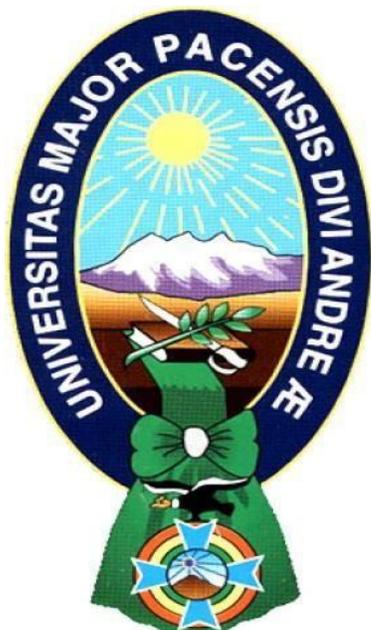


# **UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**

**CARRERA DE ECONOMÍA**



## **TESIS DE GRADO**

**MENCIÓN DESARROLLO PRODUCTIVO**

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y  
SU CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL  
DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

**POSTULANTE** : Juan Marcelo Bilbao

**TUTOR** : Lic. Humberto Palenque Reyes

**RELATOR** : Lic. Danny Ronald Roca Jimenez

**LA PAZ BOLIVIA**

**2020**

## DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mi madre Lic. Veronica Ines Bilbao Espinoza con la frase “**Todo esfuerzo tiene su recompensa**” y principalmente por cultivar educación, valores, ideales y sobre todo convicción en mi persona para tener un crecimiento personal y profesional.

## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer al Lic. Humberto Palenque Reyes tutor de la tesis por la confianza y apoyo e importantes aportes para mi trabajo de investigación, como también a los docentes de la carrera de Economía por su labor en la educación y formación académica.

# CAPITULO I

1. MARCO METODOLÓGICO .....	1
1.1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.1. Antecedentes .....	1
1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.2.1. Delimitación espacial.....	3
1.2.2. Delimitación temporal.....	4
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.3.1. Formulación del problema.....	5
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
1.4.1. Justificación económica .....	7
1.4.2. Justificación social.....	7
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	8
1.5.1. Objetivo general .....	8
1.5.2. Objetivo específico .....	8
1.6. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.7. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES .....	9
1.7.1. Variable Independiente – Relación causa .....	9
1.7.2. Variables Dependientes – Relación Efecto .....	9

1.8. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	9
1.9. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN.....	10

## **CAPITULO II**

2. DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	12
2.1. CIENCIA ECONÓMICA .....	12
2.2. PRODUCTO INTERNO BRUTO.....	13
2.3. COMPOSICIÓN DEL PIB .....	14
2.4. CRECIMIENTO DEL PIB .....	15
2.5. PIB NOMINAL Y PIB REAL .....	16
2.6. PROBLEMAS PARA LA MEDICIÓN DEL PIB.....	17
2.7. CRECIMIENTO ECONÓMICO .....	18
2.8. IMPORTANCIA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	19
2.9. TEORÍA DEL CRECIMIENTO: MODELO NEOCLÁSICO.....	20
2.10. TEORÍA DEL CRECIMIENTO ENDÓGENO.....	21
2.11. MODELO DE CRECIMIENTO DE SOLOW .....	23
2.12. DIFERENCIAS EN LAS TASAS DE CRECIMIENTO .....	24
2.13. HECHOS BÁSICOS SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO .....	25
2.14. REGULARIDADES EMPÍRICAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO .....	25
2.15. CONVERGENCIA EN EL CRECIMIENTO .....	26

2.16. DISYUNTIVAS Y COSTES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO .....	27
2.17. DEMOSTRACIÓN DEL ÉXITO ECONÓMICO .....	28
2.18. PAPEL DE LA TECNOLOGÍA Y LA PROPIEDAD PRIVADA .....	29
2.19. EFECTO DE LA GEOGRAFÍA.....	29
2.20. PAPEL DE LA TECNOLOGÍA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO .....	29
2.21. LAS EXPORTACIONES EN EL MUNDO Y EN LATINOAMÉRICA .....	31
2.22. IMPORTANCIA DEL COMERCIO EXTERIOR PARA BOLIVIA .....	32
2.23. COMERCIO INTERNACIONAL .....	33
2.24. TEORÍA DE LA VENTAJA ABSOLUTA.....	34
2.25. TEORÍA PURA Y MONETARIA DEL COMERCIO INTERNACIONAL .....	34
2.26. TEORÍA DE LA VENTAJA COMPARATIVA .....	35
2.27. TEORÍA DE HECKSCHER – OHLIN .....	37
2.28. POLÍTICA COMERCIAL .....	39
2.29. BASE ECONÓMICA DEL COMERCIO INTERNACIONAL.....	40
2.30. EFECTO DEL COMERCIO INTERNACIONAL.....	41
2.31. INCREMENTO DEL COMERCIO INTERNACIONAL .....	42
2.32. BENEFICIOS DEL COMERCIO INTERNACIONAL.....	42
2.33. BALANZA DE PAGOS.....	43
2.34. BALANZA COMERCIAL .....	45

2.35. EXPORTACIONES .....	45
2.36. IMPORTACIONES.....	46
2.37. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES NETAS.....	47
2.38. MOVIMIENTOS DE CAPITALES Y LA BALANZA COMERCIAL .....	48
2.39. TIPO DE CAMBIO Y BALANZA COMERCIAL .....	48
2.40. TIPO DE CAMBIO .....	49
2.41. PRECIOS DE LOS DIFERENTES RECURSOS.....	51
2.42. EXPECTATIVAS DE LOS PRODUCTORES.....	51
2.43. BIENES TRANSABLES, NO TRANSABLES Y EL NIVEL DE PRECIOS .	51
2.44. POLÍTICA COMERCIAL EN LOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO .	53
2.45. MINERÍA.....	54
2.46. TIPOS DE MINERÍA .....	54
2.46.1. MINERÍA SUBTERRÁNEA .....	55
2.46.2. MINERÍA A CIELO ABIERTO .....	55
2.46.3. MINERÍA SUBMARINA .....	56
2.46.4. MINERÍA DE POZOS DE PERFORACIÓN.....	56
2.46.5. MINERÍA POR PAREDONES .....	56
2.46.6. MINERÍA ALUVIAL.....	56
2.47. CADENA DE VALOR DE LA MINERÍA.....	57

2.47.1. EXPLORACIÓN SÍSMICA O PERFORATORIA.....	57
2.47.2. PRODUCCIÓN.....	57
2.47.3. REFINADO.....	57
2.47.4. COMERCIALIZACIÓN .....	57
2.48. IMPUESTOS A LA MINERÍA.....	58
2.49. RENTA MINERA.....	58
2.50. PRINCIPALES FACTORES DE CONTAMINACIÓN EN LA MINERÍA .....	58

### **CAPITULO III**

3. LA MINERÍA EN BOLIVIA .....	59
3.1. RESEÑA HISTÓRICA.....	59
3.2. IMPORTANCIA DE LOS MINERALES EN EL MUNDO .....	60
3.3. IMPORTANCIA DE LA MINERÍA EN LA REGIÓN Y BOLIVIA .....	61
3.4. PRECIOS DE EXPORTACIÓN DE LOS MINERALES .....	62
3.5. RENTA MINERA.....	62
3.6. COMERCIO EXTERIOR EN BOLIVIA.....	64
3.6.1. BALANZA COMERCIAL.....	64
3.6.2. PRINCIPALES MERCADOS.....	64

### **CAPITULO IV**

4. EL PERFIL PRODUCTOR DE SANTA CRUZ Y LA MINERÍA .....	66
---	----

4.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS .....	66
4.1.1. POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO .....	67
4.1.2. DENSIDAD POBLACIONAL .....	68
4.1.3. DINÁMICA POBLACIONAL .....	68
4.2. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS.....	69
4.2.1. OCUPACIÓN Y EMPLEO .....	69
4.2.2. CONDICIÓN DE ACTIVIDAD POR ÁREA .....	69
4.2.3. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN OCUPADA.....	70
4.2.4. OCUPACIÓN CARACTERÍSTICA .....	70
4.3. CARACTERÍSTICAS SOCIALES .....	71
4.3.1. INCIDENCIA DE POBREZA .....	71
4.3.2. EDUCACIÓN.....	72
4.3.3. SALUD .....	72
4.3.4. VIVIENDA .....	73
4.4. EXPORTACIONES GENERALES DE SANTA CRUZ .....	73
4.5. EXPORTACIONES DE HIERRO DE SANTA CRUZ .....	74
4.6. FUENTES DE PRODUCCIÓN DE HIERRO.....	75
4.7. MARCO HISTÓRICO.....	77
4.7.1. LA GEOGRAFÍA DE LA HIDROVIA PARAGUAY – PARANÁ .....	77

4.7.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA HIDROVÍA PARAGUAY-PARANÁ .	78
4.7.3. TRATADO DE LA CUENCA DEL PLATA .....	79
4.7.4. CONVENIO SOBRE COOPERACIÓN TÉCNICA NO REEMBOLSABLE ENTRE EL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO “BID” Y EL COMITÉ INTERGUBERNAMENTAL DE LA HIDROVIA.....	79
4.7.5. EL ACUERDO DE TRANSPORTE FLUVIAL POR LA HIDROVIA PARAGUAY-PARANÁ (PUERTO CÁCERES-PUERTO DE NUEVA PALMIRA) .....	80
4.7.6. TRATADOS MULTINACIONALES .....	81
4.7.7. TRATADOS BINACIONALES .....	82
4.7.7.1. Bolivia-Argentina.....	82
4.7.7.2. Bolivia-Brasil.....	82
4.7.7.3. Bolivia-Uruguay .....	83
4.7.7.4. Bolivia-Paraguay.....	83
4.7.8. ANÁLISIS DE LOS ACUERDOS FIRMADOS SOBRE LA HIDROVIA PARAGUAY-PARANÁ .....	83
4.8. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LAS VÍAS DE SALIDA.....	85
4.8.1. LA OFERTA DE TRANSPORTE FLUVIAL POR LA HIDROVIA PARAGUAY – PARANÁ.....	85
4.8.2. LA DEMANDA EN LA HIDROVIA PARAGUAY-PARANÁ.....	85
4.8.3. CORREDORES DE EXPORTACIÓN E INTEGRACIÓN .....	86

4.8.3.1. A Nivel Latinoamericano .....	86
4.8.3.2. A nivel Nacional .....	87
4.8.4. ANÁLISIS DE PUERTO BUSCH.....	87
4.8.4.1. Situación Actual .....	87
4.8.4.2. Las exportaciones expresan la necesidad de la habilitación de Puerto Busch.....	88
4.8.4.3. El Proyecto Puerto Busch en el ámbito internacional y nacional. ...	89
4.8.5. EL HIERRO Y SU IMPORTANCIA.....	90
4.8.5.1. El Hierro en el ámbito mundial.....	90
4.8.5.2. El Hierro del Mutún en la economía Nacional.....	90

## **CAPITULO V**

5. MARCO PRACTICO .....	92
5.1. PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ .....	92
5.2. CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ .....	92
5.3. COMPARACIÓN POR QUINQUENIOS EL CRECIMIENTO DEL PIB DE SANTA CRUZ.....	93
5.4. PRODUCCIÓN DE MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ .....	94
5.5. PRODUCCIÓN DE HIERRO .....	95

5.6. PRECIO DE LA EXPORTACIÓN DE HIERRO.....	96
5.7. EXPORTACIONES DE HIERRO .....	96
5.8. CRECIMIENTO ECONOMICO DE SANTA CRUZ.....	97
5.9. COMPARACIÓN DEL PIB DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ CON LAS EXPORTACIONES DE HIERRO .....	98

## **CAPITULO VI**

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	99
---	----

## **ILUSTRACIONES**

Ilustración 1: HIDROVIA PARAGUAY - PARANÁ.....	2
Ilustración 2: CERRO DEL MUTÚN .....	3
Ilustración 3: ZONA DE ACOPIO DE HIERRO CERRO DEL MUTÚN.....	76
Ilustración 4: PROCESO DE MOLIENDA DE HIERRO, CERRO DEL MUTÚN ....	76
Ilustración 5: PROCESO DE SELECCIÓN DE HIERRO, CERRO DEL MUTÚN..	77

## **GRÁFICOS**

Gráfico 1 EXPORTACIONES DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN TONELADAS) .....	73
Gráfico 2 EXPORTACIONES DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN VALOR FOB).....	74
Gráfico 3 EXPORTACIONES DE HIERRO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN VALOR FOB).....	75

Gráfico 4 PIB DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN MILES DE BS).....	92
Gráfico 5 CRECIMIENTO DEL PIB DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN MILES DE BS).....	93
Gráfico 6 PRIMER QUINQUENIO DE ESTUDIO DEL CRECIMIENTO DEL PIB DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN MILES DE BS).....	93
Gráfico 7 SEGUNDO QUINQUENIO DE ESTUDIO DEL CRECIMIENTO DEL PIB DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN MILES DE BS).....	94
Gráfico 8 PRODUCCIÓN DE MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN MILES DE BS).....	95
Gráfico 9 PRODUCCIÓN DE HIERRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ .....	95
Gráfico 10 PRECIOS INTERNACIONALES DE HIERRO (EN DÓLARES).....	96
Gráfico 11 EXPORTACIÓN DE HIERRO (EN TONELADAS).....	97
Gráfico 12 CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN PORCENTAJE).....	97
Gráfico 13 COMPARACIÓN DEL PIB Y LA EXPORTACIÓN DE HIERRO DE SANTA CRUZ (EN MILES DE SUS).....	98

## **TABLA**

Tabla 1 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES .....	9
Tabla 2 PRECIOS DE LOS MINERALES EN BOLIVIA (DÓLARES AMERICANOS) .....	62

Tabla 3 REGALÍAS MINERAS EN BOLIVIA (MILLONES DE DÓLARES AMERICANOS).....	63
Tabla 4 IMPUESTO A LAS REGALÍAS MINERAS EN BOLIVIA (MILLONES DE DÓLARES AMERICANOS).....	63
Tabla 5 BALANZA COMERCIAL DE BOLIVIA (2008 – 2018).....	64
Tabla 6 PRINCIPALES MERCADOS A NIVEL MUNDIAL (2008 – 2018).....	65
Tabla 7 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ.....	67
Tabla 8 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ SEGÚN EDAD.....	67
Tabla 9 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO SEGÚN PROVINCIA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ.....	68
Tabla 10 DINÁMICA POBLACIONAL SEGÚN CENSOS.....	69
Tabla 11 POBLACIÓN DE 10 AÑOS O MÁS DE EDAD, POR CONDICIÓN DE ACTIVIDAD Y SEXO, SEGÚN ÁREA Y DEPARTAMENTO CENSO 2012.....	69
Tabla 12 POBLACIÓN DE 10 AÑOS O MÁS DE EDAD, POR SITUACIÓN EN EL EMPLEO SEGÚN CENSO Y DEPARTAMENTO CENSO 2012.....	70
Tabla 13 EMPLEO POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA (EN NÚMERO DE PERSONAS).....	70
Tabla 14 CONDICIÓN DE POBREZA, SEGÚN DEPARTAMENTO AL CENSO 2012 (EN PORCENTAJE).....	71
Tabla 15 CARACTERÍSTICAS DE PRODUCCIÓN EMPRESA SIDERÚRGICA DEL MUTÚN.....	75

BIBLIOGRAFÍA.....	102
-------------------	-----

## CAPITULO I

### **1. MARCO METODOLÓGICO**

#### 1.1. INTRODUCCIÓN

##### 1.1.1. Antecedentes

La integración comercial basada en la conexión de vías de comunicación fluvial, en la actualidad se ha constituido en importante mecanismo de relacionamiento internacional de nuestro país con el resto del mundo, por todo esto, los corredores interoceánicos son de significativa importancia en la medida en que constituye un mecanismo de integración efectiva entre todos los países.

Por esta razón Bolivia centra su atención en la Hidrovia Paraguay-Paraná por ser una de las principales vías fluviales de navegación del mundo, por la población que se encuentra a su alrededor, en el municipio de Puerto Suarez provincia German Busch se calcula que habitan más de 23.196 habitantes.

En la actualidad el acceso de Bolivia a la Hidrovia se realiza a través del canal Tamengo, que comunica la laguna de Cáceres con el río Paraguay frente a la ciudad de Corumba, que pertenece al Brasil.

La vía Paraguay - Paraná no es nueva ya que fue utilizada desde la conquista española. Puerto Busch se encuentra al sud este del oriente boliviano, en la provincia German Busch, en el departamento de Santa Cruz sobre el río Paraguay que fue construido por COMIBOL en 1972, es un símbolo de la necesidad nacional para salir al atlántico, su construcción ha sido postergada indefinidamente por todos los gobiernos, sin embargo, en la actualidad se nota el apoyo constante de las autoridades actuales con el fin de realizar este proyecto tan importante a nivel nacional y actualmente es administrada por la ESM (Empresa Siderúrgica del Mutún).

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**



Ilustración 1: HIDROVIA PARAGUAY - PARANÁ

Las condiciones actuales del comercio internacional, caracterizado por una fuerte competitividad, requieren de una mayor eficiencia para lograr la disminución de los costos globales de transporte, como alternativa está la implementación de un complejo portuario soberano, sobre el río Paraguay, en el Corredor Man Césped, donde se encuentra Puerto Busch.

El Proyecto de Puerto Busch ha sido analizado en diferentes trabajos de ingeniería en el ámbito de la conexión con la Cuenca del Plata para su salida hacia el océano Pacífico, el cual recomienda la zona de Corredor Man Césped donde se encuentra Puerto Busch, como área adecuada para el emplazamiento de las terminales portuarias bolivianas, señalando a Puerto Busch como salida factible para las exportaciones de hierro principalmente.

Un producto de significativa importancia que se exporta por la Hidrovia Paraguay-Paraná, y se estima que su producción se incrementaría y necesitaría de una salida fluvial libre y soberana es el hierro, que adquirió importancia en los últimos años, y, siendo posible aun una mayor expansión de la producción primaria, y a futuro tener mayor experiencia acumulada para la exportación.

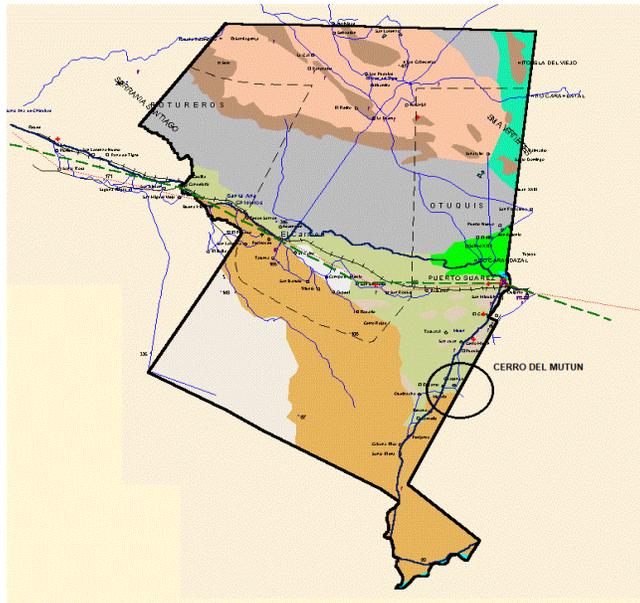


Ilustración 2: CERRO DEL MUTÚN

El Mutún se encuentra ubicado al Sud Este del país sobre la divisoria fronteriza de Bolivia y Brasil a 108 kilómetros del corredor Man Céspedes, sobre el río Paraguay en la provincia Germán Busch en el departamento de Santa Cruz. Es una zona que por sus enormes condiciones geológicas mineras de hierro tiene una importancia capital para la economía del país.

## 1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.2.1. Delimitación espacial

La producción de Hierro en Bolivia, tiene una abundante proporción en la región de Puerto Suarez, que específicamente en el cerro del mutún se encuentra uno de los más grandes yacimientos de hierro que si bien han sido explorados con el paso del tiempo se están explotando para su producción y exportación, motivo por el cual, el presente trabajo es realizado en el Municipio de Puerto Suarez del departamento de Santa Cruz.

### 1.2.2. Delimitación temporal

El trabajo de tesis toma en cuenta los periodos de análisis del año 2008 al año 2018, periodo por el cual la explotación y exportación de hierro tiene una mayor importancia ya que mediante la empresa siderúrgica del mutún (ESM) se abren mayores mercados al exterior.

### 1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actividad boliviana, la comunicación vial es un elemento importante para el desarrollo de las exportaciones del país, los países sin litoral marítimo tardan mucho en progresar, en la actualidad Bolivia ha visto limitadas sus posibilidades de una salida soberana al atlántico.

La salida al atlántico por la Hidrovía Paraguay-Paraná presenta costos muy elevados, y puertos con operaciones de embarque muy limitadas por las dificultades geográficas.

Los niveles de producción determinan las exportaciones las cuales en caso particular del hierro son por la Hidrovia Paraguay – Paraná hacia Brasil, argentina Paraguay y Uruguay como mineral en bruto.

Actualmente Bolivia en particular el departamento de Santa Cruz de la Sierra no posee una visión hacia el futuro que refleje el modo de transporte menos costoso para desarrollar actividades de comercio exterior, enfrenta desigual competencia derivada de las subvenciones y ayudas internas que otorgan ciertos países para el crecimiento económico con los principales productos de exportación.

También presenta precarias condiciones de infraestructura de transportes y logística, para mejorar el comercio exterior, el comercio a nivel Nacional se ve en desventaja con respecto al resto del Mundo, por la presencia de abundantes rutas comerciales, en el área terrestre y fluvial.

Puerto Busch ubicado a 250 kilómetros más cerca que los pequeños puertos en Canal Tamengo con relación a los mercados de la Cuenca del Plata, requieren un período de navegación adicional de 5 días para los trenes de barcazas<sup>1</sup>

En la actualidad el acceso de Bolivia a la Hidrovía se realiza a través del canal Tamengo, los puertos bolivianos de mayor exportación son Puerto Aguirre y Puerto Gravelal, donde el calado es inferior al de Puerto Busch, imposibilitando el ingreso de barcos de gran tamaño para la carga y descarga de mercancías, demostrando que Puerto Busch tiene toda la capacidad para transportar volúmenes de cargas superiores al de estos dos puertos, con una disminución de los costos de transporte.

El precio internacional del hierro es uno de los factores importantes pese que existen variaciones dentro del periodo de estudio nos permite analizar los niveles de crecimiento económico a nivel departamental.

Las regalías es un factor muy importante dentro del análisis ya que refleja los ingresos generados por las exportaciones de hierro a nivel internacional.

### 1.3.1. Formulación del problema

Teniendo en consideración todos los argumentos expuestos en el acápite anterior, la principal pregunta que se formuló para el desarrollo del presente trabajo de investigación es la siguiente<sup>2</sup>:

¿Las exportaciones de hierro habrán incrementando el crecimiento económico en el departamento de Santa Cruz?

---

<sup>1</sup> Cámara de Exportadores de Santa Cruz (CADEX) – Análisis, Escuela de Altos Estudios Nacionales - 1999 Pg.65

<sup>2</sup> RODRIGUEZ, Francisco y otros. 1984. “Introducción a la metodología de las investigaciones Sociales”. La Habana Editora Política. Pág. 67

#### 1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La construcción del nuevo Puerto Busch posibilitará la navegación permanente desde Bolivia al Océano Atlántico Sur y puertos de ultramar, utilizando los ríos Paraguay-Paraná -Uruguay-La Plata.

Lo cual favorecerá de gran manera tanto al crecimiento económico del Departamento de Santa Cruz como a nivel nacional, ya que se tendrán mayores volúmenes de exportación y tendrá una relación inversa con las regalías las cuales también se incrementarán.

La Hidrovía Paraguay-Paraná, como el área de exportación más creciente de Bolivia, sustenta su importancia en el creciente flujo de productos bolivianos que partirán a países de ultramar.

Teniendo un proyecto ya exitoso con el paso del tiempo en la senda exportadora transcurrida por la región cruceña en las últimas dos décadas y tomando en consideración la tendencia de los volúmenes de las agro exportaciones en los próximos años, la Hidrovía Paraguay - Paraná pasa a constituirse en la respuesta más clara a la necesidad de conectar competitivamente al país con el mundo, para poder desarrollar actividades de comercio exterior, al mismo tiempo de crear un espacio de oportunidades económicas a través de un nuevo polo de desarrollo.

Si bien la construcción de Puerto Busch resultará vital para coadyuvar la logística para propiciar la explotación del mayor reservorio de hierro del mundo, donde se encuentra la zona del Mutún en el departamento de Santa Cruz, con la concentración de un polo de metalmecánica que conllevará la generación de empleo y divisas para Bolivia.

Por estas razones se espera que la construcción del nuevo Puerto Busch será muy importante, para incrementar mayores volúmenes de producto como materia prima

del hierro y canalizar nuevos mercados con un acceso directo al río Paraguay lo que permitirá, el tránsito de los productos con una mejor proyección a los mercados del atlántico por un Puerto Soberano.

Por otra parte, la investigación permitirá considerar al Hierro como un pilar en materia de generación de empleos y divisas, sustentados por la geografía, la capacidad de producción y de exportación, que son los argumentos de mayor fuerza que hacen posible la configuración y acondicionamiento del progreso.

Los atributos del funcionamiento de Puerto Busch se valoran desde puntos de vista tanto económicos como sociales e integracionistas.

#### 1.4.1. Justificación económica

- Generación de mayores ingresos de divisas.
- Mayores incentivos a las exportaciones.
- Movimiento de mayores volúmenes de carga.

#### 1.4.2. Justificación social

- Generación de empleo directo y colateral.
- Protección al medio ambiente.
- Presencia física en la región.
- Asentamientos humanos importantes en Puerto Busch.
- Ampliación del control de espacios territoriales.

## 1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.5.1. Objetivo general

- Demostrar que cuanto mayor son las exportaciones de hierro en el Departamento de Santa Cruz mayor es su crecimiento económico.

### 1.5.2. Objetivo específico

- Analizar el nivel de crecimiento económico del Departamento de Santa Cruz durante el periodo 2008 - 2018.
- Analizar la producción y exportación de hierro del departamento de Santa Cruz.

## 1.6. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Para la formulación de la hipótesis de investigación, es preciso considerar lo siguiente: "la suposición en una hipótesis viene a ser un intento, muy importante, de resolver el problema esbozado, responder de una manera clara a la pregunta planteada. La pregunta, en el planteamiento del problema se refiere, precisamente, a lo que constituye la principal suposición en la hipótesis de investigación<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> KOPNIN, P.V. 1966. "Lógica Dialéctica". México. Ed. Grijalbo. Pags.441-443.

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

---

Mediante las investigaciones de carácter empírico anteriormente realizadas, se presume que: “Las exportaciones de hierro afectan de manera positiva en el crecimiento económico del departamento de Santa Cruz”.

Determinar el aporte al crecimiento económico del Departamento de Santa Cruz en base a las exportaciones de Hierro como materia prima, la población actual y el PIB por producto del departamento de Santa Cruz.

### 1.7. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Las variables de respuesta que fueron seleccionadas para el adecuado desarrollo del presente estudio según la hipótesis de investigación considerada con anterioridad fueron las siguientes:

#### 1.7.1. Variable Independiente – Relación causa

ExpFe = Exportaciones de Hierro como Materia Prima

#### 1.7.2. Variables Dependientes – Relación Efecto

CrEcoScz = Crecimiento Económico del departamento de Santa Cruz

### 1.8. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Se detalla la operacionalización de las variables de acuerdo al siguiente detalle en el cuadro.

Tabla 1 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>SERIE</b>	<b>FUENTE</b>
Crecimiento económico de santa cruz	El crecimiento económico del departamento en base a variables objetivo y variables de control	2007 – 2017	INE

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

Exportaciones de hierro del departamento de Santa Cruz	Datos de las exportaciones de hierro del departamento de Santa Cruz como materia prima	2007 – 2017	INE, DOSSIER MINERO Y METALÚRGICO
--	--	-------------	-----------------------------------

Fuente: Elaboración Propia

### 1.9. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN<sup>4</sup>

El método que se utiliza para el presente tema de investigación es el método deductivo, método que parte de lo general para llegar a algo particular o específico.

La fuente de información es secundaria, porque está constituida a base de documentación y datos elaborados por instituciones involucradas de carácter económica (serie histórica), como por ejemplo la Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE), el Banco Central de Bolivia (BCB) y el Instituto Nacional de Estadística (INE); también se utilizaron técnicas econométricas referidas al análisis de regresión, varianza, covarianza y pruebas de auto correlación, para que de esta manera se pueda verificar de manera empírica la posible interdependencia entre las variables seleccionadas.

El tipo de investigación que se utiliza en el presente estudio es el Enfoque Cuantitativo, usa la recolección de datos para la verificación de la hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer el comportamiento y evidencia teórica. El estudio es de Tipo Relacional, tiene como propósito conocer la relación que existe entre las categorías y variables económicas. El tema de estudio es descriptivo, explicativo y comparativo, porque permite trabajar con los datos obtenidos, explicando las variables económicas y comparando su comportamiento en el periodo de investigación.

Así también la investigación es Longitudinal, puesto que recolecta datos a través del tiempo, comprendido desde el año 2008 al 2018, para hacer deducciones

---

<sup>4</sup> Hernández Sampieri, Roberto; Fernández C. Carlos y Baptista L. Pilar. (2006). “METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN”. Cuarta Edición, McGraw-Hill Interamericana. México

respecto al comportamiento, causas y efectos de las categorías y variables económicas<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> RODRIGUEZ, Francisco y OTROS. 1984. "Introducción a la Metodología de las Investigaciones Sociales". La Habana Editora Política. Pag.49

## CAPITULO II

### **2. DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

#### 2.1. CIENCIA ECONÓMICA

Se llama ciencias económicas o simplemente economía a la ciencia social que estudia los modos de organización de las sociedades para satisfacer en el tiempo sus necesidades, mediante el conjunto de bienes y recursos siempre escasos y finitos.

En otras palabras, se trata del estudio de la producción, extracción, intercambio, distribución y consumo de bienes y de servicios en una sociedad y una época determinadas, así como de los contextos que acompañan a toda actividad económica, tales como el gobierno, la administración, la sociedad, las finanzas, la cultura, etc. Áreas todas en las que la economía tiene más o menos aplicaciones (Raffino,2019).

La economía es una ciencia social. Estudia el problema social de la elección entre diversas opciones desde un punto de vista científico, se basa en una exploración sistemática del problema de dicha elección. Esta exploración sistemática implica tanto la formulación de teorías como el examen de datos (Andrade, 2013).

Una teoría consiste en un conjunto de supuestos (o hipótesis) y de conclusiones extraídas a partir de dichos supuestos. Las teorías son ejercicios lógicos: si los supuestos son correctos, entonces se pueden conseguir determinados resultados. Los economistas realizan predicciones basadas en sus teorías. Pueden utilizar su teoría para predecir qué ocurrirá si se incrementa un impuesto o si se limitan las importaciones de automóviles extranjeros. Las predicciones de una teoría adoptan esta forma: si sube un impuesto y si el mercado es competitivo, entonces disminuirá la producción y subirán los precios (Stiglitz,2002).

## 2.2. PRODUCTO INTERNO BRUTO

Un indicador elemental de la producción en una determinada economía es el Producto Interno Bruto (PIB), que es el valor de mercado de los bienes y servicios finales producidos en un país durante un periodo de tiempo. Expresando la producción en valores de mercado, los economistas pueden agregar millones de bienes y servicios que se producen en una economía moderna.

En el PIB sólo se contabilizan los bienes y los servicios finales (que incluyen los bienes de capital), ya que son los únicos que benefician directamente a los usuarios finales. Los bienes y servicios intermedios, que se utilizan para producir bienes finales, no se contabilizan, así como tampoco las ventas de activos existentes, como una vivienda con 20 años de antigüedad. Sumar el valor añadido de cada empresa en el proceso de producción es un método útil para hallar el valor de los bienes y servicios finales.

El PIB también puede concebirse como la suma de cuatro tipos de gasto: consumo, inversión, compras o gasto del Estado y las exportaciones netas (exportaciones menos importaciones). Estos cuatro tipos de gasto corresponden al gasto de los hogares, de las empresas, del Estado y del sector externo, respectivamente.

Para comparar los niveles de PIB de diferentes periodos, los economistas deben eliminar los efectos de la inflación, midiendo el valor de mercado de los bienes y servicios por medio de los precios de un año base. El PIB de un determinado año calculado de esta forma se denomina PIB real, mientras que el PIB calculado por medio de los precios vigentes durante ese año se denomina PIB nominal. Cuando se compara la actividad económica de distintos periodos, se deberá utilizar el PIB real.

El PIB real per cápita es un indicador imperfecto del bienestar económico. Salvo contadas excepciones, entre las que se destaca la compra de bienes y servicios por parte del Estado (que se incluyen en el PIB a su coste de producción), el PIB sólo incluye los bienes y servicios que se venden en el mercado. Excluye importantes

factores que afectan al bienestar de la población, como la cantidad de tiempo de ocio de la que se dispone, el valor de los servicios no remunerados o voluntarios, la calidad del medio ambiente, los indicadores de la calidad de vida, como la tasa de delincuencia y el grado de desigualdad económica.

El PIB real es, no obstante, un útil indicador del bienestar económico. Los países que tienen un elevado PIB real per cápita no sólo disfrutan de un alto nivel de vida, sino que también tienden a tener más esperanza de vida, bajas tasas de mortalidad de recién nacidos y de niños menores de 5 años, elevadas tasas de escolaridad y un alto porcentaje de personas que saben leer y escribir.

El PIB es la suma del valor de todos los bienes y servicios finales producidos en un país por lo cual se denomina interior- en un año. Se habla de bienes y servicios finales porque se trata de producción consolidada, que implica la agregación sector por sector, eliminando posibles duplicaciones en su cálculo (Tamames y gallego,1994).

El PIB es el valor total de bienes y servicios finales producidos en un año en un determinado país. No incluye, por tanto, a los productos producidos por las personas del país residentes en el extranjero y sí incorpora los producidos por extranjeros residentes en el país. Esta magnitud puede ser calculada sumando el consumo, la inversión y las exportaciones y restando las importaciones (Andersen, 1999).

### 2.3. COMPOSICIÓN DEL PIB

El primer componente del PIB es el consumo, que se representa por medio de la letra C. Son los bienes y servicios comprados por los consumidores; va desde alimentos hasta billetes de avión, vacaciones, nuevos automóviles, etc., el consumo es, con diferencia el mayor componente del PIB.

Como segundo componente, está la inversión (I) llamada a veces inversión fija para distinguirla de la inversión en existencias. La inversión es la suma de dos componentes. El primero, la inversión no residencial, es la compra de nuevas

plantas o nuevas máquinas por parte de las empresas. El segundo, la inversión residencial, es la compra de nuevas viviendas o departamentos por parte de los agentes económicos.

El tercer componente es el gasto público en bienes y servicios (G); son los bienes y servicios comprados por el Estado en todas sus instancias. Los bienes van desde aviones hasta equipos de oficina y los servicios comprenden aquellos suministrados por los empleados públicos. De hecho, en la contabilidad nacional se considera que el Estado compra los servicios suministrados por los empleados públicos y que, a continuación, presta estos servicios al público en general.

En primer lugar, se debe excluir las importaciones (Q), que son las compras de bienes y servicios extranjeros por parte de los consumidores nacionales y el Estado. En segundo lugar, se debe añadir las exportaciones (X), que son las compras de bienes y servicios nacionales por parte de los agentes extranjeros. La diferencia entre las exportaciones e importaciones se denominan exportaciones netas o balanza comercial. Si las exportaciones son mayores a las importaciones, se dice que el país tiene un superávit comercial, lo cual significa que la balanza comercial es positiva; un déficit comercial significa que la balanza comercial es negativa.

Es una alianza, basada en el diálogo, transparencia y respeto, que busca una mayor equidad en el intercambio comercial. Contribuye al desarrollo sostenible a través de mejores condiciones de intercambio, asegurando se mantengan los derechos de todos aquellos pequeños productores y trabajadores.

#### 2.4. CRECIMIENTO DEL PIB

El crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) en el año t se refiere a la tasa de variación del PIB real en el año t; el crecimiento del PIB es igual a  $(Y_t - Y_{t-1}) / Y_{t-1}$ . Los periodos de crecimiento positivo del PIB se denominan expansiones y los de crecimiento negativo se llaman recesiones. Para no hablar de recesión cuando el crecimiento sólo ha sido negativo un trimestre, los macroeconomistas normalmente sólo utilizan el término si éste es negativo durante dos trimestres sucesivos.

Según el profesor Dornbusch et al (2002), la tasa de crecimiento de la economía es la tasa a la que se incrementa el producto interno bruto (PIB). En promedio, la mayor parte de las economías crece pocos puntos porcentuales por año durante largos periodos. Por ejemplo, el PIB real de Estados Unidos creció a una tasa promedio de 3.4% anual de 1960 a 2005, pero está claro que no fue un nivel de crecimiento homogéneo.

Siguiendo a Greco (2003), el crecimiento del PIB es un incremento en la producción de bienes y servicios de un país, el cual es mensurable. Es un proceso sostenido a lo largo del tiempo, en el que los niveles de actividad económica aumentan continuamente.

## 2.5. PIB NOMINAL Y PIB REAL

Es la suma de cantidades de bienes finales producidos multiplicada por su precio corriente. Esta definición pone de manifiesto que el PIB nominal aumenta con el paso del tiempo por dos razones. En primer lugar, la producción de la mayoría de los bienes aumenta con el paso del tiempo. Todos los años se producen un número cada vez mayor de automóviles y su precio también sube todos los años.

Si el objetivo fuese medir la producción y su evolución con el paso del tiempo, se necesita eliminar el efecto de la subida de los precios. Esa es la razón por la que el PIB real es la suma de las cantidades de bienes finales multiplicada por los precios constantes (en lugar de precios corrientes).

La producción de una economía se mide a través del PIB. El PIB nominal mide el valor de mercado de la producción de bienes y servicios finales de un país a precios de mercado corrientes.

El PIB real mide el valor de la producción a precios de un año base. Como el PIB real mantiene todos los precios constantes al nivel del año base, proporciona una idea de cuánto crece la economía como un todo, como resultado únicamente de los

aumentos en la cantidad de bienes y servicios producidos y no de aumentos en los precios (Larraín y Sachs, 2002).

## 2.6. PROBLEMAS PARA LA MEDICIÓN DEL PIB

En la práctica, los datos del producto interno bruto (PIB) no sólo sirven como medida de cuánto se produce, sino también como medida del bienestar de los habitantes de un país. Economistas y políticos hablan como si un aumento del PIB significara que a la población le va mejor. Los datos del PIB están lejos de ser medidas perfectas, sea en la producción económica o del bienestar.

En concreto, existen tres graves problemas. Algunos productos están mal medidos porque no se comercian en el mercado. Si usted hornea en casa un pastel, el valor de su trabajo no se cuenta en las estadísticas oficiales del PIB. Si usted compra un pastel, el trabajo del panadero sí se contabiliza. Por otro lado, una mayor participación de las mujeres en el mercado de trabajo, incrementó las cifras oficiales del PIB sin una reducción que compense la baja de producción hogareña (oficialmente, se mide el valor de las guarderías comerciales, pero no se le da un valor económico al cuidado de los hijos).

Otro problema es que el mercado no fija directamente el precio de los servicios del gobierno. En las estadísticas oficiales se supone que una unidad monetaria gastada por el gobierno tiene el valor de una unidad monetaria. El PIB está mal medido, pues una unidad monetaria gastada por el gobierno genera una producción a la que el público le confiere un valor mayor o menor que esa unidad.

Algunas actividades que se miden como si se sumaran al PIB de hecho representan el aprovechamiento de recursos para evitar o detener males, como la delincuencia o los peligros contra la seguridad nacional. De la misma manera, las cuentas no restan nada de contaminación y degradación del ambiente natural.

Es difícil contabilizar correctamente las mejoras en la calidad de los productos. Ocurre sobre todo con las computadoras, cuya calidad mejora notablemente al

tiempo que su precio disminuye significativamente. Pero se aplica a casi todos los artículos, como los autos, cuya calidad varía con el paso del tiempo. Quienes llevan las cuentas del ingreso nacional tratan de considerar las mejoras de calidad, pero no es una tarea fácil, en particular porque cada año se inventan nuevos productos y nuevos modelos (Dornbusch et al 2002).

## 2.7. CRECIMIENTO ECONÓMICO

Para poder analizar el crecimiento económico, los economistas parten de una función de producción agregada que relaciona la producción agregada con dos factores: el capital y el trabajo. La cantidad que se produce, dados estos factores depende del estado de la tecnología. Suponiendo que existen rendimientos constantes, la función de producción agregada implica que la producción agregada involucra que la producción por trabajador puede aumentar debido a que aumenta el capital por trabajador o que mejora el estado de la tecnología. La acumulación de capital no puede mantener por sí sola el crecimiento de la producción per cápita indefinidamente. No obstante, la cantidad que ahorra un país es muy importante porque la tasa de ahorro determina el nivel de producción per cápita, aunque no la tasa de crecimiento.

El crecimiento continuo de la producción per cápita se debe, en última instancia, al progreso tecnológico. Tal vez la cuestión más importante en la teoría del crecimiento sea averiguar cuáles son los determinantes del progreso tecnológico (Blanchard, 2000).

En el ámbito de la economía, el aumento de una variable, y especialmente del Producto Interno Bruto (PIB), cuyo ritmo puede dar una idea de la expansión de una economía determinada, pero no de su calidad y sus consecuencias para el bienestar, que, si son objeto de atención, en cambio, quienes se preocupan del verdadero desarrollo con calidad de vida (Tamames y gallego, 1994).

Según Greco (2013) el crecimiento económico es un proceso sostenido a lo largo del tiempo, en el cual los niveles de actividad económica aumentan continuamente.

El crecimiento económico asume considerables costes, especialmente el sacrificio de consumo actual que se necesita para liberar recursos para crear nuevo capital y nuevas tecnologías. Sólo se debe tratar de elevar las tasas de crecimiento si los beneficios son mayores que los costes. Entre las medidas para fomentar el crecimiento económico se encuentran las medidas para aumentar el capital humano (educación y formación); las medidas para fomentar el ahorro y la formación de capital; medidas para apoyar la investigación y el desarrollo; y la creación de un marco jurídico y político en el que el sector privado pueda funcionar productivamente. Las deficiencias del marco jurídico y político (por ejemplo, la corrupción oficial o los derechos de propiedad mal definidos) son un problema especialmente en muchos países en vías de desarrollo.

Algunos autores señalan que los recursos finitos implican que el crecimiento económico tiene límites. Esta idea no tiene en cuenta que el crecimiento puede adoptar la forma de mejores bienes y servicios, no de más bienes y servicios; que el incremento de la riqueza libera recursos para salvaguardar el medio ambiente; y que existen mecanismos políticos y económicos para resolver muchos de los problemas que conlleva el crecimiento. Sin embargo, estos mecanismos pueden no funcionar bien cuando los problemas medioambientales o de otro tipo que provoca el crecimiento económico son de alcance mundial.

Según Andersen (1999), el crecimiento económico es el aumento del producto interno bruto y de la renta per cápita de un país o, lo que es lo mismo, un aumento en la producción de bienes y servicios de un determinado país.

## **2.8. IMPORTANCIA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO**

El crecimiento económico continúa siendo un objetivo económico y político fundamental para los diferentes países. Los que no crecen ven cómo van quedándose en el camino. Las recientes revoluciones del este de Europa y la Unión Soviética fueron desencadenadas por el estancamiento económico y un bajo nivel de crecimiento en comparación con el de sus vecinos occidentales. El crecimiento

económico es el factor más importante para el éxito económico de los países a largo plazo (Andrade, 2013).

Aun cuando pueden diferir sus sendas específicas, todos los países que crecen rápidamente comparten algunos rasgos comunes. El proceso fundamental de crecimiento y desarrollo económico que ayudó a configurar la Gran Bretaña y al Japón está interviniendo actualmente en los países en vías de desarrollo como es el caso de la China y la India. De hecho, los economistas que han estudiado el crecimiento han observado que el motor del progreso económico debe basarse en los mismos cuatro engranajes, independientemente de lo rico o pobre que sea un país.

Estos cuatro engranajes o factores del crecimiento son: los recursos humanos, los recursos naturales, la formación de capital y la tecnología (Samuelson y Nordhaus, 1996).

## 2.9. TEORÍA DEL CRECIMIENTO: MODELO NEOCLÁSICO

Existieron dos periodos de intenso trabajo en la teoría del crecimiento: el primero a finales de la década de 1950 y durante los 60, y el segundo 30 años después, a finales de la década de 1980 y comienzos de los noventa. De las investigaciones realizadas en el primer periodo surgió la teoría neoclásica del crecimiento. La teoría neoclásica del crecimiento se enfoca en la acumulación del capital y sus relaciones con las decisiones de ahorro y semejantes. El teórico más conocido fue el economista Robert Solow.

La teoría neoclásica del crecimiento empieza con una premisa simplificadora. Aborda el análisis con la suposición de que no hay progreso tecnológico. Esto implica que la economía alcanza un nivel de producción y capital de largo plazo llamado equilibrio del estado estacionario o estable. El equilibrio estacionario o estable de la economía es la combinación de PIB y capital per cápita en el que la economía está en descenso, es decir, en el que no cambian las variables económicas per cápita.

## 2.10. TEORÍA DEL CRECIMIENTO ENDÓGENO

La teoría del crecimiento endógeno, desarrollada en la década de los ochenta tras unos años en los que la teoría del crecimiento había dejado de ser objetivo principal de estudio de los economistas, ha supuesto otra aportación significativa dentro del campo de la teoría del crecimiento y que, como analizaremos, resalta la importancia del comercio exterior, tanto de bienes y servicios como de activos, como posible factor acelerador del ritmo de crecimiento.

Este nuevo planteamiento pretende modificar y desarrollar la teoría neoclásica ortodoxa<sup>6</sup>, basada en el conocido modelo de Solow. Las diferencias fundamentales entre la aportación neoclásica y la del crecimiento endógeno se pueden concretar en las siguientes:

- a) La primera pone su énfasis en la inversión en capital físico, mientras que la segunda insiste en el papel del capital humano y del comercio internacional, como principales fuentes del crecimiento económico<sup>7</sup>.
  
- b) Mientras que el modelo neoclásico toma al progreso tecnológico como exógenamente determinado, esta nueva teoría considera al progreso tecnológico como un factor de producción que queda determinado dentro del propio sistema<sup>3</sup>. En este sentido, la teoría del crecimiento endógeno hace hincapié en el papel de los rendimientos crecientes, los efectos del «learning and doing» en la producción de bienes intensivos en tecnología, y los efectos externos dinámicos derivados del crecimiento del sector exportador, que actúa como agente principal en lo concerniente a la difusión de tecnología moderna hacia otros sectores e industrias.

---

<sup>6</sup> GROSSMAN y HELPMAN (1989, 1990 y 1991); HELPMAN (1984 y 1992); LUCAS (1988); RIVERA – BATIZ y ROMER (1991); ROMER (1986 y 1990).

<sup>7</sup> GOULD y RUFFIN (1995), pp. 425-445

c) También podemos encontrar una diferencia a través del proceso de convergencia entre los países. En efecto, mientras que para la teoría neoclásica la economía tiende a una tasa de crecimiento equilibrada que queda determinada exógenamente, la teoría del crecimiento endógeno considera que el nivel de renta per cápita puede crecer sin límites dependiendo del nivel de inversión en investigación tecnológica, por lo que la brecha existente entre países ricos y pobres puede ensancharse.

La nueva teoría tiene dos implicaciones muy importantes. La primera es teórica y la segunda empírica. Teóricamente, supone una modificación sustancial del modelo de crecimiento neoclásico, al introducir el supuesto de rendimientos crecientes. Así, la nueva teoría afirma que cuando la inversión tiene lugar en un entorno económico caracterizado por rendimientos a escala crecientes, el producto marginal del capital no tiene porqué decaer con el tiempo y, por ello, el incentivo a la acumulación de capital puede persistir indefinidamente y sostener un crecimiento constante en el nivel de renta per cápita real. Esta nueva concepción trata de explicar las causas determinantes del crecimiento a largo plazo basándose en la inversión en capital humano y en nuevas tecnologías. En segundo lugar, la implicación empírica a que hacíamos referencia se pone de manifiesto con los llamados nuevos países industrializados (NPIs) del sudeste asiático: Hong Kong, Singapur, Corea del Sur y Taiwán. Se considera que la apertura al exterior ha sido una medida decisiva en el éxito alcanzado por estas naciones. Al parecer, las altas tasas de crecimiento que, en los últimos años, alcanzaron los NPIs apoyan algunas de las premisas básicas de la nueva teoría del crecimiento: el grado de apertura como impulsor del crecimiento, el papel de los rendimientos crecientes y las ganancias en los niveles de competitividad alcanzadas por la exposición a una mayor competencia. Tanto el modelo de crecimiento de Harrod-Domar como los modelos neoclásicos tenían en común la creencia de que el tercer factor de producción, el progreso tecnológico, estaba exógenamente determinado y carente de coste alguno. Así, en los modelos de crecimiento neoclásicos, en los que los límites al crecimiento venían impuestos por el lado de la oferta y, al mismo tiempo, los factores de producción eran considerados como exógenos, la política económica no tenía papel que

desempeñar en el campo del crecimiento. El desarrollo de la moderna teoría del crecimiento endógeno trae, como veremos, importantes implicaciones para la política económica.

### 2.11. MODELO DE CRECIMIENTO DE SOLOW

El modelo elaborado por Solow modelo que sirvió y que sigue sirviendo como marco analítico para el desarrollo de otras investigaciones teóricas que analizan algunas cuestiones abstractas relativas al funcionamiento del sistema económico de mercado, aun cuando tiene como punto de referencia al modelo de Harrod, modificó la problemática de conjunto: Si el modelo de Harrod es en esencia un modelo de demanda, en el cual el crecimiento es función del consumo o de la inversión, el modelo de Solow Swan se caracteriza por ser un modelo de Oferta en el cual los problemas de mercado están ausentes, el ahorro es igual a la inversión y además, por hipótesis, la ley de Say es verificada. Antes de pasar a la formalización del modelo de Solow-Swan, cabe hacer mención de que, en la literatura sobre crecimiento económico, este modelo se conoce como modelo neoclásico, sin embargo, también es clasificado dentro de la llamada síntesis clásico-keynesiana, y ha sido denominado neoclásico por oposición al modelo neo keynesiano de tipo Harrod. Las hipótesis retomadas por Solow de los dos paradigmas antes mencionados son:

- a) Del keynesianismo retoma los aportes relativos al mercado de bienes y al mercado de trabajo. En lo relativo al mercado de Bienes: considera que el ahorro es determinado por el ingreso, es decir, conservó la ley psicológica fundamental de Keynes. La relación estipulada por el paradigma neoclásico entre el ahorro y la tasa de interés es desechada. En lo que respecta al mercado de Trabajo: de manera opuesta a la óptica neoclásica, se supone que la oferta de trabajo es independiente del salario real.
- b) De la escuela Clásica o Neoclásica, retoma dos argumentos que modificarán sustancialmente el funcionamiento previo tanto del modelo de Harrod, como del modelo de Von Neumann. Por un lado, integra las partes

de la formalización del equilibrio general de Walras comportamiento tomador de precios, rendimientos constantes a escala, competencia perfecta o, dicho de otra manera, admite la posibilidad de sustituir continuamente el capital y trabajo: determinada cantidad de producción puede ser obtenida a partir de diferentes combinaciones de capital y trabajo

Por otro lado, admite la igualdad entre el ahorro y la inversión de manera que el exceso o la insuficiencia de demanda que jugaba un papel fundamental en el modelo de Harrod, aquí se encuentra ausente. Una de las conclusiones fundamentales del modelo elaborado por Solow es que, en un régimen transitorio, se observa una correlación entre tasa de inversión y tasa de crecimiento, mientras que la tasa de crecimiento de largo plazo no depende de la tasa de inversión

Como el ahorro de una economía es igual a su inversión, el ahorro determina la cantidad de capital que tendrá una economía para producir en el futuro. En el ahorro nacional influyen directa e indirectamente las decisiones de los Gobiernos. Para evaluarlas, es necesario comprender los costes en que incurre una sociedad, y los beneficios que le reportan tasas de ahorro distintas (Mankiw, 1997).

## 2.12. DIFERENCIAS EN LAS TASAS DE CRECIMIENTO

Para citar un ejemplo práctico, durante el periodo comprendido entre 1870 – 2003, la tasa de crecimiento más alta era del 2,6% (Japón) y la más baja del 1,2% (Australia). Pero considerando el efecto a largo plazo de esta diferencia aparentemente “pequeña” entre las tasas anuales de crecimiento.

En el año de 1870, Australia era con mucho el país más rico, desde el punto de vista de la producción per cápita: Su PIB real per cápita era casi el séxtuple del japonés. Sin embargo, en el 2003, Japón no sólo había dado alcance a Australia, sino que lo había superado. Este notable cambio de la suerte económica es el resultado de la diferencia aparentemente pequeña entre una tasa de crecimiento del 1,2% y una tasa de crecimiento del 2,6% mantenida durante 133 años (Samuelson y Nordhaus, 1996).

### 2.13. HECHOS BÁSICOS SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Los últimos tres siglos han sido testigos de un crecimiento en los niveles de vida de los países industrializados, que difícilmente hubieran podido imaginar nuestros antepasados.

Aunque las comparaciones en este campo son complejas, datos fiables del que se disponen sugieren que la renta real media de los Estados Unidos y Europa Occidental es actualmente entre diez y treinta veces superior a la de hace un siglo, y entre cincuenta y trescientas veces mayor a la de hace dos siglos.

Además, el crecimiento mundial no ha sido ni mucho menos lineal, sino que ha aumentado de forma continua durante las últimas centurias: la tasa media de crecimiento en los países industrializados durante el siglo XX fue superior a la del siglo XIX, y la de este mayor que la del siglo XVIII. En los albores de la revolución industrial, además, la renta media, incluida la de los países más ricos, se hallaba sólo ligeramente por encima de los niveles de subsistencia. Estos datos parecen sugerir que durante los siglos anteriores a la revolución industrial el crecimiento medio debió ser extremadamente lento.

Una excepción importante a esta pauta general de crecimiento sostenido es la llamada desaceleración del crecimiento de la productividad. Desde los primeros años de la década de los setenta hasta la mitad de la década de los noventa, el crecimiento anual de la producción por persona se ha mantenido un punto porcentual por debajo de su nivel anterior en los Estados Unidos y en otros países industrializados (Romper, 2006).

### 2.14. REGULARIDADES EMPÍRICAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Según Barro y Sala-i-Martin (2004) quienes enumeran una serie de hechos estilizados que en su opinión tipificaban el proceso de crecimiento económico:

- La producción per cápita crece en el tiempo y su tasa de crecimiento no es decreciente.

- El capital físico por trabajador crece en el tiempo.
- La tasa de rentabilidad del capital es aproximadamente constante.
- La ratio capital físico entre producción es aproximadamente constante.
- Las participaciones del trabajo y del capital físico en la renta nacional son aproximadamente constantes.
- La tasa de crecimiento de la producción por trabajador es muy distinta en los diversos países.

## 2.15. CONVERGENCIA EN EL CRECIMIENTO

Un puñado de economías del mundo disfrutan de niveles de vida que resultan inimaginables cuando se comparan con las experiencias de la mayor parte de la población mundial. A los países ricos de Europa Occidental, Norteamérica, Nueva Zelanda y Australia se les han unido en las últimas décadas algunos países del Asia que han logrado crecer lo bastante rápido como para aumentar significativamente su renta per cápita. Pero esos países representan únicamente una pequeña parte de la población mundial. Alrededor de las tres cuartas partes de la población del mundo vive en los denominados países menos desarrollados.

Durante los últimos cuarenta años, otras economías desarrolladas han tendido a crecer más rápidamente que la estadounidense. Aunque Estados Unidos sigue teniendo un nivel más alto de renta per cápita, la diferencia con esos países se está reduciendo, e incluso se especula con la posibilidad de que a la larga Estados Unidos pueda llegar a quedarse atrás si dichas naciones continúan creciendo con mayor rapidez. Una teoría alternativa, sin embargo, afirma que todos los países tenderán a converger. Cuando aquellos que tienen niveles de renta per cápita inferiores den alcance a los Estados Unidos, su crecimiento también empezará a desacelerarse. Una vez converjan las economías, la renta per cápita tenderá a crecer a un ritmo similar (Stiglitz, 2002).

## 2.16. DISYUNTIVAS Y COSTES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Existe una fe generalizada en las virtudes del progreso económico. Pocas personas defienden abiertamente la alternativa del estancamiento económico y un nivel de vida más bajo. Sin embargo, no todo el mundo se beneficia de los cambios tecnológicos, y puede haber costes medioambientales y de otra índole asociados al crecimiento.

A principios de la década de 1800, hubo grupos de trabajadores ingleses que prefirieron destruir las máquinas destinadas a ahorrar trabajo antes que ver cómo éstas les quitaban el empleo.

Se les denominó ruditas, en honor de su impulsor, Ned Ludd, un personaje cuya importancia probablemente se ha mitificado. El temor a que algunas innovaciones desplacen a los trabajadores de sus empleos no es menos real en la actualidad.

No es sorprendente que el progreso tecnológico choque a menudo con cierta resistencia. Aunque cada vez se acepta más que esa resistencia es inútil – el cambio acabará produciéndose – y que los beneficios del progreso son superiores a sus costes, también se reconoce cada vez más el papel del Estado a la hora de ayudar a los trabajadores desplazados por el cambio tecnológico a encontrar otro empleo. Este tipo de ayuda puede concebirse como una especie de seguro. La mayoría de los trabajadores corren el riesgo de que sus puestos de trabajo se queden obsoletos desde el punto de vista tecnológico. El hecho de saber que, si se quedan sin trabajo por esa razón, estarán protegidos, siquiera sea parcialmente, aumenta su sensación de seguridad, algo que la mayoría de los trabajadores valoran extraordinariamente.

Un importante coste del desarrollo económico puede ser el daño que el crecimiento ocasiona al medio ambiente. Un PIB verde podría dar una visión distinta del crecimiento en la medida en que incluiría los costes económicos medioambientales de la producción de más bienes y servicios (Stiglitz, 2002).

El más evidente es el coste de crear nuevo capital. Se sabe que aumentando el stock de capital se puede incrementar la productividad y la producción en el futuro. Pero para aumentar el stock de capital, se debe utilizar recursos que podrían emplearse para aumentar la oferta de bienes de consumo. Por ejemplo, para instalar más cadenas de montaje manejadas por robots, una sociedad debe utilizar más técnicos cualificados para construir robots industriales y menos para diseñar videojuegos.

Para la construcción de nuevas fábricas, se debe asignar más carpinteros y madera, y menos a remodelar los sótanos o a reformar las viviendas familiares. En resumen, para conseguir una elevada tasa de inversión en nuevo capital, la gente tiene que apretarse el cinturón, consumir menos y ahorrar más, lo cual constituye un coste económico real.

## 2.17. DEMOSTRACIÓN DEL ÉXITO ECONÓMICO

Generalmente, los economistas juzgan los resultados macroeconómicos examinando algunas variables clave, de las cuales las más importantes son el producto interior bruto (PIB), la tasa de desempleo y la inflación. La producción, el objetivo último de la actividad económica es el de suministrar bienes y servicios que desean los agentes económicos. El indicador más amplio de cantidad total de producción de una economía es el producto interior bruto (PIB), que mide el valor de mercado de todos los bienes y servicios que produce un país durante un año. El PIB puede medirse de dos formas. El PIB nominal se mide en precios corrientes de mercado y el PIB real que se calcula mediante los precios constantes.

Las variaciones del PIB real constituyen el mejor indicador existente del nivel y crecimiento de la producción; es el pulso cuidadosamente controlado de la economía en un país. A pesar de las fluctuaciones a corto plazo del PIB que se observan en los ciclos económicos, las economías avanzadas generalmente muestran un crecimiento a largo plazo continuo del PIB real y una mejora en los niveles de vida; este proceso se conoce con el nombre de crecimiento económico (Samuelson y Nordhaus, 1996).

## **2.18. PAPEL DE LA TECNOLOGÍA Y LA PROPIEDAD PRIVADA**

David Landes, profesor de la Universidad de Harvard, y otros historiadores económicos han enfatizado el papel de la tecnología y la aparición de la propiedad privada. En un interesante libro, Landes sostiene que las condiciones geográficas de Europa occidental favorecieron una organización político social y una cultura conveniente al crecimiento económico.

El historiador económico y premio Nobel Douglas C. North ha señalado que la definición legal e institucional del derecho de propiedad fue fundamental en el surgimiento del crecimiento económico moderno en Europa.

## **2.19. EFECTO DE LA GEOGRAFÍA**

Una de las principales características del crecimiento económico mundial es que el desempeño económico de los países parece depender de su ubicación geográfica. Adam Smith, en su libro “La riqueza de las naciones”, escrito en 1776, ya sugería la existencia de tales patrones al señalar que era más probable que la industrialización tuviera lugar en las regiones costeras y cercanas a los ríos navegables que en el interior de los continentes, porque para avanzar hacia la industrialización era necesario un alto grado de división del trabajo entre las empresas, las que a su vez necesitaban de un medio de transporte barato para trasladar los bienes desde una planta de producción y otra desde los productores hacia los mercados de consumo.

En la actualidad sigue siendo así; las regiones alejadas de la costa, especialmente si el país no tiene salida al mar, normalmente se estancan o crecen con más lentitud en comparación con las zonas costeras vecinas.

## **2.20. PAPEL DE LA TECNOLOGÍA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO**

La tecnología es el conjunto de conocimientos técnicos y científicos aplicados a la industria. Tratado de términos técnicos. Es un conjunto de instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto. Es un estudio de estado de las técnicas productivas y su utilización en la práctica (Greco, 2003).

Además del capital humano, el capital físico y los recursos naturales, la capacidad de un país para desarrollar y aplicar nuevas tecnologías productivas ayuda a determinar su productividad nacional. Las nuevas tecnologías pueden mejorar la productividad en sectores diferentes de aquel en el que se introducen. Por ejemplo, antes, los agricultores sólo podían vender su producción en el lugar donde vivían. Ahora, la existencia de medios de transporte rápido y refrigerado les permite vender sus productos en casi todo el mundo. Al ser más amplio el mercado en el que pueden vender, pueden especializarse en productos idóneos para su suelo y para su clima. Asimismo, las fábricas pueden obtener sus materias primas donde sean más baratas y abundantes, producir bienes que se producen eficientemente y vender sus productos allí donde el precio sea más alto. Estos dos ejemplos ilustran el principio de la ventaja comparativa, a saber, que la productividad total aumenta cuando los productores se concentran en actividades que son relativamente más eficientes.

Otros avances tecnológicos incrementaron la productividad, entre ellos los adelantos de las comunicaciones, la medicina, y la introducción de la técnica informática. Todo indica que la red de Internet tendrá una enorme repercusión en las economías industrializadas, no sólo en el comercio al por menor, sino también en diversos sectores. De hecho, la mayoría de los economistas probablemente estaría de acuerdo en que las nuevas tecnologías son la fuente más importante de mejora en la productividad y, por lo tanto, del crecimiento económico en general (Bernanke y Frank, 2007).

La tecnología es la suma de conocimientos de los medios y métodos destinados a producir bienes y servicios. No se trata simplemente de ciencia aplicada, puesto que a menudo la tecnología va por delante de la ciencia, pues en muchos casos concretos se produce sin un conocimiento preciso de cómo y por qué funcionan los procesos que tienen resultados concretos. Lo cual no significa que la tecnología no esté cada vez más basada en la ciencia. Por lo demás, el cambio tecnológico y la difusión de tecnología son importantes en la materialización de inversiones y por ello mismo en el crecimiento económico (Tamames y gallego, 1994).

El papel de la tecnología en el crecimiento económico. Para poner un ejemplo de progreso tecnológico, podemos analizar algo tan familiar como un programa informático. Veamos que ocurre cuando se introduce un nuevo programa informático en una computadora. El capital (la computadora) y el trabajo (los usuarios) que intervienen en la producción no han cambiado. Pero de repente, con el nuevo programa recién instalado, la producción que se podía obtener con este capital y este trabajo se ha incrementado notablemente.

Como la tecnología cambia la forma en que se combinan los factores de producción para producir, los cambios de tecnología pueden afectar el proceso de crecimiento económico. Un aspecto crucial del cambio tecnológico es que permite a una economía superar las limitaciones que imponen los rendimientos decrecientes (Weil, 2005).

## 2.21. LAS EXPORTACIONES EN EL MUNDO Y EN LATINOAMÉRICA

El comercio internacional se ha difundido sistemáticamente en el transcurso de los últimos años a nivel mundial y principalmente en América Latina, “es común que se sostenga que, el ideal, es que la actividad del sector público sea mínima, la teoría del comercio internacional es igualmente válida ante la presencia generalizada de empresas estatales en el marco de equilibrio competitivo”<sup>8</sup>. Sin embargo, en el contexto real de los países en desarrollo, como los latinoamericanos, la actividad económica del estado adquiere gran significación para el análisis de cualquiera de las áreas de la economía internacional. Uno de los ejemplos más sobresalientes se refiere a las implicaciones de las empresas públicas para los efectos del diseño de políticas frente a las corporaciones transnacionales con la nacionalización.

El papel de las políticas de comercio exterior, así como las incidencias que en definitiva posean, dependerá en alto grado de la naturaleza del sistema económico

---

<sup>8</sup> R French-Davis, Economía Internacional- Teorías y Políticas para el desarrollo- 1994 - Pág. 19

y de tipo de organización que lo hace funcionar. Así mismo el fenómeno de la globalización comprende entre sus principales tareas: el movimiento de capitales de inversión, la investigación extranjera directa, los fenómenos migratorio, el desarrollo de las comunicaciones, sus efectos en la cultura de las sociedades y el medio ambiente y por supuesto el libre comercio, de ahí la importancia del comercio internacional que mueve la economía mundial superando barreras comerciales culturales, idiomáticas, entre regiones países y hasta continentes, evidentemente quien exporta mayor cantidad de productos son los que están más capacitados y cuentan con mayor valor agregado.

## 2.22. IMPORTANCIA DEL COMERCIO EXTERIOR PARA BOLIVIA

En nuestro país, la búsqueda de un crecimiento económico sostenido exige la adaptación de una serie de acciones técnico administrativas, en ese marco, el rol y aporte del comercio exterior boliviano y en particular de las exportaciones ocupan un lugar de importancia, en virtud de constituirse en la principal fuente generadora de producción, empleo y divisas. Todo ello lleva a la necesidad de dotar al sector exportador de una dinámica en el mecanismo de la propia exportación desde el primer paso hasta el destino o la conclusión de la exportación, dotando de esta manera de una dinámica económico financiera que contribuye al establecimiento de un marco normativo, con instrumentos y mecanismos de ejecución política y operativa modernos y eficientes.

Esta visión ha llevado a que el Estado boliviano mediante ley de la República 2064, declare a las exportaciones como bienes y servicios de prioridad en la formulación y ejecución de políticas y estrategias del país para promover su competitividad fomentar su crecimiento y diversificar su estructura, con la cual se contribuya de manera efectiva a la reactivación de la economía nacional.

Todo este marco, hace ver que, en nuestro país, la exportación de productos en su generalidad de un tiempo atrás, tiene su importancia para el exportador, en lo que respecta a su desarrollo sociológico, político y primordialmente económico.

## 2.23. COMERCIO INTERNACIONAL

La economía internacional estudia la manera cómo interactúan diferentes economías en el proceso de asignar los recursos escasos para satisfacer las necesidades humanas.<sup>9</sup>

El comercio internacional es beneficioso para todo mundo, es decir que cuando los países venden bienes y/o servicios entre ellos, se origina ganancias mutuas para estas naciones.

Los países realizan comercio internacional por dos razones básicas, en primer lugar, los países comercian porque son diferentes entre sí, es decir que las naciones pueden beneficiarse de sus diferencias mediante una relación en la que cada uno hace aquello que sabe hacer relativamente bien.

En segundo lugar, los países comercian para conseguir economías de escala en la producción, es decir que, si cada país produce solo un limitado número de bienes, puede producir cada uno de esos bienes a una escala mayor y, por tanto, de manera más eficiente que sí intentará producirlo todo.<sup>10</sup>

Ahora el comercio entre países determina la capacidad de generar recursos para el crecimiento de estas naciones, es así que las actividades de los diversos sectores productivos deben estar identificadas para poder lograr generar estructuras de comercio mediante el desarrollo de sistemas de elaboración, comercialización y distribución de dichos bienes.

---

<sup>9</sup> Chacholiades Militiades - Economía Internacional 2da. Ed. - Me. Graw Hill - 1992 - Pg.3

<sup>10</sup> Krugman R. Paúl - Economía Internacional - 3ra. Ed. Me Graw Hill - 1995 - Pg.13

## 2.24. TEORÍA DE LA VENTAJA ABSOLUTA

Siguiendo a Adam Smith en su libro titulado “La Riqueza de las Naciones” publicado en 1776, el cual establece que las bases del beneficio del comercio internacional entre los países. Explica que un determinado país posee una ventaja absoluta respecto a otro en la producción de un bien, cuando es más eficiente, es decir, requiere de menos recursos por unidad de producción. Asimismo, señala que los países deberían especializarse en la producción de mercancías en las que posean ventaja absoluta, e intercambiar estos productos con bienes producidos en otros países.

## 2.25. TEORÍA PURA Y MONETARIA DEL COMERCIO INTERNACIONAL

Esta teoría plantea que el comercio internacional está comprendido por dos campos de estudio, el primero de la teoría pura y el segundo que es la teoría monetaria<sup>11</sup>. La primera se refiere al análisis de valor aplicado al intercambio internacional y considera dos aspectos:

El enfoque positivo, que se va a encargar de explicar y predecir los acontecimientos, para contestar a preguntas como: ¿por qué un país comercia de la manera en que lo hace?, ¿qué determina la estructura, dirección y el volumen del intercambio entre países?, ¿cuáles son las fuerzas que determinan si se va a importar o exportar un tipo u otro de producto? y ¿cuánto se intercambiaría de cada mercancía? Sin embargo, ésta misma teoría no ha contestado de manera determinante a ellas, sino que, a través de la evolución del comercio internacional, se ha demostrado que las variables que se pueden manejar y mover para contestarlas suelen ser muy distintas en cada país, dependiendo de su tipo de comercio. En segundo lugar, se encuentra el análisis del bienestar, el cual se encarga de investigar los efectos que tendrá un cambio de la demanda sobre la relación real de intercambio de un país, lo que lleva

---

<sup>11</sup> Torres Gaytan Ricardo. Teoría del comercio internacional. Edit. siglo XXI, México 1972

a preguntar en este caso ¿cuáles son las ventajas del comercio internacional en este caso? y si ¿aumenta o disminuye el consumo y la tasa de desarrollo económico con el comercio internacional?

En concreto, para la teoría pura se tiene que contar con un planteamiento teórico, después se deben investigar los hechos y finalmente se deben aplicar las medidas específicas que sean necesarias. En cuanto a la teoría monetaria, esta comprende dos aspectos:

a) La aplicación de los principios monetarios al intercambio internacional, o, dicho de otra manera, el enfoque que explica la circulación de la moneda, así como sus efectos en: el precio de las mercancías, el saldo comercial, los ingresos, el tipo de cambio y el tipo de interés.

b) El análisis del proceso de ajuste mediante el empleo de instrumentos monetarios, cambiarios y financieros, que tratan de contrarrestar los efectos de los desequilibrios de la balanza de pagos en cuanto a la duración, intensidad y amplitud, hasta restablecer el equilibrio o por lo menos hasta preservar el nivel que se desea.

Una de las principales razones que hacen necesarias ambas es que sirven al análisis teórico y práctico del comercio internacional y dan fundamento a la política comercial y a sus cambios.

## 2.26. TEORÍA DE LA VENTAJA COMPARATIVA

Originalmente a Adam Smith se le atribuye la noción de ventaja absoluta<sup>12</sup>, en la que explica y plantea que una nación exportará un artículo si es el productor de más bajo costo del mundo, pero David Ricardo llega a refinar esta teoría, hasta llegar a plantear lo que conocemos como la teoría de la ventaja comparativa<sup>13</sup>, por medio

---

<sup>12</sup> Porter Michael E. La ventaja Competitiva de las Naciones. Edit. Javier Vergara, México 1982

<sup>13</sup> IBID

de la cual reconoce que las fuerzas del mercado asignarán los recursos de una nación a aquellos sectores donde sea relativamente más productivo. Es decir que una nación puede importar un bien que podría ser el producto de más bajo costo, si todavía es más productiva en la producción de otros bienes.

De ésta manera los países podrán exportar aquellos otros que su trabajo produce de forma relativamente más eficiente e importarán los bienes que su trabajo produce de forma relativamente más ineficiente. Se puede concluir, que esta teoría se basa en las diferencias entre la productividad de la mano de obra entre unas y otras naciones, estas diferencias hacen posible favorecer a algunos sectores. Para esta teoría, el trabajo es el único factor de producción y los países sólo difieren en la productividad del trabajo en diferentes industrias. Por medio de esta teoría, se trata de demostrar que el comercio beneficia a un país en la siguiente forma:

a) Si se piensa en el comercio como método indirecto de producción, es decir, que en lugar de producir un producto por sí mismo, un país se puede dedicar a producir otro tipo de bien e intercambiarlo por el bien que desee, que necesite o que no pueda producir por la misma ineficiencia con la que cuenta para hacerlo. De esta manera se puede decir que si un bien se importa es porque ésta producción indirecta requiere menos trabajo (para el país que lo realizó) que la producción directa.

b) Esta teoría trata de demostrar que el comercio puede ampliar las posibilidades de consumo de un país lo que implica incremento en ganancias del comercio. Esta teoría ha desencadenado una serie de conclusiones que comúnmente se aceptan y que pueden ser falsas según la forma de pensar que se tenga del comercio exterior. Se plantea que un país gana con el comercio, incluso si se tiene menor productividad que sus socios comerciales en todas las industrias. Pero probablemente esta creencia no es tan falsa si pensamos que han existido países (como Japón, por ejemplo) que en un principio no contaban con los suficientes recursos naturales para tener una productividad superior en todas las industrias a comparación de sus socios

comerciales, sin embargo, sí han obtenido ganancias del comercio exterior. Y estas ganancias han sido obtenidas más por el ingenio para producir que por tener una mayor productividad ante los países con los que comercia. De esta manera podemos ver que más que ser falsa en muchos casos ha sido verdadera. Si decimos que es falso que se obtengan ganancias aun con una menor productividad, estaríamos ignorando a países que empezaron teniendo una baja productividad y que hoy en día son considerados como potencias mundiales a nivel comercial como lo es Japón. Comenzó por preocuparse en tener una alta competitividad y no una alta productividad esto trajo como resultado, tener hoy en día una alta productividad y por lo tanto una alta competitividad.

## 2.27. TEORÍA DE HECKSCHER – OHLIN

Sí el trabajo fuese el único factor de producción, como suponía el modelo Ricardiano, la ventaja comparativa podría surgir únicamente de las diferencias internacionales en la productividad del trabajo. El modelo Heckscher-Ohlin predice que si un país tiene una abundancia relativa de un factor (trabajo o capital), tendrá una ventaja comparativa y competitiva en aquellos bienes que requieran una mayor cantidad de ese factor, es decir que los países tienden a exportar los bienes que son intensivos en los factores con que están abundantemente dotados (Krugman, 2001). Al mencionado modelo también se le conoce como la teoría de las proporciones factoriales. La teoría Heckscher-Ohlin se basa en los siguientes supuestos (Salvatore, 1999):

- Hay dos naciones (la nación 1 y la nación 2), dos mercancías (la “X” y la “Y”) y dos factores de producción (trabajo y capital).
- Ambas naciones se sirven de la misma tecnología en la producción.
- La mercancía “X” es intensiva en trabajo y la mercancía “Y” es intensiva en capital, en ambas naciones.
- Ambas mercancías se producen con rendimientos constantes a escala en ambas naciones.

- Hay especialización incompleta de la producción en ambas naciones.
- Las preferencias son iguales en ambas naciones.
- Hay competencia perfecta en los mercados de mercancías y de factores en las dos naciones.
- Hay movilidad perfecta de factores dentro de cada nación, más no hay movilidad internacional de factores.
- No hay costos de transporte, aranceles ni otras obstrucciones al libre flujo del comercio internacional.
- Todos los recursos se emplean por completo en ambas naciones.
- El comercio internacional entre las dos naciones está equilibrado.

La teoría Heckscher-Ohlin (H-O) usualmente se presenta en forma de dos teoremas (Salvatore, 1999):

- Teorema H-O (que trata y predice el patrón de comercio).
- Teorema de igualación en los precios de los factores que aborda el efecto del comercio internacional sobre los precios de los factores.

El teorema Heckscher-Ohlin (H-O) nos dice que una nación exportará la mercancía cuya producción requiera el uso intensivo del factor relativamente abundante y barato, e importará la mercancía cuya producción requiera de uso intensivo del factor relativamente escaso y caro, en otras palabras, la nación relativamente rica en trabajo exporta la mercancía relativamente intensiva en trabajo, e importa la mercancía relativamente intensiva en capital.

Debido a que la teoría pone de relieve la interacción entre las proporciones en las que los diferentes factores están disponibles en diferentes países, y la proporción en que son utilizados para producir diferentes bienes, también se le conoce como teoría de las proporciones factoriales (Krugman, 2001).

Al teorema de igualación de los precios de los factores, se le conoce también como teorema Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S), debido a que Paul Samuelson (Premio Nobel de Economía en 1976) fue quién lo comprobó. Este teorema nos dice

que el comercio internacional dará lugar a la igualación en las remuneraciones relativas y absolutas a los factores homogéneos a través de las naciones. La igualación absoluta de los precios de los factores significa que el libre comercio internacional también iguala los salarios reales para el mismo tipo de trabajo en las dos naciones, así como la tasa real de interés para el mismo tipo de capital en ambas naciones. En la realidad, la igualación de los precios de los factores no se observa a causa de enormes diferencias de recursos, barreras comerciales y diferencias internacionales en tecnología.

La primera prueba empírica del modelo H-O fue llevada a cabo por Wassily Leontief (Premio Nobel de Economía 1973) con datos de la matriz insumo-producto de 1947 de los Estados Unidos. Leontief descubrió que los bienes que compiten con las importaciones estadounidenses eran cerca de 30 por ciento más intensivos en capital que las exportaciones de ese mismo país. Puesto que los Estados Unidos son la nación con mayor abundancia de K, este resultado era lo opuesto de lo que pronosticaba el modelo H-O, y se denominó paradoja de Leontief.

## 2.28. POLÍTICA COMERCIAL

La política comercial de un país consiste en aranceles, contingentes y otros mecanismos que de alguna manera restringen o fomentan las importaciones y las exportaciones. La mayoría de las políticas comerciales apenas afectan a los resultados macroeconómicos, pero de cuando en cuando, como en los años treinta, las restricciones de comercio internacional han sido tan grandes que han provocado graves perturbaciones económicas, inflaciones y recesiones.

Durante el desarrollo del comercio internacional de un país, influye su tipo de cambio, que representa el precio de su propia moneda expresado en monedas de otros países. Estos adoptan diferentes sistemas para regular los mercados de divisas. Algunos dejan que los tipos de cambio sean determinados totalmente por la oferta y la demanda; otros establecen un tipo de cambio fijo frente a otras monedas (Samuelson y Nordhaus, 1996).

La adopción de medidas comerciales es habitual en todo el mundo, aunque a veces éstas se disfrazan. Por ejemplo, el gobierno de Estados Unidos ha presionado en ocasiones a los fabricantes japoneses de automóviles para que redujeran el número de automóviles que venden en los Estados Unidos. Estas llamadas “restricciones voluntarias de las exportaciones” no son realmente voluntarias y constituyen esencialmente una especie de contingente sobre las importaciones.

La política comercial es la política del gobierno que influye directamente en la cantidad de bienes y servicios que importa o exporta un país. Adopta varias formas. Una frecuente es un arancel que es un impuesto sobre los bienes importados. Otra es un contingente sobre las importaciones, que es una limitación de la cantidad que puede producirse de un bien en el extranjero y venderse en el interior. La adopción de medidas comerciales es habitual en todo el mundo, aunque a veces éstas se disfrazan (Mankiw, 2007).

Medidas de política económica que actúan sobre los flujos de importaciones y exportaciones, y que entran dentro de la categoría de políticas de desviación del gasto. Los principales instrumentos con que cuenta la política comercial son, en el caso de las importaciones, los aranceles, los contingentes y el proteccionismo administrativo; en cuanto a las exportaciones, destacan la concesión de subvenciones, el crédito en condiciones favorables y las medidas de apoyo directo (Ahijado y Aguer, 1996).

Siguiendo a Greco (2003), la política comercial es el conjunto de decisiones adoptadas por un gobierno con el propósito de desarrollar su comercio exterior mediante el estímulo de las transacciones comerciales y financieras.

## 2.29. BASE ECONÓMICA DEL COMERCIO INTERNACIONAL

Tan pronto como existen diferencias de productividad en un determinado país, la especialización y el intercambio resultan beneficiosos. Lo mismo ocurre cuando se trata de países distintos. El comercio internacional permite lograr un grado eficiente de especialización y división del trabajo, más eficiente que basarse exclusivamente

de la producción nacional. Las políticas de comercio internacional aplicadas, en cuanto a las exportaciones, estas muestran de qué manera afectan a la exportación de los principales productos tradicionales y no tradicionales, especialmente de convenios y tratados de libre comercio vigentes.

El volumen de las exportaciones no tradicionales muestra el insuficiente crecimiento de las mismas, aunque es una actividad sostenible en el tiempo y generadora de empleos en mayor proporción por las ramificaciones y la diversidad en su actividad económica y productiva.

La diversidad es la razón fundamental por la que los países se dedican al comercio internacional. Dentro de este principio general, se puede apreciar que existe comercio: a) debido a las diferencias entre las condiciones de producción, b) debido a los costes decrecientes (o economías de escala) y c) debido a la diversidad de gustos de los agentes económicos (Samuelson y Nordhaus, 1996).

### 2.30. EFECTO DEL COMERCIO INTERNACIONAL

El efecto de las exportaciones y las importaciones en el gasto agregado es fácil de calcular. Recuérdese que lo que aquí interesa son las compras totales de bienes producidos en el interior de un país.

El PIB es la suma de la producción total de bienes y servicios finales producidos en un determinado ámbito geográfico en un año. En consecuencia, las exportaciones de bienes producidos en el territorio nacional a otros países representan un componente adicional del gasto agregado, exactamente igual que el consumo, la inversión y el gasto público. Sin embargo, una parte de lo que compran las familias, las empresas y el Estado son bienes producidos en el extranjero. Para obtener la demanda total de bienes producidos en el ámbito nacional, se debe sustraer el valor de las importaciones del total. El efecto neto del comercio internacional en el gasto agregado se mide mediante las exportaciones netas, es decir, las exportaciones menos las importaciones (Stiglitz, 2002).

### **2.31. INCREMENTO DEL COMERCIO INTERNACIONAL**

No cabe duda de que los países han estado mucho más ligados a través del comercio internacional durante el último medio siglo transcurrido desde la Segunda Guerra Mundial. Una forma de medir esto, es la participación del comercio internacional en el Producto Interno Bruto (PIB). Prácticamente en la mayoría de los países del mundo la relación entre las exportaciones y el PIB –e importaciones y el PIB– se ha incrementado significativamente durante este lapso de tiempo. Otra forma de mostrar el crecimiento de la integración comercial global, es destacando que el volumen de comercio mundial se ha incrementado rápidamente desde 1960.

Existen al menos tres razones que explican este vertiginoso crecimiento del comercio internacional. La primera es que el comercio internacional se había derrumbado durante el período comprendido entre 1914 y 1945. La segunda razón para el acelerado crecimiento del comercio internacional ha sido el progreso tecnológico. Los adelantos en las telecomunicaciones y la logística generaron el respaldo necesario para mayores flujos de mercancías y servicios. La tercera razón es política, muchos países en desarrollo abandonaron el proteccionismo durante la década de 1980, y el mundo socialista abrazó las reformas de mercado (empezando por China en 1978, Europa Oriental tras el colapso del régimen comunista en 1989 y la antigua Unión Soviética a partir de 1991). Para finales de los años noventa, prácticamente la mayoría de los países del planeta habían liberalizado sustancialmente su comercio internacional, de manera que el libre comercio (aranceles bajos, pocas cuotas y convertibilidad de la moneda) era una política económica casi universal.

### **2.32. BENEFICIOS DEL COMERCIO INTERNACIONAL**

El beneficio del comercio internacional se traduce en un aumento de la variedad de bienes, los bienes que se producen en los distintos países no son exactamente iguales. El libre comercio proporciona a los consumidores de todos los países mayor variedad de bienes entre los que puede elegir. Reducción de costes por medio de las economías de escala, algunos bienes pueden producirse con un bajo coste sólo

si se producen en grandes cantidades. Una empresa de un pequeño país no puede aprovechar totalmente las economías de escala si sólo puede vender en un pequeño mercado nacional. El libre comercio permite a las empresas acceder a mercados mundiales y aprovechar de mejor manera las economías de escala.

Aumento de la competencia; es más probable que una empresa protegida de los competidores extranjeros tenga poder de mercado, lo cual le permite, a su vez, cobrar unos precios superiores a los competitivos. Se trata de un tipo de fallo del mercado. La apertura al comercio fomenta la competencia y da a la mano invisible más posibilidades de realizar su magia.

Aumento de la circulación de ideas; a menudo considera que la transferencia de avances tecnológicos por todo el mundo está relacionada con el comercio internacional de los bienes en los que se plasman esos avances. La mejor manera que tiene un país agrícola pobre de conocer la revolución informática, por ejemplo, es comprar computadores en otros países en lugar de tratar de fabricarlos ellos mismos (Mankiw, 2007).

### 2.33. BALANZA DE PAGOS

La mayoría de los países prestan especial atención a sus flujos comerciales y a su deuda exterior. La prensa está llena de noticias sobre el déficit comercial o sobre el creciente endeudamiento de los Estados Unidos o acerca de la necesidad de realizar ajustes en la balanza de pagos en los países iberoamericanos. Para dominar los elementos del comercio internacional es esencial comprender la naturaleza de la contabilidad de la balanza de pagos. El comercio exterior, al igual que el intercambio interior, se realiza por medio de dinero y los flujos monetarios de entrada y salida de un país se miden por medio de la balanza de pagos.

La balanza de pagos internacionales es el registro sistemático de todas las transacciones económicas entre un país y el resto del mundo. Sus principales componentes son la cuenta corriente y la cuenta capital. La balanza por cuenta corriente, es la diferencia entre las exportaciones totales de un país y sus

importaciones totales de bienes y servicios. Es casi idéntica a las exportaciones netas de las cuentas nacionales. La cuenta de capital, se denomina de esta manera a aquellos movimientos de capitales, son los créditos concedidos o recibidos por los particulares o gobiernos, de otros particulares u otros gobiernos extranjeros (Samuelson y Nordhaus, 1996).

La idea básica de la contabilidad en la balanza de pagos se apoya en dos de las cuatro definiciones de cuenta corriente: como la balanza comercial más el pago neto a factores desde el exterior y como la variación en la posición neta de activos externos del país. Los desequilibrios comerciales tienen como contrapartida una acumulación o des acumulación de las reservas internacionales netas. El método básico de la contabilidad de la balanza de pagos aprovecha el hecho de que los flujos comerciales y financieros son las dos partes de cada transacción (Larraín y Sachs, 2002).

La balanza de pagos es el estado comparativo de los ingresos y pagos (o entradas y salidas) de una economía nacional por todos los conceptos. Se compone de varias sub balanzas: de mercancías (importaciones y exportaciones); de servicios (fletes, seguros turismo, etc.); de transferencias (remesas de emigrantes, donaciones, etc.); de capital a largo plazo (inversiones directas de empresas, en bolsa, en inmuebles, en créditos, etc.); y de capital a corto plazo (movimientos monetarios). El cierre de la balanza de pagos puede arrojar un excedente que se traduzca en el alza de la reserva de divisas, o una insuficiencia que se refleja en la disminución de las reservas internacionales o en un mayor endeudamiento (Tamames y gallego, 1994).

También es el documento contable donde se registran las transacciones económicas realizadas por los residentes de un país y los residentes del resto del mundo, durante un periodo, normalmente es de un año. Se divide en balanza por cuenta corriente y balanza por cuenta de capital (Ahijado y Aguer, 1996).

## **2.34. BALANZA COMERCIAL**

Refleja los movimientos de importación y exportación de bienes con otros países. El saldo es favorable o positivo cuando las exportaciones superan a las importaciones, mientras que el saldo es negativo o desfavorable cuando las importaciones superan a las exportaciones (Greco, 2003).

Cuenta corriente de la balanza de pagos, medida por la diferencia entre los ingresos de las exportaciones visibles e invisibles y los pagos por las importaciones visibles e invisibles.

Si las exportaciones exceden a las importaciones, la diferencia se denomina superávit de la balanza comercial o balanza “activa”; si las importaciones superan a las exportaciones, la diferencia es un déficit o balanza comercial “pasiva” (Seldon y Pennance, 1975).

## **2.35. EXPORTACIONES**

Lo que compran los extranjeros a un determinado país depende de la renta de éstos, y no directamente de la renta de dicho país. Las exportaciones también pueden depender de otros factores, como el esfuerzo de comercialización de las empresas nacionales y los precios de los bienes de fabricación nacional en relación con los extranjeros. Para simplificar, se supondrá que la renta de otros países no depende en absoluto de lo que ocurra en el propio. Las exportaciones, así como el gasto público, no variarán con la renta del propio país.

En ocasiones se alude a las exportaciones menos las importaciones (las exportaciones netas) con el nombre de balanza comercial. Cuando aumenta la renta, también aumentan las importaciones, mientras que las exportaciones no varían. Eso significa que las exportaciones netas disminuyen al aumentar la renta.

Las variaciones del tipo de cambio afectan a las exportaciones por la misma razón por la que las importaciones dependen del tipo de cambio. Si la moneda nacional de un país aumenta de valor, los bienes de dicho país pasan a ser relativamente

más caros. Los extranjeros compran menos productos nacionales, y las exportaciones disminuyen. Dado que esta variación del tipo de cambio hace que los bienes extranjeros pasen a ser relativamente más baratos, las importaciones aumentan, con lo que las exportaciones netas descienden. Inversamente, un descenso del valor de la moneda nacional de un país estimulará las exportaciones y reducirá las importaciones, lo que se traducirá en un incremento de las exportaciones netas (Stiglitz, 2002).

### 2.36. IMPORTACIONES

Cuando aumenta la renta de las familias éstas no sólo compran más bienes de consumo producidos en su país, sino también en el extranjero. Se puede representar una función de importación de forma parecida a como se ilustraba la relación entre renta disponible y consumo mediante la función de consumo. La función de importación muestra los niveles de importaciones correspondientes a los distintos niveles de renta. Para simplificar, se supone que son los consumidores quienes adquieren las importaciones y que el nivel de éstas viene determinado por la renta disponible.

Las importaciones aumentan cuando lo hace la renta. La propensión marginal a la importación indica la proporción de cada euro adicional de renta que se gasta en importaciones. Si la propensión marginal a la importación es 0,1 y la renta aumenta en 1000 euros, las importaciones aumentarán en 100 euros ( $0,1 \times 1000$ ). La propensión marginal a la importación viene dada por la pendiente de la función de importación. Las importaciones dependen también del coste relativo de los bienes producidos dentro y fuera del país. Si, por ejemplo, el precio de un automóvil producido en Japón e importado a Estados Unidos sube respecto al de otro de características similares fabricado en el propio territorio estadounidense, los consumidores de dicho país en su conjunto comprarán menos unidades del modelo japonés y más unidades del norteamericano.

Las variaciones del tipo de cambio afectan a las importaciones para cada nivel de renta. Un aumento del valor de la moneda nacional desplaza hacia arriba la función de importación; un descenso del valor de la moneda la desplaza hacia abajo.

### 2.37. IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES NETAS

El valor de la demanda de importaciones depende del PIB real interior. Cuanto más alto es el PIB real, más dinero gastan los consumidores y los inversores en importaciones. La cantidad demandada de importaciones también depende del tipo de cambio real  $E$ . Cuanto más alto es éste –cuanto más alto es el valor de las divisas-, más caros son los bienes extranjeros y menos compran los consumidores y los inversores en el país. Sin embargo, no interesa la cantidad de importaciones, sino su valor.

Cuando la cantidad demandada de importaciones es elevada debido a las variaciones del tipo de cambio, el valor de una importación representativa es baja. Por tanto, el valor de las importaciones en gran medida dependerá del tipo de cambio real (DeLong, 2003).

**Económico**, la participación de las exportaciones no tradicionales en la balanza comercial disminuye, es importante hacer un análisis que permita potenciar a este sector en cuanto a la calidad de producción, este desarrollo debe lograrse a través de la transferencia tecnológica para generar mejores ingresos de los agentes productivos y mejores ingresos para el Estado. La acumulación de capital incentiva a nuevas inversiones y ampliación de la producción que permiten satisfacer la demanda interna y externa.

Las exportaciones netas, o el excedente de las exportaciones sobre las importaciones, dependen del ingreso nacional, que afecta el gasto en las importaciones; del ingreso en el extranjero  $Y_f$ , que influye en la demanda foránea de nuestras exportaciones, y del tipo de cambio real,  $R$ . Un aumento de  $R$  o una depreciación real mejora la balanza comercial porque la demanda se desplaza de los bienes producidos en el exterior a los que se producen en el país.

En igualdad de circunstancias, un aumento del ingreso en la exterior mejora la balanza comercial del país y, por tanto, eleva la demanda agregada en este último. Una depreciación real en el país mejora la balanza comercial y, entonces, aumenta la demanda agregada. Un aumento del ingreso nacional eleva el gasto en importaciones y, por tanto, empeora la balanza comercial (Dornbusch, Fischer y Startz, 2002).

### 2.38. MOVIMIENTOS DE CAPITALES Y LA BALANZA COMERCIAL

El término de exportaciones netas (NX), que es el valor de las exportaciones de un país menos el valor de sus importaciones. Otro término equivalente para referirse al valor de las exportaciones de un país menos el valor de sus importaciones es la balanza comercial.

Si es positiva en un determinado periodo, de manera que el valor de las exportaciones es mayor que las importaciones, se dice que el país tiene un superávit comercial en ese periodo igual al valor de sus exportaciones menos el valor de sus importaciones. Si es negativa, es decir, si sus importaciones son mayores que sus exportaciones, se dice que tiene un déficit comercial igual al valor de sus importaciones menos el valor de sus exportaciones.

La balanza comercial representa la diferencia entre el valor de los bienes y servicios exportados por un país y el valor de los bienes y servicios importados por él. Las entradas netas de capitales representan la diferencia entre las compras de activos interiores por parte de extranjeros y las compras de activos extranjeros por parte de residentes interiores (Bernanke y Frank, 2007).

### 2.39. TIPO DE CAMBIO Y BALANZA COMERCIAL

Los efectos que produce un cambio de situación económica en el tipo de cambio real son sencillos. La diferenciación del tipo de cambio es proporcional a la variación del tipo de cambio real. Es una función de la disposición de los especuladores en el mercado de divisas a asumir riesgos y de su valoración de la persistencia en las

diferencias entre los tipos de interés interiores y los extranjeros. Si los especuladores piensan que las diferencias entre los tipos de interés durarán mucho, la sensibilidad del tipo de cambio a los tipos de interés será grande. Si temen asumir riesgos, la sensibilidad será pequeña (DeLong, 2003).

Buscando lograr que la Balanza Comercial sea sostenible en el tiempo y no sea dependiente de un solo sector, para que las caídas no provoquen una crisis de consideración en la Economía. Las exportaciones no tradicionales mostraron sostenibilidad en el tiempo. Además del valor se analizan: volumen, índices y tasas de crecimiento que ayudan a una perspectiva real de la insostenibilidad de la Balanza Comercial, sugiriendo que se tome en cuenta y de manera sería el desarrollo de los productos No Tradicionales para una participación significativa de este sector que transmita sostenibilidad.

#### 2.40. TIPO DE CAMBIO

Las ventajas económicas del comercio internacional de bienes, servicios y activos son similares a las del intercambio dentro de un país. En ambos casos, el comercio de bienes y servicios permite aumentar la especialización y la eficiencia, mientras que el de activos permite a los inversores financieros obtener mayores rendimientos y facilitar al mismo tiempo fondos para realizar proyectos rentables de capital. Sin embargo, existe una diferencia entre estos dos casos. En el comercio de bienes, servicios y activos dentro de un país normalmente se utiliza una única moneda – dólares, yenes, pesos o cualquiera que sea la moneda oficial del país-, mientras que en el comercio entre países normalmente se utilizan diferentes monedas. Así, por ejemplo, si un residente estadounidense quiere comprar un automóvil fabricado en Corea del Sur, esta persona debe intercambiar primero dólares por won, que es la moneda coreana. El fabricante coreano de automóviles, pues, recibe won. Asimismo, un argentino que quiera comprar acciones de una empresa estadounidense debe intercambiar primero sus pesos argentinos por dólares y utilizarlos para comprar las acciones.

En una economía cerrada, la política monetaria afecta a la demanda agregada únicamente a través del tipo de interés real. Por ejemplo, subiendo el tipo de interés real, una política monetaria restrictiva reduce el gasto en consumo y en inversión. A continuación, se verá que en una economía abierta que tenga un tipo de cambio flexible, éste se convierte en otro instrumento de la política monetaria, un instrumento que refuerza los efectos del tipo de interés real.

Para demostrarlo se supone que a las autoridades económicas les preocupa la inflación y deciden reducir la demanda agregada. Para ello suben el tipo de interés real, reduciendo el gasto en consumo y en inversión. Pero, la subida del tipo de interés real eleva la demanda de dólares y reduce su oferta, provocando una apreciación de la moneda nacional. El fortalecimiento del dólar reduce aún más la demanda agregada. El fortalecimiento del dólar reduce el coste de los bienes importados, aumentando así las importaciones. También encarece las exportaciones estadounidenses para los compradores extranjeros, por lo que se reducen las exportaciones. Recuérdese que las exportaciones netas constituyen uno de los cuatro componentes de la demanda agregada. Por tanto, el fortalecimiento del dólar (concretamente la subida del tipo de cambio), al reducir las exportaciones y aumentar las importaciones, reduce en definitiva la demanda agregada.

En resumen, cuando el tipo de cambio es flexible, un endurecimiento de la política monetaria reduce las exportaciones netas (a través del fortalecimiento del dólar), así como el gasto en consumo y en inversión (a través de la subida del tipo de interés real). En cambio, una relajación de la política monetaria debilita el dólar y estimula las exportaciones netas, reforzando la influencia que la reducción del tipo de interés real tiene en el gasto en consumo y en inversión. Por lo tanto, en comparación con el caso de la economía cerrada, la política monetaria es más eficaz en aquellas economías abiertas que tienen un tipo de cambio flexible.

#### **2.41. PRECIOS DE LOS DIFERENTES RECURSOS**

Para producir diferentes productos se requieren recursos naturales, trabajo, capital y habilidad empresarial, y los precios de estos recursos influyen en la oferta. Suponiendo que muchas empresas compiten por contratar programadores de computadoras que diseñen software y que los sueldos de estos trabajadores altamente calificados aumenten.

Este incremento del precio del trabajo se añade al costo de la producción. Como resultado, la oferta de software para computadoras disminuye porque los vendedores deben cobrar más que antes por cualquier cantidad ofrecida. Cualquier reducción del costo de producción causado por una disminución en el precio de los recursos tendrá el efecto opuesto y la oferta aumentará (Tucker, 2002).

#### **2.42. EXPECTATIVAS DE LOS PRODUCTORES**

Las expectativas de los productores afectan tanto la oferta como la demanda. Por ejemplo, la invasión iraquí a Kuwait en 1990 hizo que los productores de petróleo creyeran que los precios aumentarían drásticamente.

Su respuesta inicial fue retener una parte del volumen de petróleo en sus tanques de almacenamiento para que pudieran obtener mayores utilidades cuando los precios del petróleo aumentarían. Una táctica utilizada por las principales compañías petroleras fue la imposición de límites en la cantidad de gasolina entregada a los distribuidores independientes (Tucker, 2002).

#### **2.43. BIENES TRANSABLES, NO TRANSABLES Y EL NIVEL DE PRECIOS**

Una de las regularidades de la economía mundial más sorprendentes es que los países ricos son “más caros” que los países pobres. Turistas y hombres de negocios con actividad internacional descubren que es más costoso visitar Europa o Japón que visitar América Latina o África. Estudios cuidadosos confirman lo que la mayoría de los agentes económicos cree: que el costo de vida, representado por una canasta

de productos que incluye alimentos, vivienda y bienes de consumo, es efectivamente más alto en los países más ricos que en los países más pobres.

Las razones para esta discrepancia no son obvias. Los bienes transables deberían costar aproximadamente lo mismo en todo el mundo, excepto por los costos de transporte y los aranceles, los cuales por lo general no son un componente muy importante del precio de los bienes. Por consiguiente, si la mayor parte de los bienes del mundo fueran transables, las diferencias en los niveles de precios de un país a otro serían pequeñas. Por tanto, las diferencias más pronunciadas en los niveles de precios entre países se explican como resultado de las discrepancias en los precios no transables.

Existen dos factores principales que determinan que un bien sea comerciable o no. Primero, y primordialmente, el costo del transporte, el cual crea barreras naturales al comercio. Mientras menor sea el costo de transporte como proporción del costo total de un producto, más probable será que ese producto se comercie en el mercado mundial. Los productos con alto valor por unidad de peso (y, por lo tanto, con un costo de transporte menor en relación a su valor total) tienden a ser muy comerciables. El mejor ejemplo es el oro, que es casi perfectamente transable, y cuyo precio es prácticamente idéntico cualquier día en cualquiera de las principales Bolsas de Comercio del mundo. En el otro extremo está el corte de cabello, que bien puede costar \$us 35 en Nueva York y apenas \$us 5 en Nueva Delhi. El alto costo del transporte es lo que hace que este servicio sea no comerciable. Esta característica del alto costo de transporte por unidad de valor es común a la mayor parte de los bienes y servicios no comerciables.

El progreso tecnológico en las comunicaciones ha permitido comerciar últimamente con distintos tipos de servicios financieros, como cuentas bancarias y seguros personales, entre otros. En realidad, en los países en desarrollo ha comenzado a crecer este tipo de exportaciones a un ritmo significativo, especialmente en áreas como el procesamiento de datos, software, ingeniería y turismo. Los trabajadores de Jamaica, Manila y Corea del Sur, por ejemplo, digitan información básica en

computadores que pertenecen a empresas multinacionales localizadas en los Estados Unidos.

El segundo factor que determina si un bien es comerciable o no comerciable es el proteccionismo comercial. Los aranceles y las cuotas de comercio pueden impedir el libre flujo de bienes a través de las fronteras, aun si el costo del transporte es bajo. Mientras mayores sean sus barreras artificiales al comercio, menos será la probabilidad de que un bien sea comerciado.

#### 2.44. POLÍTICA COMERCIAL EN LOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO

Durante unos 30 años tras la Segunda Guerra Mundial, las políticas comerciales en muchos países en desarrollo estuvieron fuertemente influidas por la creencia de que la clave para el desarrollo económico era la creencia de un sector industrial fuerte, y que la mejor forma para crear ese sector industrial era mediante la protección de los fabricantes nacionales frente a la competencia internacional. Se utilizó la estrategia de industrialización mediante la sustitución de importaciones, así como las críticas de esa estrategia que se hicieron cada vez más frecuentes a partir de los años setenta, y la emergencia a finales de los ochenta de una nueva perspectiva convencional que acentuaba las virtudes del libre comercio.

Si bien la principal preocupación de la política económica en los países en desarrollo ha sido el bajo nivel global de renta, también se da el caso de que muchos países en desarrollo se caracterizan por grandes diferencias en los ingresos entre regiones y sectores. Este problema de dualismo económico da lugar a algunas cuestiones especiales de política.

Por último, aunque los economistas han debatido las razones de que persistan grandes brechas entre las rentas de los países, desde mediados de los sesenta un creciente grupo de países del este de Asia ha asombrado al mundo alcanzando tasas espectaculares de crecimiento económico (Krugman y Obstfeld, 2001).

## 2.45. MINERÍA

La minería es una actividad económica del sector primario cuando nos referimos a la extracción de minerales, y del sector energético si hacemos referencia a la extracción de combustibles fósiles. Es representada por la explotación o extracción de los minerales que se han acumulado en el suelo y subsuelo en forma de yacimientos. Dependiendo del tipo de mineral a extraer la actividad se divide en minería metalúrgica (cobre, oro, plata, aluminio, plomo, hierro, mercurio, etc.) que son empleados como materias primas básicas para la fabricación de una variedad de productos industriales. Mientras que la minería no metalúrgica o también denominada de cantera y construcción (arcilla, cuarzo, zafiro, esmeralda, granito, mármol, mica, etc.) son usados como materiales de construcción y materia prima de joyería, ornamentación, entre otros usos. Otro tipo de minería, es la extracción de los minerales energéticos o combustibles, empleados principalmente para generar energía, como por ejemplo el petróleo, gas natural y carbón o hulla.

Cabe señalar que la minería es una de las actividades más antiguas de la humanidad, ya que se sabe que desde tiempos de la prehistoria el hombre ha usado diversos minerales para la fabricación de herramientas y armas. Con el pasar de los siglos se convirtió en una importante industria, que ha creado una serie de técnicas, estudios y análisis físico-químicos con el objetivo de mejorar la exploración y explotación de los yacimientos. Por su parte, las compañías o empresas mineras son las encargadas de llevarla a cabo como industria, cuya competencia depende de la producción de mineral extraído y de la calidad y cantidad del mismo. Para entenderla mejor, la actividad se divide en gran, mediana y pequeña minería, no obstante, en algunos países existe una cuarta categoría, la artesanal.

## 2.46. TIPOS DE MINERÍA

En la actualidad se reconocen cuatro tipos básicos de minería:

### 2.46.1. MINERÍA SUBTERRÁNEA

Este tipo consiste en extraer el material o mineral de interés mediante excavaciones subterráneas que generalmente se representa como túneles, piques o chimeneas mineras.

Se las conoce como labores mineras subterráneas, y se caracterizan porque la mayor parte de estas labores se encuentran a bastante profundidad y no conectan con la superficie.

Su impacto visual es muy reducido, ya que no se puede observar estas labores a simple vista.

Este método minero se usa generalmente para extraer minerales de alta ley, es decir que devuelvan con creces la inversión en menor tiempo.

Debido a que se puede extraer volúmenes más pequeños en comparación con el método de cielo abierto.

Es así que es común que se las use para explotar vetas hidrotermales y depósitos asociados con oro en vetas.

### 2.46.2. MINERÍA A CIELO ABIERTO

Este método minero consiste en extraer el material o mineral de interés usando una excavación de gran tamaño en la superficie, haciendo uso de bancos horizontales.

Este método se usa para extraer minerales o materiales tanto metálicos como no metálicos.

Sin embargo, es común que se aplique para depósitos que sean extensos o de gran volumen y de menor ley, ya que, si a pesar de que son extensos, pero se encuentran muy profundos, debido a su baja ley no se podría hacer minería subterránea porque a mayor profundidad hay más costos de extracción.

Este método suele usarse en la explotación de pórfidos cupríferos y en canteras para la extracción de materiales de construcción.

#### 2.46.3. MINERÍA SUBMARINA

Es aquella donde los procesos mineros se llevan a cabo en el fondo del mar, es decir en piso oceánico.

Su principal objetivo son los minerales metálicos que se han formado gracias al hidrotermalismo de montes submarinos y las dorsales oceánicas.

Es común que se tenga interés por los nódulos de manganeso, ya que suelen ser ricos en varios metales.

#### 2.46.4. MINERÍA DE POZOS DE PERFORACIÓN

Se refiere a cualquier perforación del suelo diseñada con el objetivo de hallar y extraer fluido combustible, ya sea petróleo o hidrocarburos gaseosos, tales como el gas y el petróleo.

#### 2.46.5. MINERÍA POR PAREDONES

es un método de explotación de carbón en fajas delgadas verticales, que son cortadas por medios mecánicos a lo largo de caras o paredes rectas.

#### 2.46.6. MINERÍA ALUVIAL

Comprenden actividades y operaciones mineras realizadas en riberas o cauces de los ríos; también se emplean métodos de minería aluvial para la extracción de minerales y materiales en terrazas aluviales, que constituyen pequeñas plataformas sedimentarias o mesas construidas en un valle fluvial por los propios sedimentos del río.

## **2.47. CADENA DE VALOR DE LA MINERÍA**

Se dividen de acuerdo al siguiente orden

### **2.47.1. EXPLORACIÓN SÍSMICA O PERFORATORIA**

En la exploración sísmica es el proceso mediante el cual ondas de energía atraviesan las capas de roca, se devuelven hasta la superficie y llegan a unos equipos especiales que se llaman geófonos, los cuales reciben la información y la transmiten a un computador, el producto final que se obtiene de la exploración sísmica es una imagen representativa de las capas que hay debajo de la tierra.

En cambio, la exploración perforatoria consiste en la perforación de pozos, cuya finalidad es llegar hasta la capa de roca donde posiblemente se pudieron acumular los minerales, esta etapa inicia por lo general, después de que se obtiene la información del estudio sísmico.

### **2.47.2. PRODUCCIÓN**

Es el proceso mediante el cual se extraen los minerales encontrados en una determinada superficie.

### **2.47.3. REFINADO**

Una vez realizada la producción mediante la extracción del mineral como materia prima se realiza la refinación mediante transformaciones en la mayoría de los casos en hornos especiales y se obtiene la producción trasformada por ejemplo del hierro se obtiene el fierro, laminas, clavos de construcción entre otros.

### **2.47.4. COMERCIALIZACIÓN**

En esta etapa una vez obtenido el producto final se lo comercializa tanto en mayor o menor escala de acuerdo a la demanda requerida del mineral.

## **2.48. IMPUESTOS A LA MINERÍA**

Es el pago impositivo que las empresas mineras tanto públicas como privadas pagan al departamento productor que varía de acuerdo a la producción realizada.

## **2.49. RENTA MINERA**

Es la diferencia entre el valor de producción para la existencia de minerales a precios mundiales y su costo total de producción. Los minerales que se incluyen en el cálculo son estaño, oro, plomo, zinc, hierro, cobre, níquel, plata, bauxita y fosfato.

## **2.50. PRINCIPALES FACTORES DE CONTAMINACIÓN EN LA MINERÍA**

Existen diferentes impactos de contaminación entre los distintos niveles y ámbitos sociales que genera la minería sobre el medio ambiente, a lo largo de los años se han producido distintos desastres ambientales asociados a este sector económico, normalmente causados por las malas prácticas llevadas a cabo durante esta actividad.

Entre los principales impactos que puede originar la minería se encuentran: la destrucción de la corteza terrestre, la contaminación de las aguas, la afección a la flora y fauna del entorno próximo a la explotación minera y los efectos negativos en la salud humana de las poblaciones próximas a la mina (aunque en ocasiones estos efectos pueden extenderse más).

## **CAPITULO III**

### **3. LA MINERÍA EN BOLIVIA**

#### **3.1. RESEÑA HISTÓRICA**

La minería es la segunda industria de extracción de Bolivia, por detrás de los hidrocarburos, en la década de los años 1980 la extracción de minerales sufrió una grave crisis debido al descenso de los precios de los minerales en los mercados mundiales. Bolivia es uno de los principales productores de estaño, las principales minas se han encontrado yacimientos de este mineral precioso, así como piedras preciosas utilizadas principalmente en joyería, la más solicitada es la bolivianita, piedra única en todo el mundo.

Entre las riquezas mineras del país, las mayores se concentran en los departamentos occidentales como Potosí, La Paz y Oruro, en las que se encuentran el estaño (4º productor mundial), plata (11º productor mundial), cobre, tungsteno, antimonio, zinc, etc. En las regiones orientales tropicales, principalmente en los departamentos de Santa Cruz y Beni, se encuentran los yacimientos más importantes de hierro (Cerro del mutún) y oro (cerro San Simón). Importantes también las gemas como la Bolivianita, Ayoreita, Anahita, Amatista y Milenium procedentes siempre de las tierras bajas tropicales.

Otro dato importante son los grandes yacimientos mineralógicos existentes en suelo nacional como la mina de plata a cielo abierto más grande del mundo, en proceso de extracción, San Cristóbal, El Mutún, el tercer yacimiento de hierro y manganeso del mundo, con una reserva de 42.000 millones de toneladas del primer mineral, en proceso de licitación en junio de 2006, con lo cual proveerá de hierro al país, así como la complementación de una industria siderúrgica, que abastecerá de acero a todo el territorio nacional, así como países vecinos. El Salar de Uyuni, la mayor reserva de potasio y litio del mundo, este último considerado la energía del futuro, así como la de mineral de sal.

El sector de los hidrocarburos es la principal fuente de ingresos económicos del país, ya que cuenta con las segundas mayores reservas de gas natural de América del Sur, con 48 trillones de pies cúbicos, y petróleo en menor cantidad con una producción de 16.194.089 de barriles anuales, el gas natural se exporta a los países limítrofes, principalmente a los mercados de Brasil y Argentina, el primero es el principal comprador del gas boliviano, ya que tiene un contrato de compra de unos 20 millones de pies cúbicos diarios. representando la principal fuente de ingresos, estos recursos eran administrados o eran propiedad de compañías extranjeras principalmente Petrobras (Brasil) e Repsol-YPF (España-Argentina), así como otras muchas capitalizadas por el estado, hasta el 1 de mayo del año 2006, en el cual estos recursos pasaron a manos del estado boliviano los cuales serán administrados por la empresa estatal YPFB. La producción de hidrocarburos está concentrada en la faja pre andina correspondientes principalmente a los departamentos de Cochabamba, Santa Cruz, y Tarija.

### 3.2. IMPORTANCIA DE LOS MINERALES EN EL MUNDO

La minería boliviana, ha tenido un panorama favorable en el mercado mundial debido al alza de los minerales y las cotizaciones; que, en algunos casos, llegaron a picos altos.

Sin embargo, entre el 2012 al 2014 las curvas de precio han descendido, afectando a las exportaciones de los minerales que salen como materia prima.

Los datos señalan que el 2012, las ventas de Bolivia sumaron 3.871 millones de dólares y las de la gestión 2013 llegaron a poco más de 3.083 millones de dólares.

Por su parte, hasta agosto de 2014 el registro de las exportaciones, llegó a los 2.800 millones de dólares haciendo que la curva siga en descenso, provocando el colapso de empresas mineras como es el caso de Mallku Khota en Potosí e Inti Raymi en Oruro.

“Los números arrojan índices negativos que plantean una necesidad de reformular las políticas de la minería en Bolivia, y para eso es necesario establecer reglas claras con el nuevo instrumento legal”<sup>14</sup>.

También señalar que el sector privado genera el 63% de la producción de concentrados de mineral, en tanto que las cooperativas suman el 29% y la minería estatal cubre el 8% del volumen total disponible para exportar.

En el año 2013 se muestra que el 70 % de lo que se obtiene por la exportación de minerales bolivianos, corresponde al sector minero privado, las cooperativas recuperan el 21 % y la minería estatal el restante 9% por ciento.

En la actualidad la explotación de los minerales tradicionales continúa dominando la oferta de la minería boliviana hacia el mundo, sin embargo, se abren nuevas proyecciones con otros minerales no tradicionales como los tecnológicos y los radioactivos.

### 3.3. IMPORTANCIA DE LA MINERÍA EN LA REGIÓN Y BOLIVIA

En lo que se refiere al hierro el más grande reservorio de hierro de Bolivia y del mundo se encuentra en el Mutún, ubicado al Sud-Este del país sobre la divisoria fronteriza de Bolivia y Brasil a 108 kilómetros de la terminal de Puerto Busch, que permitió la explotación de hierro en los años 70, pero recientemente se está creando políticas de exploración y explotación para poder realizar la exportación de este mineral que tiene mucha importancia a nivel nacional y también mundial.

Actualmente la minería puntualmente de hierro se encuentra en su mayor volumen en el cerro del mutún ubicado en el Departamento de Santa Cruz y el mismo es

---

<sup>14</sup> Henry Oporto, Energia Bolivia

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

---

---

exportado por la vía Paraguay Paraná que tiene una representación significativa a nivel departamental como también a nivel nacional.

### 3.4. PRECIOS DE EXPORTACIÓN DE LOS MINERALES

Los precios de los minerales que tienen mayor relevancia a nivel nacional es el antimonio que tiene una diferencia aproximada de 1.000 de dólares en relación del año 2008 al año 2018.

Otro mineral importante es el oro que incremento su precio aproximado de 60 dólares entre el año 2016 al 2018.

Tabla 2 PRECIOS DE LOS MINERALES EN BOLIVIA (DÓLARES AMERICANOS)

MINERALES	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ZINC	0,51	0,46	0,59	0,58	0,5	0,49	0,54	0,48	0,52	0,7	1,05
ESTAÑO	5,09	3,75	5,56	6,85	5,44	5,67	5,48	4	4,44	4,96	5,08
ORO	529,58	593,24	735,25	914,22	950,13	790,8	699,09	637,03	626,09	685,31	685,40
PLATA	9,1	8,94	12,1	20,4	17,73	13,35	10,54	8,61	9,33	9,28	9,27
ANTIMONIO	3.660,12	3.116,09	5.304,09	8.372,16	7.198,27	5.159,43	5.149,42	3.894,66	3.515,05	4.465,35	4465,62
PLOMO	0,57	0,48	0,58	0,63	0,53	0,54	0,52	0,45	0,46	0,57	0,81
WÓLFRAM	98,49	86,66	85,26	82,65	80,97	119,96	98,19	64,67	55,78	72,92	73,23
COBRE	1,91	1,43	2,05	2,32	2,05	1,86	1,72	1,37	1,2	1,52	1,79
BISMUTO	6,83	4,58	5,03	6,53	5,48	4,73	5,89	3,37	2,34	2,6	2,71
CADMIO	1,6	0,76	1,03	0,71	0,45	0,48	0,43	0,26	0,32	0,41	0,69
HIERRO	85,59	85,9	84,51	81,93	80,27	79,11	53,72	31,28	31,69	38,88	39,11
MANGANESO	8,06	2,81	4,27	3,36	2,82	3,06	2,49	1,68	2,49	3,22	3,51

Fuente: Dossier Minero Metalúrgico

En relación al hierro durante el ciclo el precio máximo fue de 855,9 dólares el año 2009.

### 3.5. RENTA MINERA

La regalía minera va de acuerdo a los niveles de producción de los minerales que explotan y posteriormente son comercializados a nivel interno como también a nivel

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

externo y teniendo en este último una relación directa con los precios internacionales de venta.

Los departamentos con mayor volumen de regalías son Potosí, La Paz y Oruro.

Tabla 3 REGALÍAS MINERAS EN BOLIVIA (MILLONES DE DÓLARES AMERICANOS)

DEPARTAMENTOS	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
CHUQUISACA	0,08	0,13	0,36	0,33	0,20	0,46	0,38	0,57	0,73	1.476,54	1.747,97
LA PAZ	5.455,57	3.796,18	6.293,89	9.087,46	7.194,12	13.674,05	35.798,96	20.891,47	22.553,24	29.925,27	59.851,19
COCHABAMBA	0,83	0,37	0,86	1.242,84	1.087,86	1.700,57	2.398,56	2.140,52	1.852,62	2.186,16	4.372,68
ORURO	18.566,19	12.063,88	19.301,39	25.629,15	21.375,69	18.884,20	17.938,78	13.096,39	11.736,17	14.424,61	28.849,68
POTOSÍ	64.441,63	62.813,09	91.944,26	129.999,85	104.550,07	93.950,16	98.344,05	75.968,51	88.029,86	114.466,85	114.467,15
TARIJA	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00	0,08	0,15	0,16	0,23	0,17	0,20
SANTA CRUZ	4.775,72	3.438,85	1.945,36	1.661,09	5.403,16	5.779,55	8.056,25	5.736,78	3.699,39	6.257,86	6.258,55
BENI	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,21	5.035,66	4.269,86	5.502,85	7.210,69	7.211,00
PANDO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,05	0,35	0,20	0,19	0,28	0,40
<b>TOTAL</b>	<b>68.127,98</b>	<b>93.240,02</b>	<b>82.112,51</b>	<b>119.486,86</b>	<b>167.620,73</b>	<b>139.611,20</b>	<b>133.989,32</b>	<b>167.573,14</b>	<b>122.104,46</b>	<b>133.375,27</b>	<b>222.758,81</b>

Fuente: Dossier Minero Metalúrgico

En el departamento de Santa Cruz para el año 2018 se tiene un total de 6258,55 millones de dólares en cuanto a regalías mineras.

Los impuestos en los últimos años tuvieron una baja muy importante hasta llegar el año 2017 a los 157.106 millones de dólares a nivel Bolivia sin embargo para el año 2018 se tuvo un leve incremento.

Tabla 4 IMPUESTO A LAS REGALÍAS MINERAS EN BOLIVIA (MILLONES DE DÓLARES AMERICANOS)

DETALLE	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
IMPUESTOS	83.709	46.057	159.332	258.728	222.424	143.691	105.309	78.495	228.070	157.106	196.382

Fuente: Dossier Minero Metalúrgico

El máximo nivel de impuestos fue el año 2011 llegando a los 258.728 millones de dólares.

### 3.6. COMERCIO EXTERIOR EN BOLIVIA

El comercio exterior a nivel Bolivia de acuerdo a exportaciones e importaciones se tiene un déficit ya que se tiene mayores importaciones de productos y servicios.

#### 3.6.1. BALANZA COMERCIAL

La balanza comercial hasta el año 2014 se tenía un superávit potencial llegando a los 2360,1 pero se tuvieron números negativos pese a que Bolivia tenía un mayor volumen en importaciones que exportaciones.

Tabla 5 BALANZA COMERCIAL DE BOLIVIA (2008 – 2018)

<b>AÑO</b>	<b>EXPORTACIONES</b>	<b>IMPORTACIONES</b>	<b>SALDO COMERCIAL</b>
2008	7.058,0	5.100,2	1.957,8
2009	5.486,4	4.577,4	909,0
2010	7.052,1	5.603,9	1.448,3
2011	9.215,3	7.935,7	1.279,5
2012	11.991,1	8.590,1	3.401,0
2013	12.371,6	9.699,0	2.672,6
2014	13.034,2	10.674,1	2.360,1
2015	8.923,1	9.843,1	-920,0
2016	7.258,7	8.563,8	-1.305,1
2017	8.367,1	9.373,7	-1.006,6
2018	9.064,7	10.046,2	-981,4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

#### 3.6.2. PRINCIPALES MERCADOS

Los principales mercados de exportación a lo largo del tiempo fueron más expansivos siendo que para el año 2008 se exportaba solamente a Brasil, Canadá, Colombia, y el Perú, siendo mercados con mayor costo de transporte por la ubicación del centro de producción, entre los mayores volúmenes alojados en los periodos 2004 al 2018 se tomó como mercados importantes América del Sur, Centro América hasta llegar al continente europeo.

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

Tabla 6 PRINCIPALES MERCADOS A NIVEL MUNDIAL (2008 – 2018)

PAÍS	2008	2009	2010	2011	2012	2015	2016	2017	2018
Argentina				53.965,00					
Bélgica-Luxemburgo									11.535,78
Brasil	2.100,00								
Canadá	46.074,83	116.022,14							500,00
Chile				220,48					5.800,00
Colombia	35.073,28								
Cuba									10,00
España			28,80						
Estados Unidos				144,00	20.000,00				7.823,31
Hong Kong			34.820,00						
Kuwait				1.876,46					
México					30,00				
Panamá					120,00				
Paraguay									990,00
Perú	268.665,27	124.098,14	5.303,06	4.186,00	1.000,00	36.396,57			31.878,00
República Dominicana									2.159,99
Trinidad Y Tobago							109.490,94		
Zona Franca De Bolivia		47.347,16	9.335,53	5.089,24				1.440,03	6.309,49
<b>TOTAL</b>	<b>351.913,38</b>	<b>287.467,44</b>	<b>49.487,39</b>	<b>65.481,18</b>	<b>21.150,00</b>	<b>36.396,57</b>	<b>109.490,94</b>	<b>1.440,03</b>	<b>67.006,57</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

## CAPITULO IV

### **4. EL PERFIL PRODUCTOR DE SANTA CRUZ Y LA MINERÍA**

Antes de la llegada de los europeos en el siglo XVI el territorio estaba escasamente poblado por muy diversas etnias de linajes amazónicos y pampidos, que eran principalmente cazadoras-recolectoras; aunque algunos grupos como los arawakos chané llegaron a practicar una horticultura regular con visos de incipiente agricultura en la cual predominaba la yuca/mandioca seguida del maíz.: La ciudad de Santa Cruz de la Sierra fue fundada el 26 de febrero de 1561 por el capitán español Ñuflo de Chávez, quien comandaba una expedición proveniente del Paraguay.

El departamento de Santa Cruz es la región con la mayor tasa de crecimiento económico de los últimos 50 años en Bolivia y una de las mayores en Sudamérica, representada principalmente por la producción agropecuaria y forestal. Además, es una zona de importante producción hidrocarburifera y potencialmente minera.

#### 4.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

El departamento de Santa Cruz es uno de los nueve departamentos que forman el Estado Plurinacional de Bolivia, tiene como capital a Santa Cruz de la Sierra; está ubicado al este del país, limitando al norte y este con Brasil, al sur con Paraguay y al oeste con Cochabamba.

Cuenta con 370.621 km<sup>2</sup> es el departamento más extenso y es el segundo más poblado después de La Paz.

Ocupa un tercio (33,74%) del actual territorio boliviano y es la región con la mayor tasa de crecimiento económico de los últimos 50 años en Bolivia representada principalmente por la producción agropecuaria y forestal, además es una zona de importante producción hidrocarburifera y potencialmente minera.

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

Tabla 7 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ

Datos generales	
Capital	Santa Cruz de la Sierra
Idioma oficial	Castellano, Chiquitano, Guaraní
Gobernador	Rubén Costas Aguilera
Subdivisiones	15 provincias
Creación	23 de enero de 1826
Grito libertario	24 de septiembre de 1810
Superficie	370.621 km <sup>2</sup>
Altitud	253 m.s.n.m.
Gentilicio	Cruceño

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

#### 4.1.1. POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, las proyecciones de población nos muestran que la población de Santa Cruz es la más poblada de Bolivia, según proyecciones al 2017 llegara a 3.151.676 habitantes.

Tabla 8 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ SEGÚN EDAD

EDAD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Total</b>	2.783.790	2.857.499	2.931.260	3.004.951	3.078.459	3.151.676	3.224.662	3.297.483	3.370.059
<b>0-4</b>	346.843	353.441	359.036	363.397	366.270	367.494	368.555	369.421	370.140
<b>5-9</b>	322.103	327.834	333.825	340.180	347.047	354.443	360.853	366.258	370.426
<b>10-14</b>	306.895	310.066	313.962	318.479	323.441	328.760	334.327	340.157	346.344
<b>15-19</b>	300.191	302.369	304.312	306.236	308.430	311.073	314.385	318.412	323.058
<b>20-24</b>	284.333	288.680	292.509	295.894	298.946	301.792	304.387	306.745	309.083
<b>25-29</b>	251.111	258.803	266.125	272.942	279.084	284.452	289.146	293.326	297.062
<b>30-34</b>	210.623	219.339	228.123	236.849	245.336	253.440	261.163	268.522	275.385
<b>35-39</b>	174.651	182.191	189.747	197.423	205.379	213.700	222.296	230.961	239.570
<b>40-44</b>	140.556	147.192	154.209	161.499	168.909	176.339	183.736	191.154	198.696
<b>45-49</b>	114.233	119.277	124.450	129.825	135.502	141.539	147.987	154.817	161.917
<b>50-54</b>	92.314	96.415	100.712	105.184	109.803	114.548	119.390	124.361	129.545
<b>55-59</b>	74.258	77.706	81.080	84.460	87.951	91.633	95.535	99.629	103.885
<b>60-64</b>	55.817	58.765	61.987	65.367	68.774	72.105	75.334	78.504	81.688
<b>65-69</b>	42.012	43.927	45.813	47.773	49.917	52.342	55.060	58.034	61.162
<b>70-74</b>	28.848	30.176	31.763	33.522	35.332	37.117	38.858	40.582	42.383
<b>75-79</b>	20.068	20.795	21.425	22.053	22.804	23.735	24.903	26.289	27.811
<b>80+</b>	18.934	20.523	22.182	23.868	25.534	27.164	28.747	30.311	31.904

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

**“EL APORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

---

Actualmente, en la región metropolitana del departamento que comprende los municipios de Santa Cruz de la Sierra, Cotoca, Porongo, La Guardia, El Torno, y Warnes la población llega a 2.039.000 habitantes de estos 80,4% se concentra en la capital cruceña de acuerdo con proyecciones al 2017.

Tabla 9 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO SEGÚN PROVINCIA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ

<b>POBLACIÓN</b>	<b>TOTAL</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>MUJER</b>
Andrés Ibáñez	1895	950	945
Warnes	158	81	77
Velasco	79	41	38
Ichilo	110	60	50
Chiquitos	98	52	46
Sara	48	26	22
Cordillera	134	68	66
Valle grande	28	14	14
Florida	38	20	18
Obispo Santisteban	207	109	98
Ñuflo de Chávez	137	73	64
Ángel Sandoval	15	8	7
Manuel María Caballero	26	13	13
Germán Busch	49	27	22
Guarayos	57	31	26

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

#### 4.1.2. DENSIDAD POBLACIONAL

De acuerdo a los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2012 Santa Cruz es el departamento más poblado con 2,7 millones de personas en 3,3 mil centros poblados y una densidad de 7,2 hab/km<sup>2</sup> representando el 65% de la cantidad total de habitantes, ocupando el primer lugar en cantidad de población de Bolivia.

#### 4.1.3. DINÁMICA POBLACIONAL

La evolución de la tasa anual de crecimiento nos muestra que, desde el censo de 1992 al censo de 2002, hubo un incremento anual de la población llegando a crecer 665.082 habitantes, del censo de 2002 al censo de 2012 el crecimiento anual promedio fue de 2,14% llegando a crecer 628.291 habitantes, en el censo del año 2012 se registraron 2.657.762 habitantes.

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

Tabla 10 DINÁMICA POBLACIONAL SEGÚN CENSOS

Habitantes	Censo 1992	Censo 2001	Censo 2012
Bolivia	6.420.792	8,274.325	10.059.856
Santa Cruz	1.364.389	2.029.471	2.657.762

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

## 4.2. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

### 4.2.1. OCUPACIÓN Y EMPLEO

En el Censo 2012, la condición de actividad en Bolivia considera a la población residente en 10.038.866 habitantes, conformada por la oferta potencial o Población en Edad de Trabajar (PET) de 7.958.601 personas y por la Población en Edad de No Trabajar (PENT) de 2.080.265 habitantes, de ellos 1.059.751 son hombres y 1.020.514, mujeres. La PET se excluye de la población total de 10.059.856 personas a 20.990 personas que declararon residir habitualmente en el exterior. Incluye sólo a aquellas personas de 10 años o más que residen habitualmente en el país, con un período de referencia de la semana anterior al día del empadronamiento, el cual se compone de la Población Económicamente Activa (PEA) de 4.739.203 personas y la Población Económicamente Inactiva (PEI) de 3.219.398 personas.

### 4.2.2. CONDICIÓN DE ACTIVIDAD POR ÁREA

La condición de actividad de la población económicamente Activa (PEA) a nivel de área se agrupa mayormente en La Paz y Santa Cruz registran mayor población con 1.377.836 y 1.233.341 habitantes respectivamente.

Tabla 11 POBLACIÓN DE 10 AÑOS O MÁS DE EDAD, POR CONDICIÓN DE ACTIVIDAD Y SEXO, SEGÚN  
ÁREA Y DEPARTAMENTO CENSO 2012

Área	Población total	Población en edad de no trabajar (PENT)			Población en edad de trabajar (PET)							
					Población económicamente activa (PEA)				Población económicamente inactiva			
		Total	Hombres	Mujeres	TOTAL	Población ocupada		Población desocupada		Total	Hombres	Mujeres
Santa Cruz	2.652.438	568.864	290.557	278.307	1.233.341	745.157	473.205	8.661	6.318	850.233	299.094	551.139

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

### 4.2.3. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN OCUPADA

En el departamento de Santa Cruz según la situación en el empleo de las personas de 10 o más años de edad que desempeñan un oficio u Ocupación, los trabajadores asalariados alcanzan a 46% (565.921 habitantes); seguido por los trabajadores por cuenta propia con 36% (438.265 habitantes), ambas categorías ascienden a 82 por ciento, teniendo la mayor participación de la población ocupada.

Tabla 12 POBLACIÓN DE 10 AÑOS O MÁS DE EDAD, POR SITUACIÓN EN EL EMPLEO SEGÚN CENSO Y DEPARTAMENTO CENSO 2012

Área - departamento	Total	Trabajador asalariado	Trabajador por cuenta propia	Empleador o socio	Trabajador familiar o aprendiz sin remuneración	Cooperativista de producción	Sin especificar
<b>CENSO 2012</b>	4673204	1700426	2072307	125124	171012	26688	578647
<b>URBANA</b>	3041565	1424820	1131304	98224	79888	18158	290171
<b>RURAL</b>	1631639	275606	941003	26900	91124	8530	288476
<b>SANTA CRUZ</b>	1218362	565921	438265	35106	34263	5259	139548

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

### 4.2.4. OCUPACIÓN CARACTERÍSTICA

Observando el empleo del departamento de Santa Cruz según la rama de actividad económica a la que se dedican, tenemos al Comercio al por mayor y menor, reparación de vehículos con 236. 183 habitantes como segundo representativo está la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con 185986 habitantes y como tercero Industria manufacturera con 121564 habitantes.

Tabla 13 EMPLEO POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA (EN NÚMERO DE PERSONAS)

Actividad económica	Santa Cruz
Bolivia	1.218.362
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	185.986
Explotación de minas y canteras	10.787
Industria manufacturera	121.564
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1.599
Suministro de agua, evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	1.948
Construcción	110.768
Comercio al por mayor y menor, reparación de vehículos	236.183
Transporte y almacenamiento	83.915
Actividades de alojamiento y de servicios de comida	64.658

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

<b>Actividad económica</b>	<b>Santa Cruz</b>
Información y comunicaciones	13.786
Actividades financieras y de seguros	10.354
Actividades inmobiliarias	2.404
Actividades profesionales, científicas y técnicas	31.686
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	34.238
Administración pública, defensa y planes de seguridad social de afiliación obligatoria	20.833
Servicios de educación	45.958
Servicios de salud y de asistencia social	32.491
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	7.391
Otras actividades de servicios	25.767
Actividades de los hogares privados	31.580
Servicios de organizaciones y órganos extraterritoriales	74
Sin especificar	44.445
Descripciones incompletas	99.947

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

### 4.3. CARACTERÍSTICAS SOCIALES

#### 4.3.1. INCIDENCIA DE POBREZA

El año 2012, se presentó reducción en la Incidencia de Pobreza tanto en Santa Cruz como en el ámbito nacional, de la población total la población que se considera no pobre representa el 64,5% y la población considerada pobre con tres categorías que son moderada, indigente y marginal representan el 35,1% de total de la población.

Tabla 14 CONDICIÓN DE POBREZA, SEGÚN DEPARTAMENTO AL CENSO 2012 (EN PORCENTAJE)

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>No pobres necesidades</b>	<b>No pobres umbral de la pobreza</b>	<b>Pobres pobreza moderado</b>	<b>Pobres indigencia</b>	<b>Pobres marginalidad</b>	<b>Total</b>
	<b>NBS</b>	<b>Umbral</b>	<b>Moderado</b>	<b>Indigente</b>	<b>Marginales</b>	
Bolivia	25.2	29.9	35.3	9.2	0.4	100
Santa Cruz	28.1	36.4	31.7	3.7	0.1	100

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

La población pobre con necesidades básicas insatisfechas agrupa a la población pobre moderada que representa el 31,7%, población pobre indigente representa el 3,7% y la población pobre marginal es la que menor representación tiene con un 0,1%.

#### 4.3.2. EDUCACIÓN

La educación es uno de los principales instrumentos para alcanzar el desarrollo económico y social de un país, en este entendido constituye un medio para acceder a mejores oportunidades laborales y mayores ingresos económicos, con el fin de alcanzar mejores condiciones de vida. Por otra parte, la educación es un factor determinante en el comportamiento de las variables que componen la dinámica demográfica de un país, pues diversos estudios demuestran la relación existente entre elevados niveles de mortalidad y fecundidad con bajos niveles educativos, así también la búsqueda de mejores sistemas educativos, constituye un determinante para la migración.

La influencia de diversos factores como los programas de alfabetización implementados en el país, mayor cobertura educativa, mayor acceso de las mujeres a los sistemas educativos y un acelerado proceso de castellanización, entre los más importantes, han derivado en un importante proceso de disminución del analfabetismo en Bolivia.

#### 4.3.3. SALUD

En Bolivia durante los últimos años se ha avanzado de forma importante en la capacidad resolutoria del sistema de salud, consolidándose el proceso de descentralización dando mayores atribuciones a los departamentos y municipios, aumentando la cobertura de los servicios maternos infantiles con la introducción del Servicio Universal Materno Infantil (SUMI). Pese a los esfuerzos de mejorar la calidad y aumentar la cobertura en el país, el acceso de poblaciones rurales, excluidas y comunidades indígenas sigue siendo limitado, lo que se refleja en la persistencia de indicadores de salud básicos inaceptables.

A inicios del 2006 “la salud” y “el vivir bien” de todos los bolivianos y bolivianas se ha convertido en una de las principales metas, que se traducen no sólo en la reestructuración del Ministerio de Salud y Deportes a todos los niveles, sino también en el desarrollo de políticas y líneas estratégicas que deben responder a

intervenciones multisectoriales. Metas globales como “Desnutrición Cero” complementan el nuevo enfoque estratégico de fortalecer la atención primaria en salud, bajo un enfoque de “Salud familiar, intercultural y comunitaria”, con especial énfasis en poblaciones excluidas y comunidades indígenas.

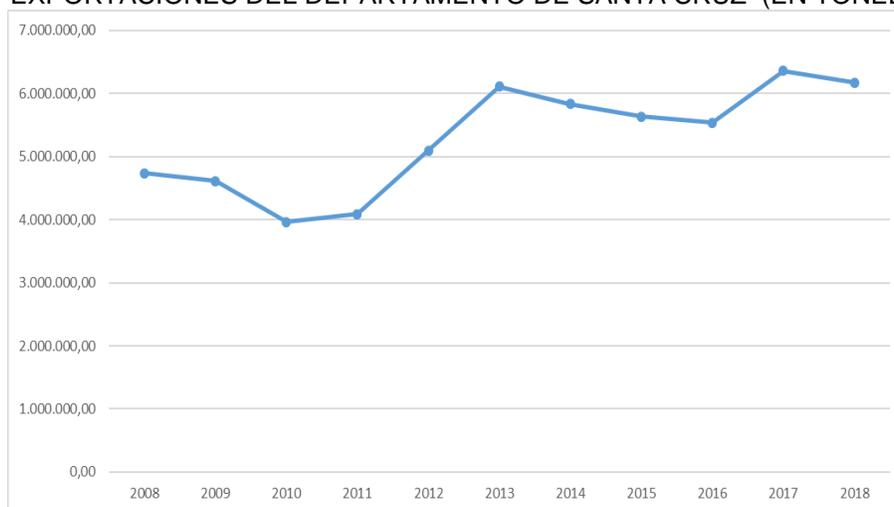
#### 4.3.4. VIVIENDA

En cuanto a la situación de vivienda, el 26.8% de éstas, están categorizadas como de mala calidad, el 44.8% es de calidad media y finalmente el 28.4% esta categorizada como buena. En relación al porcentaje nacional de calidad de vivienda mala el departamento de Tarija tiene mayor porcentaje de viviendas de mala calidad que representa mayor vulnerabilidad de las familias porque son propensos a hospedar a insectos que transmiten diversas enfermedades.

#### 4.4. EXPORTACIONES GENERALES DE SANTA CRUZ

La exportación del departamento de Santa Cruz tuvo un importante crecimiento a partir del año 2010 teniendo un valor máximo en el año 2017 por un valor de 6.362.160,63 millones de toneladas dólares teniendo una leve baja en el año 2018 principalmente en cereales y oleaginosas de acuerdo al grafico siguiente.

Gráfico 1 EXPORTACIONES DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN TONELADAS)

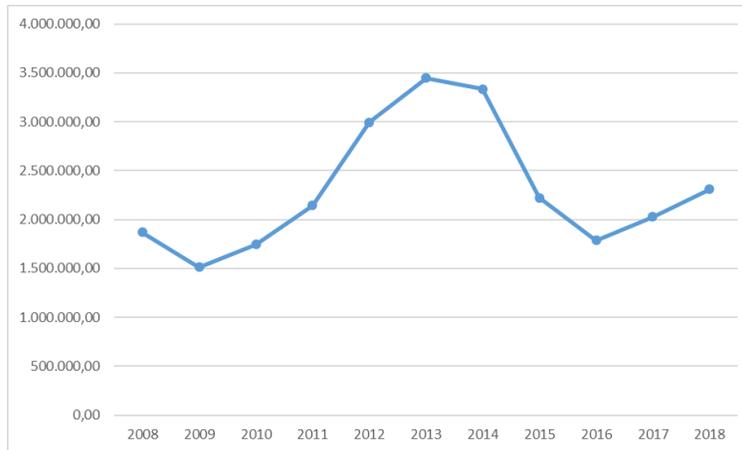


Fuente: Instituto Nacional de estadística

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

Por otro lado, las exportaciones en valor FOB del departamento de Santa Cruz tuvo un importante crecimiento a partir del año 2009 teniendo un valor máximo en el año 2013 por un valor de 3.449.096,67 dólares teniendo bajas en los siguientes 3 años, pero retomando el 2017 su incremento principalmente en los combustibles y minerales de acuerdo al grafico siguiente.

Gráfico 2 EXPORTACIONES DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN VALOR FOB)



Fuente: Instituto Nacional de estadística

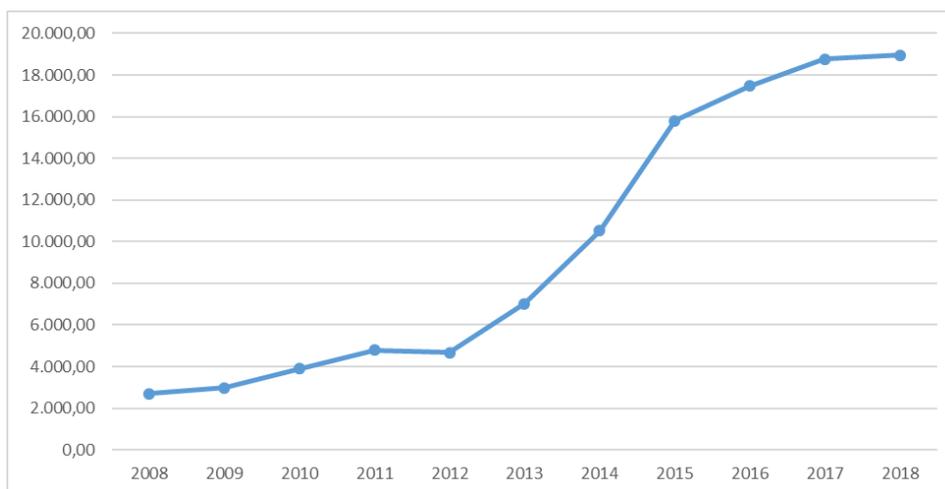
#### 4.5. EXPORTACIONES DE HIERRO DE SANTA CRUZ

Las exportaciones de hierro en el departamento de Santa Cruz bajo su nivel en el 2008 debido a las concesiones que se estaban concertando con empresas chinas como por ejemplo la Jindal que a partir de ese año tuvo un crecimiento en menor escala.

El crecimiento más importante en el crecimiento de las exportaciones estuvo a partir del año 2012 hasta el año 2018

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

Gráfico 3 EXPORTACIONES DE HIERRO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN VALOR FOB)



Fuente: Instituto Nacional de estadística

#### 4.6. FUENTES DE PRODUCCIÓN DE HIERRO

De acuerdo al Plan de Desarrollo de la Mancomunidad de Municipios de la Gran Chiquitanía, el potencial minero en el territorio Municipal de Puerto Suárez se centra en la presencia de Hierro y Manganeso en El Mutún.

Actualmente en la comunidad San Juan del Mutún se desarrolla la comercialización del mineral hierro que fue explotado anteriormente por la empresa JINDAL.

La empresa encargada de la comercialización del mineral es la Empresa Siderúrgica del Mutún; las principales características del proyecto minero son:

Tabla 15 CARACTERÍSTICAS DE PRODUCCIÓN EMPRESA SIDERÚRGICA DEL MUTÚN

<b>Volúmenes de producción</b>	1.500.000 toneladas/año
<b>Exportación prevista</b>	1.200.000 toneladas
<b>Precio actual hierro</b>	57,86 \$us

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ESM, 2017

Del área de acopio pasa al proceso de molienda, donde son trituradas con maquinaria especial para su posterior clasificación.

Ilustración 3: ZONA DE ACOPIO DE HIERRO CERRO DEL MUTÚN



Fuente: Empresa Siderúrgica del Mutún (ESM)

Posteriormente pasa por el proceso de selección para su posterior distribución, la granulometría es un punto de control que clasifica el mineral por orden granulométrico.

Ilustración 4: PROCESO DE MOLIENDA DE HIERRO, CERRO DEL MUTÚN



Fuente: Empresa Siderúrgica del Mutún (ESM)

Posteriormente pasa por el proceso de selección para su posterior distribución, la granulometría es un punto de control que clasifica el mineral por orden granulométrico.

Ilustración 5: PROCESO DE SELECCIÓN DE HIERRO, CERRO DEL MUTÚN



Fuente: Empresa Siderúrgica del Mutún (ESM)

#### 4.7. MARCO HISTÓRICO

##### 4.7.1. LA GEOGRAFÍA DE LA HIDROVÍA PARAGUAY – PARANÁ

El Proyecto de la Hidrovía Paraguay-Paraná, es una vía fluvial constituida por el río Paraguay, desde la localidad de Puerto Cáceres en el Estado de Matto Grosso del Brasil hasta su intersección con el Río Paraná, denominado punto de confluencia, hasta su desembocadura en el Río de la Plata frente al Puerto de Nueva Palmira en el Uruguay.

La extensión de la Hidrovía es de 3.442 kilómetros, de los cuales 898 posee el Brasil, 48 sirven de frontera entre Bolivia y Brasil, 327 son límite entre Brasil y Paraguay, 533 en territorio paraguayo, 375 constituyen el límite entre Argentina y Paraguay, y 1.241 kilómetros corresponde al Río Paraná y atraviesa territorio argentino.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Análisis, Escuela de Altos Estudios Nacionales - 1994 - Pg.91

El sistema fluvial Paraguay-Paraná es una importante Hidrovía comercial que sirve como acceso de transporte para sectores de Bolivia, Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay para la comercialización de materias primas agrícolas, petróleo, minerales y soya las cuencas fluviales de los ríos Paraguay y Paraná que forman parte del Sistema Fluvial del Plata, tiene un área de 3.100.00 kilómetros cuadrados, una de las mayores del mundo.

El río Paraguay nace en el mato Grosso y desemboca en el río Paraná, al norte de la ciudad argentina llamada Corrientes (lugar llamado Confluencia), recorriendo la longitud de 2250 kilómetros. El río Paraná nace en la confluencia de los ríos Grande y Paranaíba, entre los estados brasileños de San Pablo, Minas Gerais, y Matto Grosso del sur, y tiene extensión de 2250 kilómetros que forma parte de la Hidrovia a través tramo medio inferior, es decir desde la confluencia con el río Paraguay hasta su desembocadura en el río de la Plata.

#### 4.7.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA HIDROVÍA PARAGUAY-PARANÁ

Lo que hoy conocemos como la Hidrovía ha sido desde la época de la colonia, una vital vía de penetración, hacia el interior de nuestro continente, interconectando territorios situados a más de tres mil kilómetros del mar y con dificultades casi insalvables para su desarrollo, a través de un sistema fluvial integrado por los ríos Paraguay Paraná, fueron los únicos accesos de toda la región centro-sur del continente y jugaron un papel importante en la población de la región.

La utilización de esta vía navegable sufrió, sin embargo, la concurrencia del transporte por ferrocarril y más tarde por las carreteras, que fueron construidas paralelamente a estos ríos o haciendo la conexión directa a los puertos del atlántico.

Se está llevando a cabo los proyectos de tanto de carretera como de la vía férrea por el lado boliviano para tener mejores vías de acceso para llegar a Puerto Busch.

#### 4.7.3. TRATADO DE LA CUENCA DEL PLATA

El Tratado de la Cuenca del Plata, firmado en Brasilia entre el 22 y 23 de abril de 1969, aglutina a las repúblicas de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay e inician un esfuerzo en común para la marcha incesante de acciones multinacionales encaminadas a lograr el desarrollo económico y equilibrado en la región, aprovechando de la mejor forma posible los recursos de la Cuenca.

Desde abril de 1988, los gobiernos de la Cuenca del Plata, establecieron un grupo de trabajo, que se encargó de promover la utilización económica de la Hidrovía Paraguay-Paraná, sobre la base del estudio de viabilidad, elaborado por la consultora INTER NAVE de Brasil y que fue presentado oficialmente en la primera reunión del Comité Intergubernamental de la Hidrovía (CIH), realizada en Buenos Aires, entre el 9 y 14 de mayo de 1990.<sup>16</sup>

#### 4.7.4. CONVENIO SOBRE COOPERACIÓN TÉCNICA NO REEMBOLSABLE ENTRE EL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO “BID” Y EL COMITÉ INTERGUBERNAMENTAL DE LA HIDROVIA

En agosto de 1991, concluyeron satisfactoriamente las negociaciones de convenio entre el banco Interamericano de Desarrollo “BID” y el Comité Intergubernamental Coordinador de la Hidrovía Paraguay-Paraná, convenio que comprende los estudios de factibilidad técnica, económica y ambiental de la Hidrovía Paraguay-Paraná, en beneficio de los 5 países que firmaron el tratado de la Cuenca del Plata (Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay).

El objetivo principal, es evaluar la factibilidad del desarrollo de una vía de transporte confiable y eficiente, hecho que fomentaría las actividades productivas de la región

---

<sup>16</sup> Escuela Naval Boliviana - El Transporte Fluvial Cáceres-Puerto Quijarro y su Perspectiva Económica para la Fuerza Naval Boliviana - 1995 - Pg.3

y el comercio intra y extra regional, a través de la reducción de costos de transporte. Con la contribución del “BID” se financiarán los servicios de firmas consultoras y consultores individuales que llevarán a cabo los distintos estudios de factibilidad técnica. (Ingeniería, socio-económicos, jurídico-institucionales, cartográficos, y ambientales).

#### **4.7.5. EL ACUERDO DE TRANSPORTE FLUVIAL POR LA HIDROVIA PARAGUAY-PARANÁ (PUERTO CÁCERES-PUERTO DE NUEVA PALMIRA)**

Uno de los acuerdos más trascendental suscrito por los países miembros del tratado de la Cuenca del Plata, es el relacionado al TRANSPORTE FLUVIAL POR LA HIDROVIA; esta firma se llevó a cabo en la localidad de las Leñas (Argentina), el 26 de junio de 1992, acto al que asistieron los 5 mandatarios del Tratado.

El objetivo y alcance principal del Acuerdo, es “facilitar la navegación y el transporte comercial fluvial longitudinal en la Hidrovía, mediante el establecimiento de un marco normativo común, que favorezca el desarrollo, modernización y eficiencia de dichas operaciones y que facilite y permita el acceso en condiciones competitivas a los mercados de ultramar”. “Las disposiciones del Acuerdo, son aplicables a la navegación, el comercio y el transporte de bienes y personas que comprenden la utilización de la Hidrovía”.

Los argumentos básicos que sustenta el acuerdo, se basan en: o La necesidad de contar con servicios de transporte y comunicaciones eficientes y adecuadas.

- La importancia para la integración física y económica de los países de la Cuenca del Plata.
- La creación de una comunidad de intereses que debe ser apoyada en forma adecuada, eficaz y mancomunada, basada en la igualdad de derechos y obligaciones de sus países ribereños.
- La creación de las condiciones necesarias para concederse mutuamente todas las facilidades y garantías posibles, a fin de lograr la más amplia

libertad de transporte fluvial, de transporte de personas, bienes y la libre navegación.

- La eliminación de todas las trabas y restricciones administrativas, reglamentarias y de procedimientos y la necesidad de crear para el efecto un marco normativo común, con el objeto de desarrollar un comercio fluido y una operativa fluvial eficiente.
- La reafirmación del principio de la libre navegación de los ríos de la Cuenca del Plata, establecido por los países ribereños de la Hidrovía, en sus legislaciones y en los tratados internacionales vigentes.
- La observación de los principios, objetivos y mecanismos del Tratado de Montevideo de 1980 y lo dispuesto en los artículos segundo y décimo de la Resolución No 2 del Consejo de Ministros de la Asociación.<sup>17</sup>

#### 4.7.6. TRATADOS MULTINACIONALES

La noción de la Cuenca Hidrográfica Internacional, puede definirse como una zona en las que todas las corrientes de agua se alimentan de una vertiente en común, y fluyen por una o más vías al mar, a condición de que todas estas aguas estén unidas en un mismo sistema Hidrológico. Es evidente que ante los conceptos que se señalan y los objetivos propuestos en el Tratado de 1969, firmado en Brasilia, estamos en el común ideal de integración en materia de navegación y transporte, al que sólo tendría que encontrarse la forma jurídica para su implementación.

Entre los Tratados multinacionales podemos citar los siguientes:

- Tratado de Navegación Comercial Internacional (Montevideo 1940)
- Tratado de la Cuenca del Plata

---

<sup>17</sup> Escuela Naval Boliviana -El Transporte Fluvial Cáceres - Puerto Quijarro y su Perspectiva Económica para la Fuerza Naval Boliviana - 1999 - Pg. 6

#### 4.7.7. TRATADOS BINACIONALES

Los Tratados bilaterales de los países que conforman la Hidrovía son los siguientes:

##### 4.7.7.1. Bolivia-Argentina

Firmado el 9 de julio de 1968, Tratado de Amistad, Comercio y Navegación, por el cual se conceden, dentro del límite de sus respectivos territorios, la libre navegación de la Cuenca del Plata y de sus afluentes, se otorgan además el tratamiento nacional para sus partes mercantes como la guerra.

##### 4.7.7.2. Bolivia-Brasil

Mediante el Tratado de Amistad, Comercio Navegación y Límites y Extradición suscritos el 27 de marzo de 1967, resolvieron declarar que las aguas de sus ríos navegables son libres para la navegación comercial de los buques de sus banderas, reservándose el cabotaje a los nacionales de sus respectivos Estados.

En noviembre de 1903 Brasil otorga a Bolivia el litoral sobre el río Paraguay en una extensión de 48 kilómetros.

El último Tratado entre ambos países sobre la navegación fluvial, data del 12 de agosto de 1910, en el que además de ratificar el anterior, establece en declarar exento de cualquier impuesto nacional, estatal y municipal, el tránsito de personas, equipajes y mercaderías.

En el artículo 3 del Tratado y en virtud del mismo principio se considera libre para las embarcaciones bolivianas y brasileñas, la navegación de los ríos, lagos y canales reconocidos como comunes mediante el Tratado de 1903.

#### 4.7.7.3. Bolivia-Uruguay

Entre estos Estados rige la convención de cabotaje del 27 de abril de 1917. Por dicho acuerdo ambos países se conceden en los ríos y puertos de su jurisdicción el comercio de cabotaje y se otorgan las mismas franquicias y facilidades aduaneras, de puertos faros y muelles.

#### 4.7.7.4. Bolivia-Paraguay

El gobierno de la República del Paraguay el año 1991 asigna en el Puerto de Vileta un depósito franco y área de almacenamiento para carga de Bolivia en tránsito, la para efectos aduaneros, portuarios y dentro del depósito será considerada de régimen libre sin cargo alguno por el plazo de 90 días.

#### 4.7.8. ANÁLISIS DE LOS ACUERDOS FIRMADOS SOBRE LA HIDROVIA PARAGUAY-PARANÁ

Como un antecedente previo a la firma del Tratado de la Cuenca del Plata, los Cancilleres de los países miembros, en su segunda Reunión Ordinaria, realizada en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) el 20 de mayo de 1968, aprobaron el Estatuto del Comité Intergubernamental Coordinador (CIC), con la finalidad de promover y seguir en marcha las acciones multinacionales encaminadas al mejor aprovechamiento de los recursos de la cuenca y lograr un desarrollo armónico y equilibrado en la región.

El Comité Intergubernamental Coordinador está integrado por representantes diplomáticos de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Este comité está autorizado a proponer a los gobiernos de los Estados miembros toda la información y estudios relativos al desarrollo de Cuenca del Plata, así como gestionar ante organismos nacionales y/o internacionales, los financiamientos respectivos para llevar adelante los estudios, las investigaciones, la asistencia técnica y financiera de las obras de los proyectos a ejecutarse.

Desde la institucionalización del Tratado de la Cuenca del Plata, fueron realizadas 18 reuniones ordinarias y 2 extraordinarias, en ellas han merecido especial

consideración los temas referentes a la navegación y transporte fluvial, con aproximadamente 40 resoluciones sobre la materia

En ocasión de la XVIII Reunión de Cancilleres realizada en Brasilia del 3 de abril de 1989, la delegación de Bolivia presentó un proyecto de resolución para crear el Comité Intergubernamental de la Hidrovía Paraguay-Paraná, la cual estaba conformada por representantes de alto nivel de los cinco países miembros, Bolivia presentó otro proyecto de resolución referido a la convocatoria a una Conferencia de Armadores, el cual se aprobó como Resolución No XVIII encomendando programar, coordinar y realizar dicha Conferencia que estaría orientada hacia el análisis de temas operativos de la Hidrovía.

Esas resoluciones, sin embargo, muy poco han pasado de la retórica a la práctica, las reuniones para el mejoramiento de la navegación y el transporte fluvial no se realizaron en su totalidad por la falta de supervisión de las autoridades del Comité Intergubernamental Coordinador.

Es irónico señalar que los países de la región, realizaron un proceso inverso a la lógica histórica, ya que países del área de influencia de otros sistemas hidro viarios, explotaron la navegación fluvial y posteriormente complementaron con otros sistemas multimodales. En cambio, en los países de la Cuenca del Plata, no se produce esta lógica natural, ya que el transporte aéreo fue más utilizado para conectar puntos geográficos distantes, dejando poco menos que al abandono, las zonas intermedias, que son básicamente productivas.<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> Fuerza Naval-El Transporte Fluvial Cáceres- Puerto Quijarro y su Perspectiva Económica para la Fuerza Naval Boliviana. -1999 - Pg. 10

#### **4.8. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LAS VÍAS DE SALIDA**

##### **4.8.1. LA OFERTA DE TRANSPORTE FLUVIAL POR LA HIDROVIA PARAGUAY – PARANÁ**

En lo referente a la oferta de transporte fluvial, no existe un servicio regular al que pueda acceder el exportador o importador boliviano, con fechas predeterminadas de llegada y salida de embarcaciones y con especificación del tipo y capacidad de las mismas.

- Existe si una afluencia habitual de barcazas provenientes de contratos celebrados de empresas que adquieren el hierro como materia prima y transportistas fluviales.

En cuanto a la composición de la flota de la Hidrovía por banderas predominan los buques argentinos, seguidos de los paraguayos, y luego de los brasileños, son prácticamente inexistentes los de bandera boliviana.

Hay una importante flota de empuje, propiedad de armadores privados, que se utiliza para el transporte de gráneles sólidos (granos y minerales), y también líquidos (petróleo y sus derivados).

La flota paraguaya navega principalmente en el Río Paraná y en el Río Paraguay al sur de Asunción, transportando sobre todo combustibles, contenedores y carga general.

##### **4.8.2. LA DEMANDA EN LA HIDROVIA PARAGUAY-PARANÁ**

En base a los datos históricos obtenidos, tanto el movimiento de carga de los países componentes de la Hidrovía, como el de carga boliviana se presenta un incremento en la demanda de carga a ser transportada por la Hidrovía Paraguay – Paraná.

Sin embargo, es preciso establecer que, en lo referente a la proyección de demanda boliviana, esta es conservadora, ya que sólo se está considerando como carga a productos específicos.

Otro aspecto que merece un comentario que es el referente a la oferta de empresas de servicios existentes en la zona, según expertos del ALADI operan en la zona actualmente cuatro empresas argentinas, dos brasileñas y una paraguaya; con volúmenes representativos de bodegas que apenas pueden cubrir el tráfico fluvial desde el Ato Paraguay hasta el río de la Plata. Los volúmenes de carga tienden a incrementarse por lo que Bolivia se ve obligado a buscar salidas al Atlántico y Puerto Busch es la alternativa más clara. Los rubros que regularmente se comercializan por la Hidrovía son trigo, maíz, tabaco, algodón constituyéndose el mayor volumen el mineral de hierro del Brasil que son en una parte comercializados por Bolivia.

Por lo expresado es posible concluir señalando que la magnitud del mercado para el servicio de transporte fluvial de carga en la Hidrovía es positiva para una empresa que aseguraría la utilización de sus embarcaciones con capacidad plena.

A esto hay que sumar la ventaja que supone la Ley de Reserva de Carga que otorga prioridad de transporte del 51% de carga, a embarcaciones de bandera boliviana.

#### 4.8.3. CORREDORES DE EXPORTACIÓN E INTEGRACIÓN

##### 4.8.3.1. A Nivel Latinoamericano

Los propósitos fundamentales tienen los corredores de Exportación e Integración:

- Contar con una amplia y completa red de comunicaciones terrestres (en el futuro aéreas que faciliten el movimiento de pasajeros y mercaderías de exportación e importación entre los países latinoamericanos y extra continentales.
- Insertar e integrar, amplios territorios productivos alejados y/o deprimidos, a la dinámica económica actual, así como permitir que países que aún sin contar con una frontera territorial física, pueden mantener relaciones socio económicas más dinámicas entre sí.

#### 4.8.3.2. A nivel Nacional

La presente coyuntura permite abrigar la esperanza de que la ubicación geográfica de Bolivia será bien utilizada, puesto que existe un marcado interés del Estado y de los países Sudamericanos de privilegiar esta tal situación. Entre algunas de las finalidades que traerá consigo el desarrollo de los Corredores de Exportación e Integración en Bolivia, pueden señalarse las siguientes.

- Establecimiento de una completa red de comunicaciones que faciliten el tránsito de carga internacional, desde países del continente sudamericano pertenecientes a la cuenca del Pacífico hacia países pertenecientes a la cuenca del Atlántico y viceversa, con el consiguiente incremento del flujo de ingreso de divisas para el país.
- Facilidades para el transporte de carga de exportaciones, incentivo a las exportaciones a precios competitivos.
- Fortalecimiento y crecimiento interno de los diferentes modos de Transporte, con el objetivo de articular y mejorar la calidad de los servicios.
- Otro propósito de los corredores es de integrar el territorio nacional, fundamentalmente las regiones altamente productivas: agrícolas, mineras, hidrocarburífera. Desarrollar el hinterland sudamericano para integrar especialmente la región amazónica de Bolivia con las del Brasil y Perú, a la producción y el comercio de cada país y de la economía del continente. Convertir al país en un nexo obligado de convergencia entre los países del Grupo Andino con los del MERCOSUR.

#### 4.8.4. ANÁLISIS DE PUERTO BUSCH

##### 4.8.4.1. Situación Actual

Teniendo en cuenta la prometedora senda exportadora transcurrida por la región cruceña en las últimas dos décadas, y tomando en consideración los crecientes volúmenes que se prevé generar por agro exportaciones en los próximos años, la Hidrovía Paraguay - Paraná pasa a constituirse en la respuesta más clara a la necesidad de conectar competitivamente a nuestro país con el mundo, y que mejor

forma de hacerlo que por Puerto Busch donde presenta el modo de transporte menos costoso para poder desarrollar actividades de comercio exterior, al mismo tiempo de crear un espacio de oportunidades económicas a través de un nuevo polo de desarrollo.

El inevitable desafío de enfrentar la progresiva apertura de los mercados externos, y la desigual competencia derivada de las subvenciones y ayudas internas que otorgan ciertos países a sus productos y exportadores agrícolas.

Es importante la construcción del nuevo Puerto Busch, gestando la alternativa ideal en lo que concierne al manejo de granos y minerales para consolidar una salida regular durante todo el año, por puertos del Uruguay o de la Argentina. La construcción de Puerto Busch como un complejo portuario, resultara vital para coadyuvar a la sostenibilidad de las agro exportaciones bolivianas en el futuro.

#### 4.8.4.2. Las exportaciones expresan la necesidad de la habilitación de Puerto Busch

El proceso de globalización de la economía, de la sociedad, de la información, de la gestión empresarial y de otros componentes del quehacer humano ha traído consigo nuevos enfoques y comportamientos de las empresas y de los países en su relación con el resto del mundo.

Es innegable que en la actualidad hablamos de mercados ampliados, y de una serie de oportunidades y riesgos que genera el proceso de globalización. Los mercados externos e internacionales son una alternativa importante para los países de menor desarrollo relativo

Por otro lado, el valor de las importaciones se mantuvo superior al valor de las exportaciones en los últimos años con el consecuente déficit en la balanza comercial.

Pese a que se tuvo problemas en cuestión de administración por la explotación en el cerro del mutún mediante la empresa JINDAL en la actualidad y con la

administración de la ESM (Empresa Siderúrgica del Mutún), ya se regulo los niveles de venta incluso incrementándose principalmente a nivel internacional<sup>19</sup>.

Santa Cruz es el principal exportador de hierro pese a niveles bajos en los 3 primeros años tiene un repunte para los últimos años manteniéndose por dos años consecutivos con esos niveles.

Tomando en consideración que el volumen de carga de exportación e importación generado por los países participantes de la Hidrovía Paraguay -Paraná, Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay asciende a más de 1.4 mil millones de toneladas anuales, resulta una cuestión estratégica para el país consolidar su posición sobre este eje fluvial de integración, con más razón si se considera el rol que Bolivia jugara en un futuro cercano como punto obligado de contacto entre el Océano Pacífico y el Atlántico, a través de los corredores interoceánicos en actual construcción

#### 4.8.4.3. El Proyecto Puerto Busch en el ámbito internacional y nacional.

El proyecto Puerto Busch como ya señalamos ha sido analizado en diferentes trabajos de ingeniería en el ámbito de la Cuenca del Plata y se recomienda la zona del Corredor Man Césped, donde se encuentra Puerto Busch como el área adecuada para el emplazamiento de las terminales portuarias bolivianas.

El Proyecto Puerto Busch, por lo general, ha estado siempre en el interés de los foros regionales especializados, así, por ejemplo, en el marco del Comité Intergubernamental de la Hidrovía Paraguay - Paraná (CIH), con la asistencia de la Unión Europea.

En el ámbito nacional, es oportuno subrayar la promulgación de la Ley N° 2542 del 4 de noviembre de 2003, mediante la cual se ha declarado al proyecto Puerto Busch

---

<sup>19</sup> Cámara de Exportadores de Santa Cruz - La Importancia de la Logística del Transporte en las transacciones de Comercio Exterior - 2002- Pg.12

como prioridad Nacional, como vía de alternativa de exportación de la producción nacional.

#### 4.8.5. EL HIERRO Y SU IMPORTANCIA

##### 4.8.5.1. El Hierro en el ámbito mundial

No son de lejana memoria las feroces y no por eso menos útiles contiendas bélicas entre Francia y Alemania, cuya peculiar distribución de sus recursos naturales los predisponía a la búsqueda de la anexión territorial, como el método más expedito para la complementación de sus industrias siderurgias. Esta búsqueda esclarece las motivaciones subyacentes a los reiterados cambios de bandera, en los últimos cien años en que el hierro jugo un rol preponderante en la economía mundial, como ejemplo las regiones alemanas del Sarre depositarías de hulla, reductor indispensable para la obtención del acero o de las regiones francesas de Alsacia - Lorena depositarías de mineral de hierro, esto nos permite enfatizar la importancia del hierro para la industria siderúrgica a través del tiempo, donde adquirió gran importancia en el campo bélico mundial.

En consecuencia, solo después del holocausto de la Segunda Guerra Mundial, los países europeos se vieron en la impostergable necesidad de dialogar para crear una entidad supranacional que regulase la producción y comercialización del hierro y del acero en el viejo continente, por la gran demanda que estos presentaban. El mineral de hierro es explotado en casi todos los países del mundo, en la actualidad 54 naciones participan activamente en su producción.

##### 4.8.5.2. El Hierro del Mutún en la economía Nacional.

En lo que se refiere al hierro el más grande reservorio de hierro de Bolivia y del Mundo se encuentra en el Mutún, ubicado al Sud-Este del país sobre la divisoria fronteriza de Bolivia y Brasil a 108 kilómetros de la vieja terminal de Puerto Busch, que permitió la explotación de hierro en los años 70, pero por la falta de políticas de

integración, solo se aspiró a realizar diversos estudios millonarios sin una proyección de exportación en el futuro.<sup>20</sup>

Bolivia invirtió cerca de una decena de millones de dólares en varios estudios sobre el proyecto de la siderurgia nacional, debería ser suficiente antecedente lo sucedido con la empresa consultora Mackee, que a un costo próximo a los 6 millones de dólares, elaboro un proyecto para el establecimiento de un complejo siderúrgico integrado en el Mutún, principalmente para la exportación de hierro, con una inversión de 1000 millones de dólares, técnicamente viable pero cuya inversión obligaba a la postergación indefinida del proyecto, pero por lo menos se verifico que existen reservas de mineral de hierro (fe) equivalentes a 40 millones de toneladas, una de las mayores del mundo, es sin duda colosal y podríamos ponerle el apelativo de la montaña de fe.

Muchos países han logrado impulsar enormes proyectos careciendo de recursos financieros e infraestructura básica, a través de gestiones internacionales conjugando elementos geopolíticos, diplomáticos y económicos, incluso por encima del ámbito comercial inherente al proyecto en sí, gracias a la capacidad de involucrar e interesar a todos los actores y a una visión de largo plazo.

---

<sup>20</sup> Baptista Gumucio Femando-Estrategia Nacional para el Hierro y el Acero-1998-Pg.56

## CAPITULO V

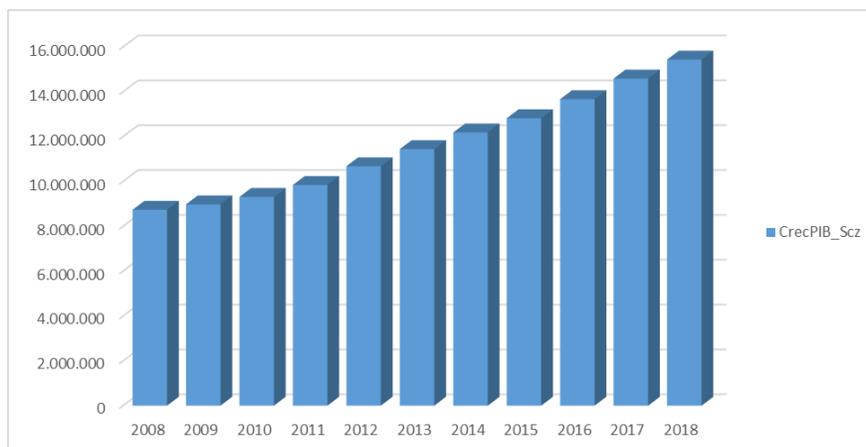
### 5. MARCO PRACTICO

En el presente acápite se analizó el comportamiento de las variables seleccionadas con anterioridad, se trató de explicar el comportamiento de las series de tiempo, el tipo de relación que existe entre la variable exportación de hierro y el crecimiento económico del Departamento de Santa Cruz.

#### 5.1. PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ

El producto interno bruto en el departamento de Santa Cruz tiene un crecimiento positivo en el periodo de estudio basándose en los últimos periodos con minerales como el hierro y las oleaginosas como ser la soya y arroz.

Gráfico 4 PIB DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN MILES DE BS)



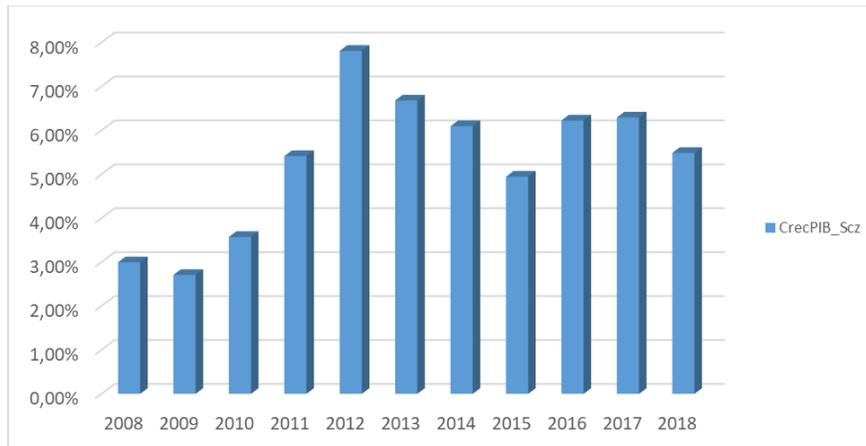
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

#### 5.2. CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ

El mayor crecimiento en cuanto al PIB en el departamento de Santa Cruz se dio en el año 2012 con la industria agropecuaria y el sector minero que fueron principales artífices para este crecimiento.

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

Gráfico 5 CRECIMIENTO DEL PIB DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN MILES DE BS)



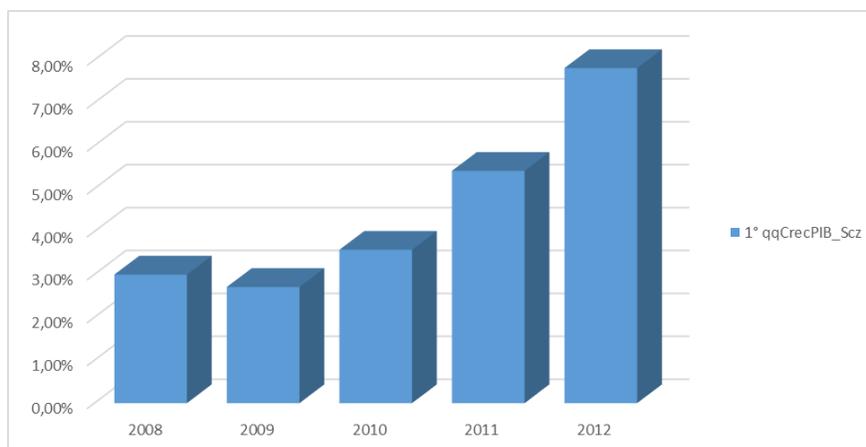
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

### 5.3. COMPARACIÓN POR QUINQUENIOS EL CRECIMIENTO DEL PIB DE SANTA CRUZ

Realizando una comparación con los dos quinquenios del periodo de estudio en relación al crecimiento del PIB en el departamento de Santa Cruz se aprecia grandes cambios los cuales son los siguientes:

En el primer quinquenio se aprecia bajos niveles de crecimiento económico siendo el año 2012 el único valor significativo con mayor porcentaje representativo.

Gráfico 6 PRIMER QUINQUENIO DE ESTUDIO DEL CRECIMIENTO DEL PIB DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN MILES DE BS)

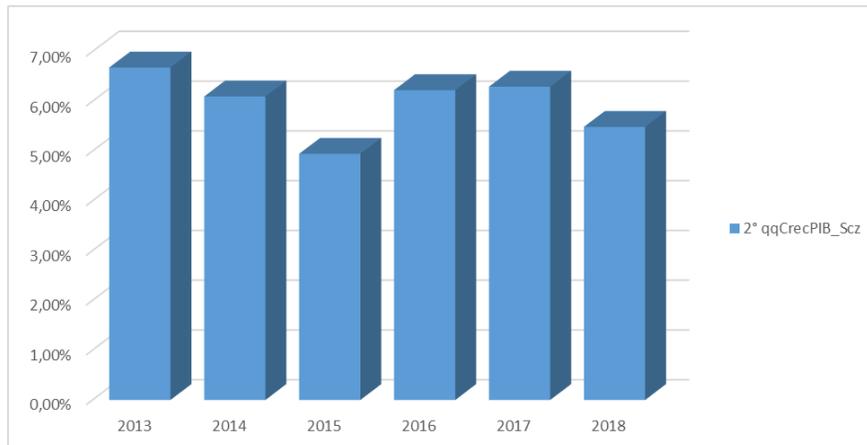


Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

En el segundo quinquenio se tiene valores mayores en términos porcentuales del crecimiento económico los cuales se mantienen estables durante los siguientes cinco años, que es totalmente favorable para el análisis.

Gráfico 7 SEGUNDO QUINQUENIO DE ESTUDIO DEL CRECIMIENTO DEL PIB DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN MILES DE BS)



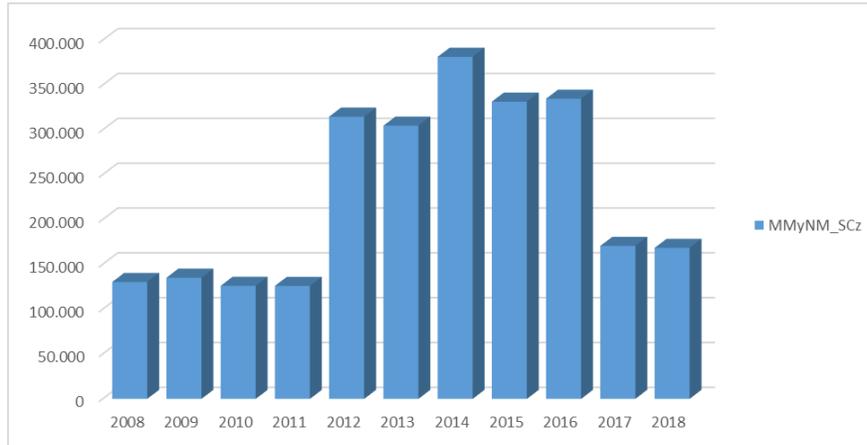
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

#### 5.4. PRODUCCIÓN DE MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ

La producción a nivel general de los productos metálicos y no metálicos en el departamento de Santa Cruz se mantuvieron estables durante los primeros cuatro años incrementándose en los siguientes años teniendo un valor importante el año 2014 como el pico más alto en la serie histórica.

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

Gráfico 8 PRODUCCIÓN DE MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN MILES DE BS)

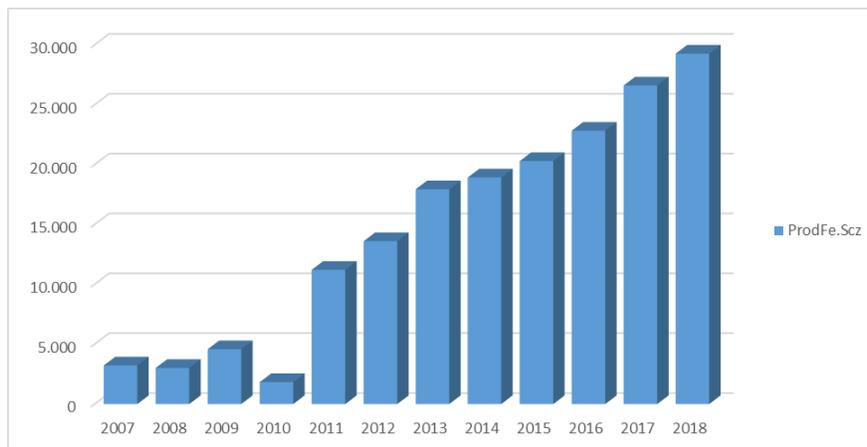


Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

## 5.5. PRODUCCIÓN DE HIERRO

La producción de hierro en su principal y única fuente de abastecimiento como es el cerro del Mutún tuvo indicadores bajos hasta el año 2010 por reajustes de administración exploración y explotación del mineral, teniendo así incrementos importantes en sus volúmenes desde el año 2011 al año 2018 con una pendiente altamente positiva para el estudio.

Gráfico 9 PRODUCCIÓN DE HIERRO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ

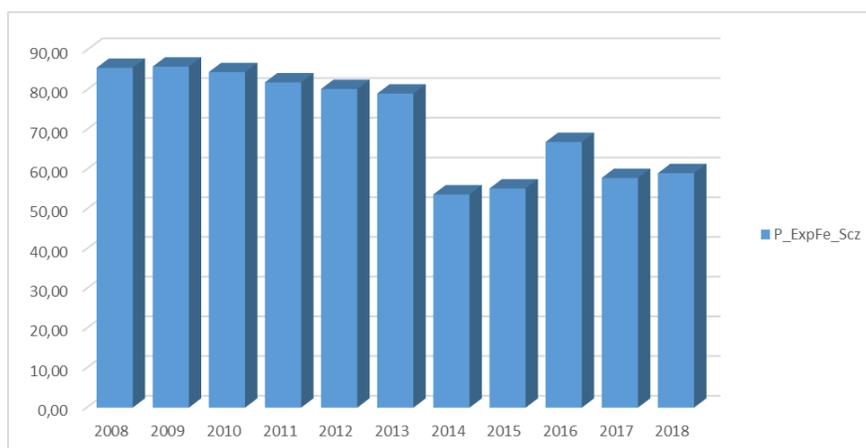


Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Minería y Metalurgia

## 5.6. PRECIO DE LA EXPORTACIÓN DE HIERRO

Según los precios internacionales del hierro por los cuales se toma referencia para la exportación del producto estos estuvieron estables durante muchos años los cuales tuvieron una leve caída durante el año 2014 y 2015 debido a una fuerte demanda de acero por parte de la china que tuvo una repercusión en el mercado internacional pilar fundamental para el cálculo de las exportaciones internacionales.

Gráfico 10 PRECIOS INTERNACIONALES DE HIERRO (EN DÓLARES)



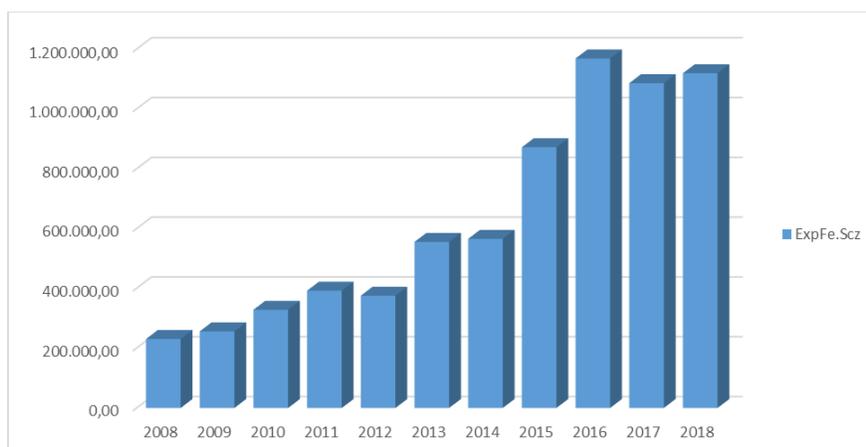
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Minería y Metalurgia

## 5.7. EXPORTACIONES DE HIERRO

Se observa un crecimiento significativo a partir del año 2008 teniendo importantes volúmenes en el año 2016 y manteniéndose en los años 2017 y 2018.

**“EL APOORTE DE LAS EXPORTACIONES DE HIERRO DEL MUTÚN Y SU CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (2008 – 2018)”**

Gráfico 11 EXPORTACIÓN DE HIERRO (EN TONELADAS)

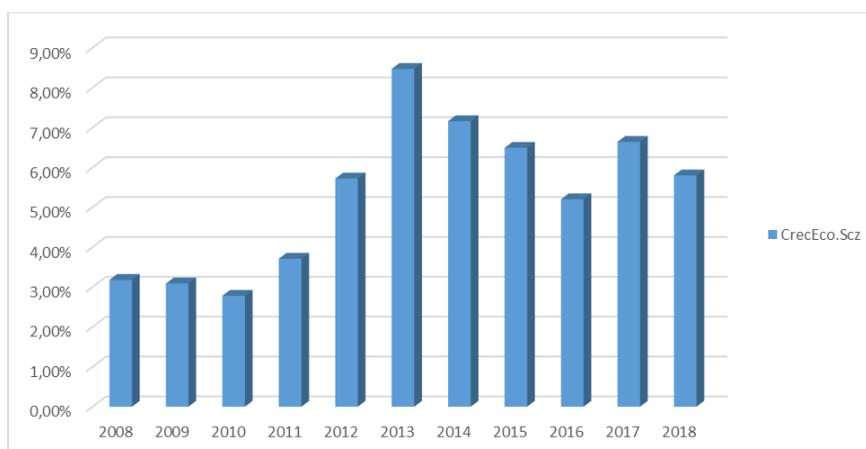


Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

## 5.8. CRECIMIENTO ECONOMICO DE SANTA CRUZ

El crecimiento económico en el departamento de Santa Cruz en términos porcentuales tiene una tendencia creciente llegando a su pico más alto el año 2013 llegando a 8,47% y posteriormente manteniéndose regularmente en su crecimiento.

Gráfico 12 CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ (EN PORCENTAJE)

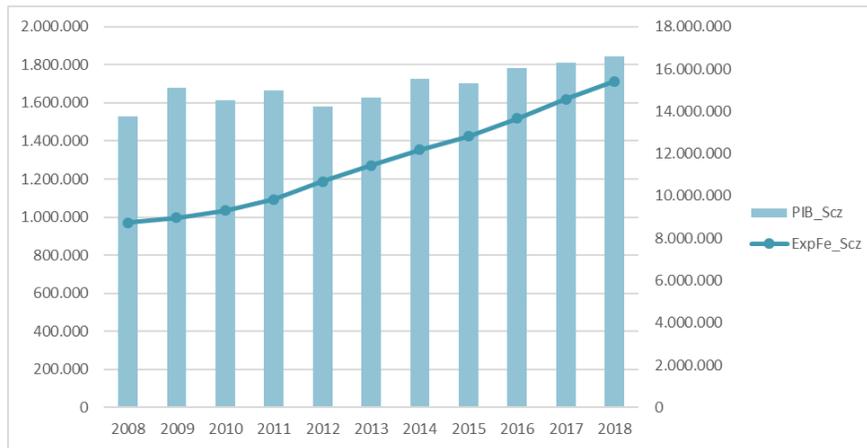


Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

## 5.9. COMPARACIÓN DEL PIB DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ CON LAS EXPORTACIONES DE HIERRO

Las exportaciones de hierro tienen un valor altamente significativo dentro del Producto Interno Bruto del Departamento de Santa Cruz que a lo largo del tiempo se muestra en una pendiente positiva que en el año 2018 representa el 11,95%

Gráfico 13 COMPARACIÓN DEL PIB Y LA EXPORTACIÓN DE HIERRO DE SANTA CRUZ (EN MILES DE SUS)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

## CAPITULO VI

### **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Una vez realizadas las demostraciones correspondientes a las diferentes series de tiempo, se llegaron a las siguientes conclusiones, de acuerdo a los objetivos que fueron planteados al inicio de la investigación, asimismo, se plantearon algunas recomendaciones para los futuros trabajos de investigación.

El producto Interno Bruto en el departamento de Santa Cruz está en constante crecimiento por la influencia importante de tratados comerciales para la exportación de Cereales y Oleaginosas como también en la escalada en la comercialización de Hierro.

En cuanto a su crecimiento del PIB en el departamento de Santa Cruz tuvo unas variantes a lo largo del ciclo de estudio el cual se está teniendo importantes valores los últimos años.

Tomando en cuenta una comparativa de los quinquenios del crecimiento del PIB en el departamento se tiene para el primer quinquenio un importante crecimiento desde el año 2008 hasta el año 2012 donde sus volúmenes de crecimiento para este último año son considerablemente mayores, para el segundo quinquenio se estabilizo de cierta manera el crecimiento teniendo un valor menor el año 2015 sin embargo para los años siguientes si se incrementó volviendo a un estado constante en el crecimiento.

La producción de hierro en el departamento de Santa Cruz en cuanto a los minerales metálicos y no metálicos se muestran en una campana de distribución normal donde se tiene como el valor mayor en el año 2014 que va elevándose a lo largo del tiempo sin embargo realizando una comparación del año 2008 al año 2018 se muestra un crecimiento casi duplicando el año de referencia.

Por otro lado, las exportaciones de hierro también mostraron tendencias positivas, este hecho demuestra que este producto puede convertirse en los próximos años, en una alternativa a los principales minerales de exportación. Por tanto, es un aspecto que beneficia a la política económica en el afán de seguir manteniendo la senda de crecimiento de la economía nacional.

Los precios internacionales del Hierro para los 6 años tuvieron valores elevados para su exportación sin embargo por el bajo nivel de producción que se tenía en ese periodo no se tuvo los importantes ingresos que se proyectaron por otro lado desde el año 2017 con respecto al año 2018 se incrementó el precio internacional para que se tenga de acuerdo a volúmenes actuales un importante ingreso.

El nivel de crecimiento del Departamento de Santa Cruz se ha mantenido relativamente estable durante el periodo 2008 al 2011, teniendo un incremento importante en el año 2013, este hecho es digno de tomarse en cuenta, debido a que refleja el desarrollo productivo de todos los sectores que contribuyen al PIB departamental.

En cuanto a la relación que existe entre las exportaciones de hierro y su contribución al crecimiento económico del Departamento de Santa Cruz, estimado mediante una variable aproximada como es el PIB, se puede señalar que dicha relación es positiva.

La ausencia en un principio de políticas gubernamentales que favorezcan a este producto, ha repercutido de manera desfavorable durante los primeros años del periodo de investigación, que luego se han revertido, con lo cual, se han mejorado las cifras en cuanto a las exportaciones de este producto hacia el exterior.

El crecimiento económico mostrado por los departamentos de eje troncal, tomando como ejemplo el Departamento de Santa Cruz, indican de que estos se constituyen en objetivos primordiales para la aplicación de políticas económicas que favorezcan su crecimiento, y por ende, repercuten en el entorno nacional, generando las condiciones para que sectores productivos que no habían sido tomados en cuenta

en un principio, sean considerados en segunda instancia, ya que demuestran que estos sectores pueden contribuir de manera efectiva en el crecimiento económico.

Entre las recomendaciones, que se podrían sugerir para futuros trabajos de investigación, estarían la de formular políticas económicas que tomen en cuenta a los sectores no tradicionales, para poder generar en los venideros años, nuevos emprendimientos a nivel productivo, que favorezcan al conjunto de la economía nacional.

Las instituciones encargadas de recopilar información de los principales sectores productivos, publiquen información con el menor periodo de rezago, para que las universidades y demás centros de investigación, puedan elaborar proyectos productivos que ayuden a implementar nuevos emprendimientos empresariales.

Como recomendaciones del trabajo de investigación con los volúmenes de hierro y la influencia directa de las exportaciones con el crecimiento económico del departamento de Santa Cruz, crear plantas de transformación del hierro y no solamente exportar como materia prima, también como producto con valor agregado por ejemplo pellets y esponjas de hierro, calaminas y clavos y barras de hierro así se haría una expansión de los potenciales compradores a nivel internacional y por lo tanto volúmenes importantes de utilidades para el departamento y por ende para el país en general.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Cámara de Exportadores de Santa Cruz (CADEX) – Análisis, Escuela de Altos Estudios Nacionales - 1999 Pg.65.
- RODRIGUEZ, Francisco y otros. 1984. “Introducción a la metodología de las investigaciones Sociales”. La Habana Editora Política. Pág. 67.
- KOPNIN, P.V. 1966. "Lógica Dialéctica". México. Ed. Grijalbo. Pags.441-443.
- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández C. Carlos y Baptista L. Pilar. (2006). “METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN”. Cuarta Edición, McGraw-Hill Interamericana. México.
- RODRIGUEZ, Francisco y OTROS. 1984. "Introducción a la Metodología de las Investigaciones Sociales". La Habana Editora Política. Pag.49.
- R French-Davis, Economía Internacional- Teorías y Políticas para el desarrollo- 1994 - Pág. 19.
- Chacholiades Militiades - Economía Internacional 2da. Ed. - Me. Graw Hill - 1992 - Pg.3.
- Krugman R. Paúl - Economía Internacional - 3ra. Ed. Me Graw Hill - 1995 - Pg.13.
- Análisis, Escuela de Altos Estudios Nacionales - 1994 - Pg.91.
- Escuela Naval Boliviana - El Transporte Fluvial Cáceres-Puerto Quijarro y su Perspectiva Económica para la Fuerza Naval Boliviana – 1995.
- Fuerza Naval – El Transporte Fluvial Cáceres- Puerto Quijarro y su Perspectiva Económica para la Fuerza Naval Boliviana. -1999.
- Cámara de Exportadores de Santa Cruz - La Importancia de la Logística del Transporte en las transacciones de Comercio Exterior - 2002- Pg.12.
- Baptista Gumucio Femando-Estrategia Nacional para el Hierro y el Acero- 1998-Pg.56.
- Ahijado, Manuel y Aguer, Mario. (1996). Diccionario de Economía y Empresa. Ediciones Pirámide. Madrid, España.
- Ander-Egg, E. (1982). *Técnicas de investigación social*. Buenos Aires: Humanitas.
- Bernanke, B. y. (2007). *Macroeconomía*. Madrid: McGraw Hill Companies, Inc.
- Box, G y Jenkins, G. (1984) Time series analysis forecasting and control. 2nd ed. San Francisco: Holden Day.
- Blanchar, Olivier. (2000). Macroeconomía. Segunda Edición. Editorial Prentice Hall. Madrid, España.
- Dornbusch, R. F. (2009). *Macroeconomía*. México: McGraw Hill Irwin.
- Fundación Milenio. (2000). Las Reformas Estructurales en Bolivia. Tomo II. Editorial Edobol. La Paz, Bolivia.
- Friedman, M. y. (1986). *El Remedio de la Inflación*. Barcelona: Orbis.
- Gujarati, Damodar. (2004). Econometría. Cuarta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México D. F.
- Gujarati, Damodar y Porter Down (2010). Econometría Quinta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.

- Greene, William H. (1998). *Análisis econométrico*. Tercera Edición. Editorial Prentice Hall. Madrid, España.
- Greco, O. (2003). *Diccionario de Economía*. Buenos Aires: Valleta Ediciones S.R.L.
- Morales, J. A. (1985). *La Administración de la Crisis en Bolivia 1982-1984*. La Paz: Udape.
- Morales, J. A. (1987). *La Inflación y la Estabilización en Bolivia*. La Paz: Los Amigos del Libro.
- Peña, Daniel. (2010). *Análisis de Series Temporales*. Editorial Alianza. Madrid, España.
- Pérez, Cesar. (2006). *Econometría de las series temporales*. Editorial Pearson Prentice Hall. Madrid, España.
- Porter, Michael 1998. *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Décima séptima reimpresión. México
- Rivero, Ernesto. (1993). *Principios de Econometría*. Editorial Aguirre. Sucre, Bolivia.
- Robert, B. y.-i.-M. (2004). *Crecimiento Económico*. Barcelona: Reverté S.A.
- Rodríguez, F. e. (1989). *Introducción a la Metodología de las Investigaciones Sociales*. La Habana: Política.
- Romer, D. (2006). *Macroeconomía Avanzada*. Madrid: McGraw Hill Companies Inc.
- Sachs, J. (1987). *Macroeconomía en la Economía Global*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Sachs, J. y. (1987). *La Crisis Económica en Bolivia*. La Paz: Mimeo.
- Sampieri, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista Pilar. (2006). *Metodología de la Investigación*. Cuarta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México. D. F.
- Seldon, A. y. (1975). *Diccionario de Economía*. Barcelona: Oikos tau S. A.
- Stiglitz, J. (2002). *Macroeconomía*. Barcelona: Ariel S. A.
-