha de explicitarse en singular (*avplot*), seguida de la variable independiente que se desee representar. Y, aunque se quieran todos los gráficos, es preferible para mejor detalle obtenerlos individualmente.