

**CAPÍTULO I**  
**INTRODUCCIÓN**

## **1.1 ANTECEDENTES**

La teoría del comercio internacional establece que la expansión de las exportaciones contribuye al crecimiento económico, las exportaciones en Bolivia se han denominado en tradicionales y no tradicionales.

Durante los últimos años, se ha visto que no sólo los productos tradicionales de exportación, son los que contribuyen de manera positiva al Producto Interno Bruto(PIB), sino también los no tradicionales como lo es, el sector quinero, uno de los más importantes en el desarrollo agrícola del país.

Bolivia es uno de los principales países productores mundiales de quinua y está en condiciones de elevar su rendimiento si es que mejoran las condiciones productivas, la alta demanda en países vecinos de este cereal (pseudocereal) ha provocado un incremento de manera notoria en su producción, a su vez ha provocado que la zona altiplánica de nuestro país se dedique mayormente a la exportación de productos no tradicionales constituyéndose de esta forma una de las más importantes fuentes de ingreso.

Este trabajo analiza la variable de crecimiento económico en relación a las exportaciones de quinua en los periodos 2007-2017, las variables se encontrarán en series anuales en los datos a nivel nacional, que serán recopilados de la página oficial del Instituto Nacional de Estadística (INE), Banco Central de Bolivia y otras revistas relacionados con el tema a investigar.

En este sentido, la presente investigación pretende realizar una descripción y análisis desde el punto de vista económico, el efecto de la producción y exportación de quinua en la economía nacional, ensayando algunas proposiciones orientadas a mantener y reforzar el desarrollo de este sector productivo exportador.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El consumo mundial de productos agrícolas en los últimos años ha tenido un crecimiento considerable generado por el aumento de la población mundial, la urbanización y el aumento de los niveles de ingresos, y es por ello que los países demandan productos que no se producen en su territorio. Muchos de los países que importan productos, es debido a la calidad y propiedades nutricionales que ofrecen éstos. Entre estos productos nutricionales se tiene a la quinua, la cual se ha convertido en un alimento que viene ganando atención mundial debido a su alto valor nutricional, funcional y potencial aplicación farmacéutica, así como su capacidad de adaptación en condiciones adversas a los climas.

La producción mundial de quinua ha experimentado un crecimiento significativo, especialmente en los países que han sido tradicionalmente los principales productores como Perú, Bolivia y Ecuador. La producción de quinua en Bolivia se encuentra en franco proceso de expansión porque representa un gran potencial para mejorar las condiciones de vida de la población de los andes y en el mundo moderno esta producción es importante dado que impacta directamente a las organizaciones de productores, generando empleo y reduciendo la pobreza, por lo tanto, contribuye al desarrollo socioeconómico del país.

Por otra parte la producción de quinua de Bolivia se incrementó en 712% entre los años 1961-2016, pasando de 9.200 TM a 65.548 TM respectivamente. En el año 2014, la producción de quinua en Bolivia alcanzó una cifra de 67.711 TM, cifra mayor del 7% en comparación al año 2013 que fue de 63.075 (FAO, 2018). La apertura de exportación de quinua, principalmente a los Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea, ha favorecido una creciente dinámica de la producción en nuestro país, otorgando posibilidades de vinculación a estos mercados.

En Bolivia, existen dos zonas productoras de quinua: El Altiplano y los Valles. El Altiplano a su vez está dividido en tres zonas ecológicas, Norte, Centro y Sur, con diferentes climas. La producción de los cultivos de quinua en el área Occidental, corresponde a los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí. La superficie cultivada en

el año 2011 fue de aproximadamente 60 mil hectáreas. Por esta razón, las familias bolivianas se sienten motivadas a producir, procesar y exportar mejor cantidad de quinua, para mejorar sus ingresos y su calidad de vida, puesto que ese cultivo se produce en las regiones más pobres del país.

Tomando en consideración lo mencionado anteriormente muestran la significativa importancia que tiene este sector productivo exportador para el crecimiento de la economía de nuestro país, siendo un importante flujo comercial que beneficia al desarrollo de Bolivia.

La importancia que tiene el sector quinuero en el crecimiento económico del país nos lleva a hacer la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la contribución de las exportaciones de la producción de quinua en el crecimiento económico de Bolivia en el periodo 2007-2017?

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

El trabajo de investigación tiene como objetivo demostrar que la exportación de quinua tiene rotunda importancia en el crecimiento económico del país dado que la demanda y producción de este cereal se ha incrementado notablemente, debido a que tiene un alto valor nutritivo y cuyo cultivo es resistente a factores climáticos adversos como los que existen en el altiplano boliviano, esto con el fin de satisfacer la demanda internacional que tiene este producto.

La actividad económica de nuestro país, se ha caracterizado desde su fundación en un país netamente minero, este sector se constituía en el sustento de la economía. Actualmente, pese haber transcurrido más de un siglo, todavía dependemos de una manera marcada de la producción minera y de los hidrocarburos, pese a su vulnerabilidad de este sector al mercado internacional; las características de este tipo de producción en el país son de ser netamente proveedor de materia prima.

En el crecimiento económico de un país, se toma en cuenta un factor determinante como la productividad y sus factores que influyen en su producción. Aun cuando Bolivia es uno de los principales países productores de quinua, se debe aprovechar el suelo de la zona altiplánica para producir la mayor cantidad de quinua posible puesto que llega a ser materia prima que al sumarle valor agregado puede incrementar los recursos económicos al ser transformada para exportación y también para generar nuevas fuentes de empleo. La importancia y necesidad de un estudio de este sector y su aporte al crecimiento nacional, se basa fundamentalmente en que este sector tiene una participación activa como generador de divisas.

En cuanto a lo expresado anteriormente se ha propuesto realizar este trabajo puesto que en la Facultad de Ciencias Económicas y Financieras no se realizó este tipo de investigaciones, dado que en el medio se realiza investigaciones en otras temáticas como en el caso del sector Hidrocarburos, es por esta razón que el trabajo de investigación pretende demostrar los efectos positivos de las exportaciones de quinua en el crecimiento económico Boliviano.

#### **1.4 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el grado de influencia que ejercen las exportaciones de quinua en el crecimiento económico de Bolivia durante el periodo 2007-2017.

#### **1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

1. Analizar el comportamiento de la economía boliviana en el periodo.
2. Describir el comportamiento de la producción de quinua en Bolivia.
3. Caracterizar la estructura de las exportaciones en Bolivia.
4. Determinar el comportamiento de la exportación de quinua y su participación en la exportación total de Bolivia.
5. Estimar la contribución de las exportaciones de quinua sobre el crecimiento económico de Bolivia, mediante un modelo econométrico.

## 1.6 HIPÓTESIS

En el siguiente trabajo de investigación se plantea la siguiente hipótesis:

La alta demanda y el incremento de las exportaciones de quinua contribuyen de manera positiva en el crecimiento económico nacional, en el periodo 2007-2017.

## 1.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Se tiene como variables los siguientes:

VARIABLE DEPENDIENTE:

Y: Producto Interno Bruto (PIB) real expresado en millones de dólares.

VARIABLE INDEPENDIENTE:

X1: Exportaciones de la producción de quinua expresado en millones de dólares.

X2: Volumen de la producción de quinua.

$$Y = F(X1, X2)$$

### OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

<i>Variable</i>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Medición</b>
<i>PIB</i>	Dependiente	Incremento del PIB en el periodo 2007-2017	Millones de Dólares.
<i>Exportación de la producción de quinua.</i>	Independiente	Incremento de la exportación de la producción el periodo 2007-2017	Millones de Dólares
<i>Volumen de la producción.</i>	Independiente	Incremento de los volúmenes de producción en el periodo 2007-2017	Toneladas Métricas (TM).

ELABORACIÓN PROPIA.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**



## **2.1 DE QUÉ TRATA LA ECONOMÍA INTERNACIONAL**

La economía internacional estudia las relaciones económicas entre países, razón por la cual, analiza las teorías clásicas, neoclásica y las nuevas teorías del comercio internacional, los procesos de integración económica y la política comercial en el ámbito global de la economía.<sup>1</sup>

### ***Aspectos de la economía internacional actualmente***

La economía internacional viene definida como el intercambio de bienes y servicios entre diferentes economías y países a nivel mundial, con la finalidad de lograr obtener ganancias a partir del comercio. Adjuntando también a este enunciado, suele incorporarse la Balanza Comercial (Krugman, Obstfeld y Melitz 2012: 1) y su importancia con respecto a una economía interna. De esta manera, generando beneficios del comercio, llegan a tomarse en cuenta razones como precios más bajos, mayor capacidad de elección, diferenciación en recursos (ligado a un método de producción indirecto), mayor competencia, economías de escala, especialización y demás; generalmente enfocadas a obtener un “mayor beneficio” para el consumidor.<sup>2</sup>

## **2.2 ALCANCE DE LA ECONOMÍA INTERNACIONAL**

El nivel de vida de un país depende de su capacidad para producir bienes y servicios. Casi todas las diferencias entre los niveles de vida son atribuibles a las existentes entre los niveles de productividad de los países. La productividad es la reducción del desperdicio en el valor agregado de la producción. El entorno económico internacional en la actualidad se caracteriza cada vez más por su dinamismo y globalización. Los avances tecnológicos, la formación de bloques regionales y la interdependencia entre los países van creando un entorno mundial creciente, competitivo y cambiante. Un parámetro aproximado de la relación económica entre las naciones o su interdependencia da la razón a sus importaciones y exportaciones de bienes y servicios

---

<sup>1</sup> Chacholiades Miltiades. Economía Internacional. Edit Mc Graw Hill Capítulo 1, pág. 3.

<sup>2</sup> Krugman, Obstfeld y Melitz (2012) Economía Internacional: Teoría y Política. 9º Edición.

respecto a su producto interno bruto (PIB). El PIB representa el valor total de todos los bienes producidos en una nación.<sup>3</sup>

La economía internacional se divide en dos ramas principales<sup>4</sup>:

**El comercio internacional:** es una teoría de intercambio de equilibrio estático de largo plazo, en la cual se supone que ha sido completado el plazo, con el dinero en su papel clásico de velo.

**Las finanzas internacionales:** esta teoría se centra en los aspectos monetarios de las relaciones internacionales, se ocupan particularmente de los problemas a corto plazo de desequilibrio y ajustes de la balanza de pagos.

### **2.3 COMERCIO Y DESARROLLO DE LOS RECURSOS NATURALES**

Es difícil definir con precisión los recursos naturales, particularmente en el contexto del comercio internacional. En general, se tiene una idea intuitiva de lo que son los recursos naturales, pero no es posible tomar como referencia las definiciones “de sentido común”, pues plantean problemas en los casos ambiguos. Por ejemplo, es evidente que el petróleo crudo y la madera son recursos naturales, pero no es tan evidente cómo deben clasificarse los productos intermedios y finales. Todos los productos contienen recursos naturales (por ejemplo, los automóviles contienen mineral de hierro) o éstos se utilizan para producirlos (por ejemplo, se necesita tierra y agua para los cultivos alimentarios), de forma que todos los productos podrían ser clasificados como recursos naturales. Esto tendría una lógica coherente pero carecería por completo de utilidad. En el otro extremo, cabría centrarse estrictamente en los recursos en su estado natural. Sin embargo, incluso ejemplos claros de recursos naturales resultarían difíciles de clasificar como tales, ya que la mayor parte de los recursos requieren cuando menos cierto grado de elaboración para que se puedan comerciar o consumir. Sea cual fuere la definición por la que se opte, la línea divisoria entre los recursos naturales y los restantes bienes será siempre un tanto arbitraria.

---

<sup>3</sup> Chacholiades Miltiades. Economía Internacional. Edit Mc Graw Hill Capítulo 1, pág. 3.

<sup>4</sup> Chacholiades Miltiades. Economía Internacional. Edit Mc Graw Hill Capítulo 1, pág. 3.

Los recursos naturales pueden ser considerados como activos naturales de capital, distintos del capital físico y humano porque no los crea la actividad humana. El capital natural puede ser un insumo importante en la “función de producción” de un país, es decir,  $Y = f(K, L, N)$ , donde “Y” representa la producción, “K” el capital, “L” el trabajo y “N” los recursos naturales. Es importante distinguir entre los recursos naturales como factores de producción y los recursos naturales como bienes que pueden ser objeto de comercio internacional. Por ejemplo, es posible extraer los minerales, el petróleo y otros materiales y comerciar con ellos. No obstante, otros recursos pueden ser la base económica en distintos sectores de la economía nacional y, por tanto, sólo son objeto de comercio de forma indirecta (Josling, 2009). Por ejemplo, el clima y el paisaje se pueden exportar mediante el turismo. Del mismo modo, la tierra de cultivo, el recurso natural fijo e inmóvil por excelencia, se puede exportar a través de los productos agrícolas cultivados en ella. En definitiva, los recursos naturales son a menudo, en un nivel sustancial, un motivo para el comercio más que productos comerciables en sí mismos.

## **2.4 PAPEL DEL COMERCIO**

*El comercio es un mecanismo fundamental para permitir la recuperación económica y la generación de nuevos puestos de trabajo.*

El argumento fuerte que ha manejado la Organización Mundial del Comercio (OMC) desde inicios de la crisis económica internacional, es que el comercio es un mecanismo fundamental para permitir la recuperación económica y la generación de nuevos puestos de trabajo. Este argumento de igual forma se sostuvo en el foro realizado por la OMC a finales de septiembre del presente año, donde Pascal Lamy (director general de la OMC) señaló que en esta fase de recuperación económica es trascendental mantener los mercados abiertos y conservar las corrientes del intercambio que permitan la creación de empleos dignos a nivel mundial.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Chacholiades Miltiades. Economía Internacional. Edit Mc Graw Hill Capítulo 1, pág 4.

Cada país tiende a especializarse en la producción de aquellos bienes que puede producir más barato que los otros países para intercambiar luego sus excedentes por los otros países. Este proceso origina la división internacional del trabajo que hace posible para todos los otros países consumir más de todos los bienes y servicios de los que consumían en su ausencia de tal especialización.

## **2.5 CRECIMIENTO ECONÓMICO**

El crecimiento económico es el incremento de la renta nacional o el PIB por persona de un país o una región o un grupo de países, como en el caso de la Unión Europea, en un plazo de tiempo. Lo más habitual es medirlo de forma anual, para comparar cómo ha crecido o no cada año. Hacerlo por persona o per cápita sirve para poder establecer comparaciones razonables entre países, porque si nos limitáramos a la renta total o el PIB en su conjunto, entonces resultaría que China es el país más rico del mundo, no porque sus habitantes sean ricos sino porque son muchísimos.

El crecimiento económico es el crecimiento porcentual del producto interno bruto en relación con los habitantes del país (Castro, 1999:2), y puede haber crecimiento sin desarrollo cuando éste no modifica las estructuras económicas de la sociedad, es decir no se hace sostenido su impacto en el tiempo. El crecimiento en el país es cíclico, por esta razón el impacto no es lo suficientemente contundente como para penetrar las estructuras económicas y producir el desarrollo necesario. Un ejemplo de esta aseveración puede verse en la distribución del ingreso en la sociedad; si un incremento del mismo produce incremento en el nivel de vida, en el consumo, en la participación ciudadana etc., en definitiva, la sociedad pasaría hacia un estado de bienestar superior sostenido por la vía del crecimiento económico<sup>6</sup>

## **2.6 CRECIMIENTO Y COMERCIO**

El comercio internacional es una vía segura para alcanzar crecimiento y el posterior desarrollo económico. La literatura al respecto lo explica fácil y ampliamente, incluso la doctrina económica analiza los niveles en que se da ese desarrollo, y el porqué

---

<sup>6</sup> Kuznets Simons, Crecimiento Económico Moderno. Edit. Aguilar(1973), pág 435.

comercializan las naciones. Como hemos descrito anteriormente, el crecimiento lo determinan ciertos elementos o factores, y está precedido por etapas y actividades económicas específicas. El comercio internacional conforma una de las actividades económicas de esas etapas de despegue que de manera cíclica impulsan o catalizan el proceso de crecimiento, es decir, si las fuerzas productivas combinan eficientemente los determinantes del crecimiento, el aumento de la producción no se hará esperar y, en consecuencia, la expansión del mercado se llevará a cabo por dos vías, una interna y otra externa. Por la vía interna se incrementa la productividad y por la externa se acumula y se reinvierte capital. Este ciclo genera otro ciclo y la sucesión de los mismos impulsa el crecimiento económico, de forma tal que las desigualdades de ese proceso sean compensadas por la institucionalidad; es de advertir que este proceso no es lineal, es además complejo, y desde el punto de vista ético es hasta injusto, pero en nuestro criterio es precisamente aquí donde el capital social y humano de la sociedad juega un papel preponderante en la corrección de la desviación que llevan implícita las actividades de crecimiento económico.<sup>7</sup>

## **2.7 FUENTES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Las tres principales fuentes del crecimiento económico son el crecimiento del trabajo, la acumulación del capital y el progreso técnico. Su característica común es que con el tiempo todas originan un desplazamiento hacia afuera de la curva de transformación de la economía creciente<sup>8</sup>.

### **Crecimiento del trabajo**

El crecimiento de la población conduce al crecimiento del trabajo y la expansión de oferta del trabajo hace que la frontera de las posibilidades de producción se desplace hacia afuera. No obstante, sería un error concluir sobre la sola base de un desplazamiento hacia afuera de la curva de transformación que un país con una población creciente se encontrará en mejor situación.

---

<sup>7</sup> Chacholiades Miltiades. Economía Internacional. Edit Mc Graw Hill Capítulo 6 pág. 131.

<sup>8</sup> Chacholiades Miltiades. Economía Internacional. Edit Mc Graw Hill Capítulo 6, pág. 132.

## **Acumulación del capital**

El término de capital debería entenderse como medio producido de producción. El capital aparece a través del ahorro y la inversión. Al abstenerse del consumo actual(ahorro) la economía libera factores hacia la formación de nuevos bienes de capital(inversión).

El crecimiento del stock de capital está determinado por los comportamientos del sistema económico mismo dado que los procesos de ahorro e inversión forman una parte integral del proceso económico. Esta forma de mirar la acumulación del capital conduce directamente a la construcción de un modelo dinámico de crecimiento económico.

## **Progreso técnico**

El progreso técnico es importante factor de crecimiento económico y tiene lugar cuando se puede obtener una mayor producción con el tiempo a partir de unos recursos dados de capital y trabajo.

Gráficamente, el progreso técnico puede verse como un desplazamiento hacia adentro a todas las isocuantas de industria que experimenta el progreso técnico.

## **2.8 MEDICIÓN DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL CORTO PLAZO Y LARGO PLAZO**

La variación a corto plazo del crecimiento económico para el profesor Cuadrado (2006) se conoce como ciclo económico, y casi todas las economías viven etapas de recesión de forma periódica. El ciclo puede confundirse ya que las fluctuaciones no son siempre regulares. La explicación de estas fluctuaciones es una de las tareas principales de la macroeconomía. Existen diferentes escuelas de pensamiento que tratan las causas de las recesiones, si bien se ha alcanzado cierto grado de consenso subidas en el precio del petróleo, guerras y pérdidas de cosechas son causas evidentes de una recesión. La variación a corto plazo del crecimiento económico ha sido minimizada en los países de mayores ingresos desde principios de los años 90, lo que se atribuye en parte a una mejor gestión macroeconómica.

Para el profesor Stiglitz (2004), el camino a largo plazo para el crecimiento económico es un asunto fundamental del estudio de la economía; a pesar de las advertencias enumeradas anteriormente, el aumento del PIB de un país suele considerarse como un aumento en el nivel de vida de sus habitantes. En períodos largos, incluso pequeñas tasas de crecimiento anual pueden tener un efecto significativo debido a su conjugación con otros factores. Cuando una población aumenta para ver mejoras en el nivel de vida el PIB tiene que crecer más rápido que esa población.

Precisamente el análisis de la función de demanda de inversión permite explicar el paso del crecimiento a corto plazo al crecimiento a largo plazo. El paso del crecimiento a corto plazo al crecimiento al largo plazo, esto es, la interacción entre la oferta y la demanda agregadas en el proceso hacia el largo plazo, suele analizarse mediante el modelo del acelerador.

## **2.9 CRECIMIENTO A LARGO PLAZO**

El crecimiento a largo plazo tiene su origen en aumentos del stock de capital que era fijo a corto plazo, así como en otros factores, como el crecimiento de la población y las mejoras tecnológicas.

El profesor Clive (2006), indica que cuando el crecimiento se produce a largo plazo, está provocado por la oferta agregada, que significa la cantidad total de bienes y servicios que se ofrecen a la venta a precio medio posible.

Una vez que se utilizan todos los factores productivos, es decir, se solucionan temas como el desempleo y se alcanza la FPP, frontera de posibilidades de producción, (obtenemos el PIB potencial: el PIB sólo se podrá aumentar más ampliando la capacidad productiva existente; lo que equivale a decir que debe ampliarse la FPP hacia la derecha incrementando el PIB potencial, donde se produce el crecimiento económico. Para lograr que la FPP se traslade, lo que deben realizarse son políticas sobre la Oferta Agregada, es decir, políticas que aumenten el capital físico, aumentos en la productividad del trabajo, mejoras en el capital humano y avances tecnológicos, conseguir tasas de crecimiento muy próximas a la capacidad potencial estimada

compatible con mantenimiento de estabilidad de precios y un nivel de empleo adecuado.

## **2.10 PRODUCTO INTERNO BRUTO**

El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. EL PIB es un indicador representativo que ayuda a medir el crecimiento o decrecimiento de la producción de bienes y servicios de las empresas de cada país, únicamente dentro de su territorio. Este indicador es un reflejo de la competitividad de las empresas.

### **El PIB se divide:**

PIB Nominal: es la suma de las 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. Es decir la producción de bienes y servicios valorados a los precios de mercado

PIB Efectivo (real): el nivel de producción que verdaderamente logra una economía en un momento o periodo dado. Es la suma de las cantidades de bienes finales multiplicada por los precios constantes. Es decir valorados según los precios del año que se toma como base o referencia en las comparaciones. Este cálculo se lleva a cabo mediante el deflactor del PIB, según el índice de inflación (o bien computando el valor de los bienes con independencia del año de producción mediante los precios de un cierto año de referencia). El PIB real es la producción de bienes y servicios valorada a precios constantes.<sup>9</sup>

## **2.11 MÉTODOS DE DETERMINACIÓN DEL PIB**

El PIB de una economía puede calcularse a través de tres procedimientos:

### **2.11.1 MÉTODO DEL GASTO**

Según Larraín y Sachs (2002), el PIB se mide sumando todas las demandas finales de bienes y servicios en un período dado. En este caso se está cuantificando el destino de

---

<sup>9</sup> Mankiw Gregory. Principios de Macroeconomía. Edit Mc Graw Hill, Madrid 1995.



la producción. Existen cuatro grandes áreas de gasto: el consumo de las familias (C), la inversión en nuevo capital (I), el consumo del gobierno (G) y los resultados netos del comercio exterior (exportaciones - importaciones):

Las exportaciones netas son iguales a las exportaciones (X) menos las importaciones (M). Desde el punto de vista del gasto o demanda, el PIB resulta ser la suma de los siguientes términos:

$$PIB_{pm} = C + I + X - M$$

Donde PIB<sub>pm</sub> es el producto interno bruto valorado a precios de mercado, C es valor total del consumo final nacional, I es la formación bruta de capital también llamada inversión. X es el volumen monetario de las exportaciones y M el volumen de importaciones. Si se tiene en cuenta la existencia del sector público se distingue entre consumo e inversión privadas y gasto público en adquisición de bienes y servicios: G, entonces modificamos la fórmula:

$$PIB_{pm} = C_{pr} + I_{pr} + G + X - M$$

Para el profesor Stiglitz (2004), este método también es llamado —El Enfoque de los Bienes Finales, para calcular el PIB suma el valor monetario total de los bienes y servicios producidos, clasificados en función de sus usuarios últimos.

### **2.11.2 MÉTODO DE LA DISTRIBUCIÓN O DEL INGRESO**

Este método, según Larraín y Sachs (2002), suma los ingresos de todos los factores que contribuyen al proceso productivo, como por ejemplo, sueldos y salarios, comisiones, alquileres, derechos de autor, honorarios, intereses, utilidades, etc. El PIB es el resultado del cálculo por medio del pago a los factores de la producción. Todo ello, antes de deducir impuestos.<sup>10</sup>

$$PIB = R_L + R_K + R_r + B + A + (I_i - S_b)$$

---

<sup>10</sup> Larraín y Sachs. Macroeconomía en la Economía Global. 2ª Edición. Buenos Aires 2002. Edit Person.

Donde RL representa los salarios procedentes del trabajo, RK las rentas procedentes del capital o la tierra, Rr los intereses financieros, B los beneficios, A las amortizaciones, Ii los impuestos indirectos, Sb los subsidios.

Para el profesor Stiglitz (2004), el valor del PIB también puede calcularse estudiando los bienes intermedios ya que la mayoría de los artículos se producen en varias fases, también es llamado “El Enfoque del Valor Añadido”.

#### **2.11.4 MÉTODO DE LA OFERTA O DEL VALOR AGREGADO**

En términos generales según Larraín y Sachs (2002), el valor agregado o valor añadido, es el valor de mercado del producto en cada etapa de su producción, menos el valor de mercado de los insumos utilizados para obtener dicho producto; es decir, que el PIB se cuantifica a través del aporte neto de cada sector de la economía.<sup>11</sup>

Según el método del valor agregado, la suma de valor agregado en cada etapa de producción es igual al gasto en el bien final del proceso de producción.

Para el profesor Stiglitz(2004), este método es llamado “El Enfoque de la Renta” el que consiste en medir de la renta que genera la venta de los productos en lugar del valor de los propios productos.

#### **2.12 ¿ES EL PIB UN BUEN INDICADOR DEL BIENESTAR ECONÓMICO?**

En efecto, el Producto Interior Bruto es **buen indicador porque los individuos prefieren tener una renta mayor a una renta menor**. Pero no es un indicador perfecto del bienestar, ya que no incluye el valor del ocio y el de un medio ambiente limpio.

En conclusión, el PIB es la suma de las rentas de cada país, **si hay más producción, el nivel de renta será mayor** si la producción es más bien escasa, el PIB será bajo **El nivel de renta contribuye al bienestar económico y social**.

---

<sup>11</sup> Larraín Felipe y Sachs Jeffrey. Macroeconomía en la Economía Global. 2ª Edición. Buenos Aires 2002. Editorial. Pearson.

### **2.13 EXPORTACIONES**

En el ámbito de la economía, exportación se define como el envío de un producto o servicio a un país extranjero con fines comerciales. Estos envíos se encuentran regulados por una serie de disposiciones legales y controles impositivos que actúan como marco contextual de las relaciones comerciales entre países.<sup>12</sup>

Cabe destacarse que la exportación siempre se efectúa en un marco legal y bajo condiciones ya estipuladas entre los países involucrados en la transacción comercial. Así es que intervienen y se respetan las legislaciones vigentes en el país emisor y en el que recibe la mercancía.

### **2.14 LAS EXPORTACIONES Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Se sostiene a menudo que el crecimiento no depende sólo del nivel de las exportaciones, sino también del grado de diversificación de las mismas, o de la base de exportación. Quienes así lo estiman han destacado la importancia de la diversificación como uno de los principales determinantes del crecimiento. Por ejemplo, Romer (1990) considera la diversificación como un factor de producción, y Acemoglu y Zilibotti (1997) afirman que la diversificación puede aumentar los ingresos porque permite distribuir los riesgos de la inversión entre una cartera más amplia de productos. Sin embargo, estudios más recientes se han centrado en el examen de una relación no monotónica entre la diversificación y el crecimiento.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Espinoza Andrade, Simón. Diccionario de Economía. 4º Edición. Lima. Editorial Andrade.

<sup>13</sup> Blanchard, Oliver. Macroeconomía: Teoría y Política Económica. Editorial Prentice Hall: Pearson Educación. Cap. 12. Pág. 267.

**CAPÍTULO III**  
**METODOLOGÍA DE LA**  
**INVESTIGACIÓN**

### **3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema. Las investigaciones se originan de ideas, sin importar qué tipo de paradigma fundamente nuestro estudio ni el enfoque que habremos de seguir. A lo largo de la historia de la ciencia han surgido diversas corrientes de pensamiento y diversos marcos interpretativos que han abierto diferentes rutas en la búsqueda del conocimiento, tales corrientes se polarizaron en dos aproximaciones principales de la investigación<sup>14</sup>.

Respecto a la forma como se adquiere la información encontramos la siguiente clasificación:

**3.1.1 Enfoque cuantitativo:** Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías.

**3.1.2. Enfoque cualitativo:** Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.

**3.1.3. Enfoque mixto:** Combinación del enfoque cuantitativo y el cualitativo, que implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema.

Este trabajo de investigación tiene enfoque mixto porque tiene la combinación de ambos enfoques.

### **3.2 TIPO DE ESTUDIO**

El tipo de estudio que se aplicará en esta investigación sobre los efectos de la exportación de quinua sobre el crecimiento económico de Bolivia en el periodo de 2007-2017 es el estudio descriptivo, explicativo y correlacional ya que el proceso

---

<sup>14</sup> Hernández Sampieri Roberto. Metodología de la Investigación. Capítulo 1. Pág 4.

exportador es un proceso que se realiza por diferentes etapas y existe la necesidad de analizar diferentes fenómenos y sus componentes con el fin de establecer su estructura y comportamiento.

Para realizar el presente trabajo de investigación, se ha visto la necesidad de emplear en forma simultánea de diferentes métodos que permitan la conceptualización, cuantificación y análisis del tema a realizar, así ayudar a una mejor utilización de los medios para acceder conocimiento real.

### **3.3 MÉTODO ANALÍTICO**

Puesto que es un método general ayuda a la comprensión del análisis ya que parte de la observación, la descripción en la cual podrá hacerse una conclusión crítica como así también una explicación, relación y comprensión de hechos y sucesos del análisis con respecto a la exportación de quinua.

### **3.4 MÉTODO CIENTÍFICO**

En el desarrollo de esta investigación se utilizará el método científico que como se sabe, consiste en la utilización simultanea de los métodos deductivo e inductivo.

Se entiende por método científico, a la cadena ordenada de pasos o de acciones, basados en un aparato conceptual determinado y en reglas que permiten avanzar en el proceso del conocimiento, desde lo conocido hasta lo desconocido<sup>15</sup>.

El método deductivo es aquel que parte de los datos generales, ya conocidos y aceptados como válidos, que servirán para guiar a la investigación a un caso particular y por medio del razonamiento lógico, pueden deducirse varias suposiciones.

El método inductivo consiste en establecer enunciados universales ciertos a partir de la experiencia, esto es, ascender lógicamente a través del conocimiento científico, desde la observación de los fenómenos o hechos de la realidad a la ley universal que lo contiene.

---

<sup>15</sup> Kuprian A.P. Problemas Metodológicos del Problema Social. Pág. 8.

### 3.5 MÉTODO ESTADÍSTICO

Las estadísticas resultan indispensables para la cuantificación de los hechos sociales y son muy usadas en todas formas de investigación:

“Las estadísticas constituyen un medio valioso para evaluar y cuantificar los hechos sociales con el objeto de tener una idea clara de sus dimensiones, de su magnitud, de su cuantificación y de su importancia”<sup>16</sup>.

El método estadístico es el procedimiento a través del cual se procede primeramente a definición de objetivos, posteriormente a la recolección de la información pertinente, a la organización y clasificación de datos, y finalmente al análisis para la mejor interpretación de los mismos.

Este método sigue un procedimiento lógico y coherente basándose en el empleo de los números para llegar a la comprobación de los hechos; en consecuencia, se siguió cuatro fases fundamentales:

**Recopilación de la Información.** Las técnicas de recolección de información, son los procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar cumplimiento a su objetivo de investigación.

**Elaboración de Datos.** Codificación y tabulación, separación de los datos cualitativos y cuantitativos.

**Presentación de Datos.**

**Análisis e Interpretación de los Datos.** Confrontación de los indicadores con las respuestas obtenidas con la aplicación del instrumento, tabuladas y agrupadas. La interpretación de los datos es el significado de las hipótesis demostradas.

### 3.6 MÉTODO ECONOMETRICO

De la misma manera, también se hará uso de técnicas econométricas referidas al análisis de regresión y correlación, para verificar la interdependencia entre las variables

---

<sup>16</sup> Armas Gallo José. Técnicas de Investigación Social, Editorial Humanitas. 1983. Pág. 200.

elegidas. Los métodos de la estadística inferencial se emplean en la interpretación y valoración cuantitativa de las magnitudes del fenómeno que se estudia. Tales métodos por su elaboración y confiabilidad, permiten hacer inferencias del comportamiento de determinados fenómenos a partir de los índices cualitativos que se investigan, es decir, establecer la regularidad cuantitativa de los fenómenos sobre la base del cálculo de probabilidades de ocurrencia. Métodos como la correlación y la regresión lineal, la prueba de CHI cuadrado, el análisis factorial, mínimos cuadrados ordinarios, etc. Que son de gran utilidad y de constante empleo en las investigaciones sociales concretas, para la fundamentación de los resultados y la comprobación de las hipótesis previamente planteadas<sup>17</sup>.

Los modelos econométricos estimados se utilizan frecuentemente para predecir el(los) valor(es) futuro(s) de la variable dependiente con base en los valores conocidos o esperados en el futuro para la(s) variable(s) explicativa(s). Una investigación econométrica suele proceder de acuerdo con los siguientes lineamientos<sup>18</sup>:

1. Teoría Económica
2. Modelo econométrico de la teoría
3. Recolección de datos apropiados
4. Estimación de los parámetros del modelo
5. Inferencia estadística

### **3.7 FUENTES DE INFORMACIÓN.**

Para realizar el presente trabajo de investigación, se ha visto la necesidad de emplear en forma simultánea diferentes métodos que permitan la conceptualización, cuantificación y análisis del tema a realizar ayudando a una mejor utilización de los medios para acceder al conocimiento real.

---

<sup>17</sup> Rodríguez, Francisco y otros. 1984. Introducción a la Metodología de las Investigaciones Sociales. La Habana. Editorial Política. Pág.49.

<sup>18</sup> Gujarati, Damodar. 1986. Econometría Básica. México. Edit. Mc Graw Hill. Págs. 20-21.



**Fuentes secundarias.** Para la estructuración de este trabajo de investigación es preciso la utilización de fuentes de tipo secundario como libros, revistas, documentos como:

\*Fuentes escritas de diversa naturaleza como ser: periódicos, revistas y boletines informativos.

\*Guías de exportación.

\*Base de datos y documentación del Instituto Nacional de Estadística (INE), Banco Ganadero, Banco Central de Bolivia.

\*Material bibliográfico relacionado con exportaciones de quinua, leyes, productividad, calidad total, planificación estratégica.

### **3.8 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.**

El tratamiento que se le dará a la información obtenida de las fuentes secundarias se hará a través de una presentación escrita y la elaboración de cuadros, tablas, gráficos, herramientas estadísticas, a los cuales se les realizará un análisis e interpretación de los datos y se mencionará aspectos más relevantes para esta investigación.

**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS DE RESULTADOS**

#### 4.1 COMPORTAMIENTO DE LA ECONOMÍA BOLIVIANA EN EL PERIODO (2007 – 2017).

La economía boliviana ha experimentado diferentes cambios en los últimos años correspondientes al periodo 2007 – 2017, viéndose reflejados en el crecimiento económico de Bolivia. En el siguiente cuadro se muestra la evolución del producto interno bruto (PIB) según actividad económica.

**CUADRO N° 1**  
**PRODUCTO INTERNO BRUTO DE BOLIVIA SEGÚN ACTIVIDAD**  
**ECONOMICA EN EL PERIODO 2007-2017.**  
**(En Dólares.)**

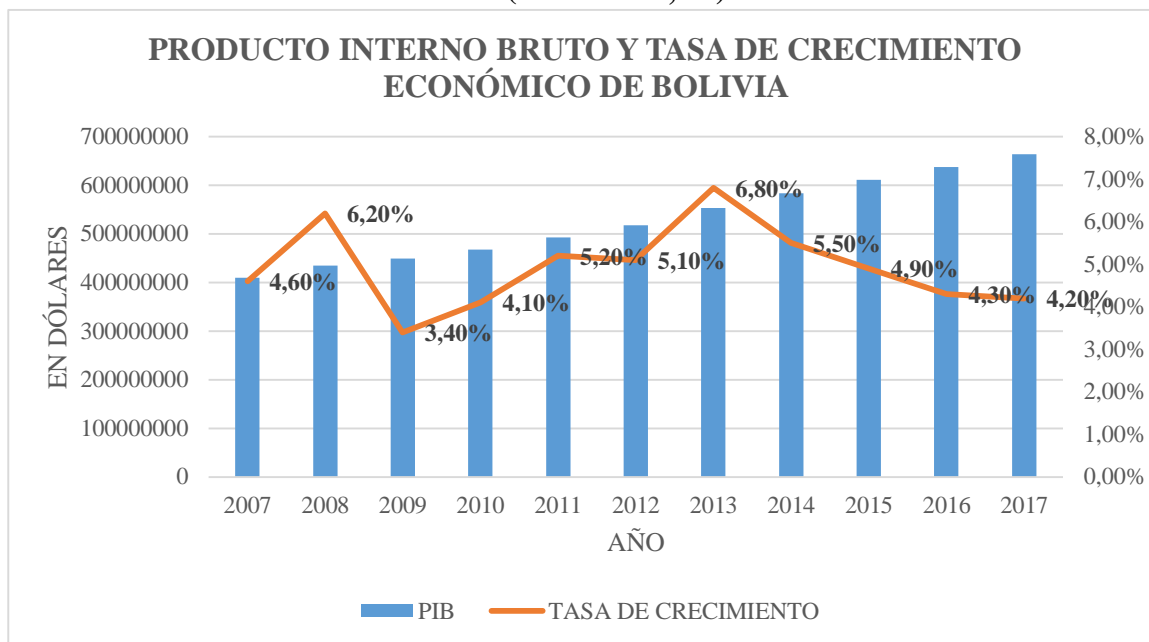
ACTIVIDAD ECONÓMICA		PIB REAL( EN MILLONES DE DOLARES)										
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Agricultura Silvicultura caza y pesca	563.201.724	577.929.454	599.208.333	592.149.282	610.244.540	635.566.236	665.343.391	690.759.914	726.099.856	748.851.868	805.754.023
2	Extracción minas y canteras	455.640.805	560.209.195	548.878.592	571.059.195	600.862.931	630.302.874	686.840.661	727.031.178	716.971.552	713.422.557	709.103.448
3	Industrias manufactureras	708.205.603	734.127.011	769.443.103	789.366.523	818.375.862	857.210.489	909.373.994	946.041.236	989.337.787	1.050.526.580	1.085.057.040
4	Electricidad, gas y agua	80.400.575	83.276.006	88.363.218	94.846.408	101.792.241	107.718.822	113.230.891	120.486.063	128.051.293	134.809.483	140.260.632
5	Construcción	125.114.655	136.625.862	151.409.339	162.701.437	175.679.023	189.773.276	209.971.983	226.367.816	238.511.638	257.201.868	270.032.471
6	Comercio	335.981.609	351.996.264	369.256.609	383.890.517	397.695.833	412.712.931	428.918.534	445.516.667	464.917.098	485.512.356	510.225.718
7	Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	440.566.379	458.268.966	483.841.810	522.495.690	554.304.885	569.304.741	607.371.983	637.849.282	671.480.460	709.549.282	746.514.655
8	Establecimientos Financieros, Seguros, Inmuebles y Servicios a las Empresas	468.800.575	490.715.661	511.060.920	539.795.402	558.837.787	614.375.718	656.310.489	695.496.695	737.649.282	795.567.960	833.835.345
9	Servicios comunales, sociales, Personales y Domésticos	173.246.695	177.886.207	184.268.391	190.696.121	195.744.540	202.585.489	209.001.149	217.473.994	225.833.764	235.639.655	245.203.736
10	Restaurantes y Hoteles	113.805.891	115.857.615	118.529.310	122.284.770	125.937.931	130.169.828	134.478.592	139.779.454	145.620.546	151.820.977	159.536.494
11	Servicios de la administración Pública	367.713.937	381.780.172	406.532.615	421.332.328	447.195.259	473.393.103	518.542.672	554.391.236	606.346.121	632.585.489	662.739.799
	Servicios Bancarios Imputados	-138.154.167	-150.033.764	-157.696.408	-168.575.000	-178.417.385	-221.326.149	-247.137.644	-264.628.161	-285.236.063	-320.487.787	-339.718.966
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO ( A</b>		<b>3.694.524.425</b>	<b>3.918.638.649</b>	<b>4.073.095.977</b>	<b>4.222.042.529</b>	<b>4.408.253.736</b>	<b>4.601.787.500</b>	<b>4.892.246.552</b>	<b>5.136.565.374</b>	<b>5.365.583.190</b>	<b>5.595.289.943</b>	<b>5.828.834.195</b>
DERECHOS S/IMPORTACIONES, IVA		403.755.316	431.623.707	423.204.598	459.807.902	517.244.684	576.008.477	637.432.902	695.066.236	749.301.724	780.618.534	814.544.684
<b>PRECIOS BASICOS )</b>		<b>4.098.279.741</b>	<b>4.350.262.356</b>	<b>4.496.300.718</b>	<b>4.681.850.575</b>	<b>4.925.498.420</b>	<b>5.177.795.977</b>	<b>5.529.679.598</b>	<b>5.831.631.609</b>	<b>6.114.884.914</b>	<b>6.375.618.678</b>	<b>6.643.089.080</b>

**ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.**

El pilar fundamental que determina la prosperidad de un país es el desarrollo de su producción de bienes, sus industrias, su extensión comercial y la prestación de

servicios. Ya que el objeto principal de los países es generar beneficios para el bienestar de sus habitantes. La variable que mide la producción es el Producto Interno Bruto (PIB).

**GRÁFICO N° 1**  
**PRODUCTO INTERNO BRUTO Y TASA DE CRECIMIENTO ECONÓMICO**  
**DE BOLIVIA EN EL PERIODO 2007 – 2017.**  
**(En Dólares, %)**



**ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.**

En el año 2006 se inició con el cambio del modelo económico neoliberal, la recuperación de los recursos naturales no renovables, esto implicaba la nacionalización de los hidrocarburos para controlar el excedente que genera este sector y en forma secundaria la nacionalización de la minería. La economía reflejó un crecimiento favorable debido al alza de precios de las materias primas en los mercados mundiales.

En la gestión 2007, estaba caracterizada por tres hechos económicos importantes: la inflación creciente<sup>19</sup>, el bajo nivel de la inversión y el crecimiento modesto de 4,60 %.

<sup>19</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2007.

Para la gestión 2009 el crecimiento económico fue de 3,40 %, si bien en esta gestión comenzó en plena crisis financiera y económica mundial, a mediados de año se empezaron a sentir señales de abatimiento de la crisis, y para fin de año ya se vieron signos de recuperación económica. Los precios de las materias primas, principal canal por el que la economía internacional afecta a la economía boliviana, se recuperaron de manera sostenida a lo largo del año, luego de alcanzar sus niveles más bajos de los últimos tres años en el primer trimestre del 2009. Aun cuando los precios de las materias primas que exporta el país están, a finales del 2009, por debajo de los niveles récord que alcanzaron el 2008, se han recuperado a niveles comparables a los alcanzados el 2006 ó el 2007.<sup>20</sup>

El crecimiento económico del año 2010 alcanzó un 4,10 %, ésta es una tasa de crecimiento modesta y expresa una recuperación en un punto porcentual con relación al año anterior, la industria manufacturera es el principal componente de la estructura del Producto Interno Bruto (PIB) por actividad económica y le siguen la agricultura, ganadería, establecimientos financieros, transporte y comunicaciones. El consumo ha jugado un papel central en la economía, su crecimiento ha determinado el fuerte incremento de las importaciones, la forma en la que se ha financiado el sector público, los sectores que han crecido en la economía, la manera en la que se expandió el crédito y el incremento de la demanda interna de hidrocarburos. Sin duda esto refleja la decisión del gobierno, que hizo explícita su intención de fomentar el crecimiento del consumo interno como una base de su propuesta de modelo de desarrollo.<sup>21</sup>

En la gestión 2011 la tasa de crecimiento del sector real de la economía aumentó por segundo año consecutivo, el crecimiento económico de Bolivia fue de 5,20%, a pesar de la desaceleración de la economía mundial los precios de las exportaciones se mantuvieron elevados El precio del petróleo alcanzó niveles significativamente superiores a los del 2010 en la primera parte del 2011, y aun cuando tendió a caer al final del tercer trimestre, se recuperó a finales de año. Los precios de los metales

---

<sup>20</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2009.

<sup>21</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2010.

subieron la primera parte del año, pero tendieron a caer en el segundo semestre. Algo similar ocurrió con los precios de los productos agrícolas, nuestras exportaciones, impulsadas por los mayores precios, crecieron significativamente.<sup>22</sup>

En la gestión 2012 la economía boliviana registró un crecimiento de 5,10 %. El contexto externo para la economía boliviana continuó muy favorable en el 2012, con niveles de precios todavía elevados para los hidrocarburos y los productos agrícolas, aun cuando los precios de las minerales experimentaron una caída. Este año la economía boliviana repitió el patrón que ha caracterizado su desempeño en el período de bonanza. Las exportaciones tuvieron un importante incremento, resultado principalmente del importante crecimiento de los volúmenes (especialmente las exportaciones de gas a la Argentina). El mayor valor exportado incrementó el ingreso, que a su vez se reflejó en el mayor consumo e inversión (pública y privada) que generó una mayor demanda, que a su vez incentivó al sector de no transables y la producción de manufacturas para el mercado local.<sup>23</sup>

Para el año 2013 el crecimiento de la economía boliviana fue de 6,80%, siendo el mayor registrado en el periodo de estudio, dicho crecimiento puede ser atribuido a la explotación de recursos naturales para satisfacer la demanda externa y dinamismo de la demanda interna a partir del consumo de los hogares y la administración pública<sup>24</sup>. La tendencia de crecimiento ha retomado un ritmo ascendente después de una disminución observada en el año 2012, en particular este crecimiento se explica por un incremento en el nivel de las exportaciones de gas natural al Brasil y Argentina y por la recuperación en las actividades de transporte y minería, manteniendo la dependencia en la explotación de recursos naturales no renovables.

El rasgo central del desempeño de la economía boliviana durante el 2015 fue de 4,90%, este nivel es menor al obtenido el 2014, similar al período 2006-2009, cuando se registró un crecimiento promedio anual de 4,7 por ciento, pero inferior al período 2010-

---

<sup>22</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2011.

<sup>23</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2012.

<sup>24</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2013.

2014 que alcanzó a 5,3 por ciento en promedio. El desempeño económico del 2015 se caracterizó por la contracción marcada de las actividades extractivas, principalmente gas natural y minerales, que tuvieron una relación directa con el incremento del déficit en la balanza comercial. Así también se destaca el crecimiento del sector público en la economía que alcanza el mayor nivel en los últimos años, acompañado de un incremento del consumo de la administración públicas y también un incremento de la inversión pública, reflejando que la política fiscal está aumentando sus esfuerzos en este nuevo ciclo económico. Finalmente, debemos señalar que la inversión privada nacional mantiene su rol en la acumulación de capital fijo, así como la Inversión Extranjera Directa que se concentró en las actividades de Transporte y Comunicaciones.

El 2016 ha sido el tercer año consecutivo en el que las tasas de crecimiento de la economía han mostrado una tendencia de caída respecto a la gestión anterior. Así, el crecimiento del PIB en 2016 ha sido 4,3%, mientras que en 2015 fue 4,9% y en 2014 5,5%. El crecimiento de Bolivia durante el 2016 fue sostenido por las actividades “no transables”. En términos del gasto, las importaciones juegan un rol fundamental puesto que cubren una parte creciente de la demanda por productos de consumo de los hogares y del Estado, además de proveer la casi la totalidad de los bienes de capital y de los insumos para la industria<sup>25</sup>.

Por último en la gestión 2017 la actividad económica mostró signos de recuperación, después de la desaceleración ocurrida a partir de 2015. La tasa de crecimiento del PIB se había reducido de 5,46% en 2014 a 4,20% en 2017. El crecimiento de 2017 se debió a que la economía mostró un mayor crecimiento en la segunda mitad del año, con lo que la economía pudo recuperarse de las bajas tasas de crecimiento mostradas en la primera mitad del año. Al cuarto trimestre de 2017 la tasa de crecimiento fue de 5,23%. De no haberse registrado este mayor crecimiento, la tasa de crecimiento en 2017 se habría situado por debajo de 4%.

---

<sup>25</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2016.

Al analizar los factores que determinaron el crecimiento del PIB en 2017, por el lado del gasto, la formación bruta de capital fijo fue la variable con mayor incidencia en determinar el crecimiento del PIB, las exportaciones mostraron una caída debido a las significativas caídas en los volúmenes exportados de productos de minería, hidrocarburos y no tradicionales. Otro factor que contribuyó a un menor crecimiento del PIB fue el significativo aumento de las importaciones, esto significa que una buena parte del incremento en la demanda agregada de la economía fue satisfecha con mayores importaciones y no con mayor producción nacional<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2017.



**CUADRO N° 2**  
**PRODUCTO INTERNO BRUTO DE BOLIVIA SEGÚN ACTIVIDAD**  
**ECONÓMICA PERIODO 2007 Y 2017.**  
**(En Dólares.)**

ACTIVIDAD ECONOMICA		PIB REAL		ESTRUCTURA PORCENTUAL	
		2007	2017	2007	2017
1	Agricultura Silvicultura caza y pesca	563.201.724	805.754.023	15,24%	13,82%
2	Extracción minas y canteras	455.640.805	709.103.448	12,33%	12,17%
3	Industrias manufactureras	708.205.603	1.085.057.040	19,17%	18,62%
4	Electricidad. gas y agua	80.400.575	140.260.632	2,18%	2,41%
5	Construcción	125.114.655	270.032.471	3,39%	4,63%
6	Comercio	335.981.609	510.225.718	9,09%	8,75%
7	Transporte. Almacenamiento y Comunicaciones	440.566.379	746.514.655	11,92%	12,81%
8	Establecimientos Financieros. Seguros. Inmuebles y Servicios a las Empresas	468.800.575	833.835.345	12,69%	14,31%
9	Servicios comunales. sociales. Personales y Domésticos	173.246.695	245.203.736	4,69%	4,21%
10	Restaurantes y Hoteles	113.805.891	159.536.494	3,08%	2,74%
11	Servicios de la administración Publica	367.713.937	662.739.799	9,95%	11,37%
	Servicios Bancarios Imputados	-138.154.167	-339.718.966	-3,74%	-5,83%
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO ( A PRECIOS DE MERCADO)</b>		<b>3.694.524.425</b>	<b>5.828.834.195</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
DERECHOS S/IMPORTACIONES. IVA N.D. IT Y OTROS IMP. INDIRECTOS.		403.755.316	814.544.684		
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO ( A PRECIOS BASICOS )</b>		<b>4.098.279.741</b>	<b>6.643.089.080</b>		

**ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.**

El Producto Interno Bruto (PIB) de Bolivia registró una variación positiva de 62,09% durante el periodo acumulado de 11 años respecto a 2007-2017, para el cuadro anterior se realiza un análisis comparativo entre el primero y el ultimo año del periodo de estudio, las actividades económicas que destacan por su crecimiento entre este periodo fueron: extracción de minas y canteras con 55,63%, agricultura, pecuaria, silvicultura,

caza y pesca con un 43,07%; transporte, almacenamiento y comunicaciones 69,44% y comercio 51,86%.

En el 2007 la economía boliviana se desempeñó en un entorno favorable; con relación a la participación de las actividades económicas en el PIB, la actividad agrícola representó un 15,24%, la actividad industrial con 19,17% y la extracción de minas y canteras con 12,33%, mientras que para el año 2017 la actividad de servicios de industrias manufactureras registró mayor participación con 18,62%, los establecimientos financieros con una participación de 14,31%, seguida de agricultura caza y pesca con industrias manufactureras con 13,82%.

Por su parte, el comportamiento en el sector extractivo (hidrocarburos y minería), que son los relacionados directamente al comportamiento externo representaron únicamente el 12,17% del PIB estimado en el 2017. Este fue el sector junto al de industrias vinculadas a extractivos, que se vio afectado por el panorama externo de la aun débil demanda externa y la leve recuperación de precios internacionales de materias primas. Debido a lo mencionado anteriormente se muestra un contraste negativo debido a las significativas caídas en los volúmenes exportados de productos de minería, hidrocarburos y no tradicionales. Por otro lado, el crecimiento económico de Bolivia se explica por el buen desempeño del sector agropecuario, que impulsó y garantizó la producción de alimentos para la población y la generación de materias primas para la industria, este sector fue uno de los que más creció el 2017 siendo la agricultura un motor del Producto Interno Bruto<sup>27</sup>.

Sin embargo, el 2017 fue un año de recuperación de la sequía y de adaptación al cambio climático, que permitió mejorar las técnicas agropecuarias y buena producción principalmente de productos agrícolas no industriales, industriales y pecuarios. La inversión pública seguida de iniciativas privadas en proyectos de riego, mejoramiento genético en semillas y pecuaria, logró revertir de gran manera los efectos adversos de 2016 (plagas en tubérculos, mortandad ganadera, langostas entre otras que finalizaron

---

<sup>27</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2017.

con una sequía), que se pudieron evidenciar en los bajos precios de los productos de la canasta básica de bienes y servicios para el 2017.<sup>28</sup>

#### 4.2 LA PRODUCCIÓN DE QUINUA EN BOLIVIA

La producción de quinua en Bolivia ha experimentado un incremento significativo en la última década, dichos volúmenes de producción, han significado también un incremento en la superficie cultivada, en el siguiente cuadro se observa la producción, superficie y el rendimiento de la quinua en el periodo dado.

**CUADRO N°3  
PRODUCCIÓN DE QUINUA EN BOLIVIA, SUPERFICE CULTIVADA,  
RENDIMIENTO DEL CULTIVO, PERIODO 2007-2017.**

<b>Año</b>	<b>Producción De Quinua (TM)</b>	<b>Superficie Cultivada Quínua (HA)</b>	<b>Rendimiento (Qq/HA)</b>
<b>2007</b>	28.449	60.918	446
<b>2008</b>	41.632	71.362	467
<b>2009</b>	45.698	83.261	583
<b>2010</b>	52.618	93.396	549
<b>2011</b>	58.946	102.914	563
<b>2012</b>	64.240	105.397	573
<b>2013</b>	67.711	113.506	610
<b>2014</b>	75.449	121.186	597
<b>2015</b>	65.548	118.913	623
<b>2016</b>	66.792	110.639	551
<b>2017</b>	70.763	111.605	604

**ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.**

La producción de quinua en Bolivia incrementó de manera considerable tras las políticas efectuadas para el sector y el precio elevado en el mercado internacional, como se puede observar el volumen de producción para el año 2007 fue de 28.449 TM con una superficie cultivada de 60.918 hectáreas;

Para el año 2008 la superficie cultivada de quinua en el país es de 71.362 hectáreas y los volúmenes de producción de este cereal alcanzó los 41.632 TM. En el año 2009 se

<sup>28</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2017.

puede observar que la producción de quinua sigue en aumento, para este año, 83.261 ha de quinua han sido producidas en la región, esta tendencia de incremento en la superficie cultivada es perceptible en Bolivia y su producción fue de 45.968 TM.

El total de la superficie parcelas en producción para el año 2010 en los municipios productores de quinua alcanza a 93.696 hectáreas, de las cuales la producción fue de 52.618 TM.

En el año 2011 se exhibe una extensión de la superficie cultivada correspondiente a 102,914 hectáreas, con una producción de 58.946 TM. Alrededor de 64.240 mil toneladas métricas (TM) de quinua, que representan la producción el año 2012 con una superficie de cultivo de 105.397 hectáreas.

En Bolivia, la superficie cultivada de quinua casi se ha duplicado en el periodo 2007-2013, pasando a 113.506 ha porque los altos precios del grano han permitido ampliar los cultivos en los municipios orureños y extenderlos hacia otras regiones para producir quinua. Para este año la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés) se declaró como el año internacional de la quinua<sup>29</sup>.

En el 2014 hubo una buena producción la más alta de los últimos años un auge alcanzando 75.449 TM, también su superficie cultivada fue mayor; 121.186 ha, con un rendimiento de 597 (qq/ha), dado los altos precios internacionales registrados en 2013 y 2014 generaron mucho interés en los agricultores para que varias zonas de producción del grano se habiliten.

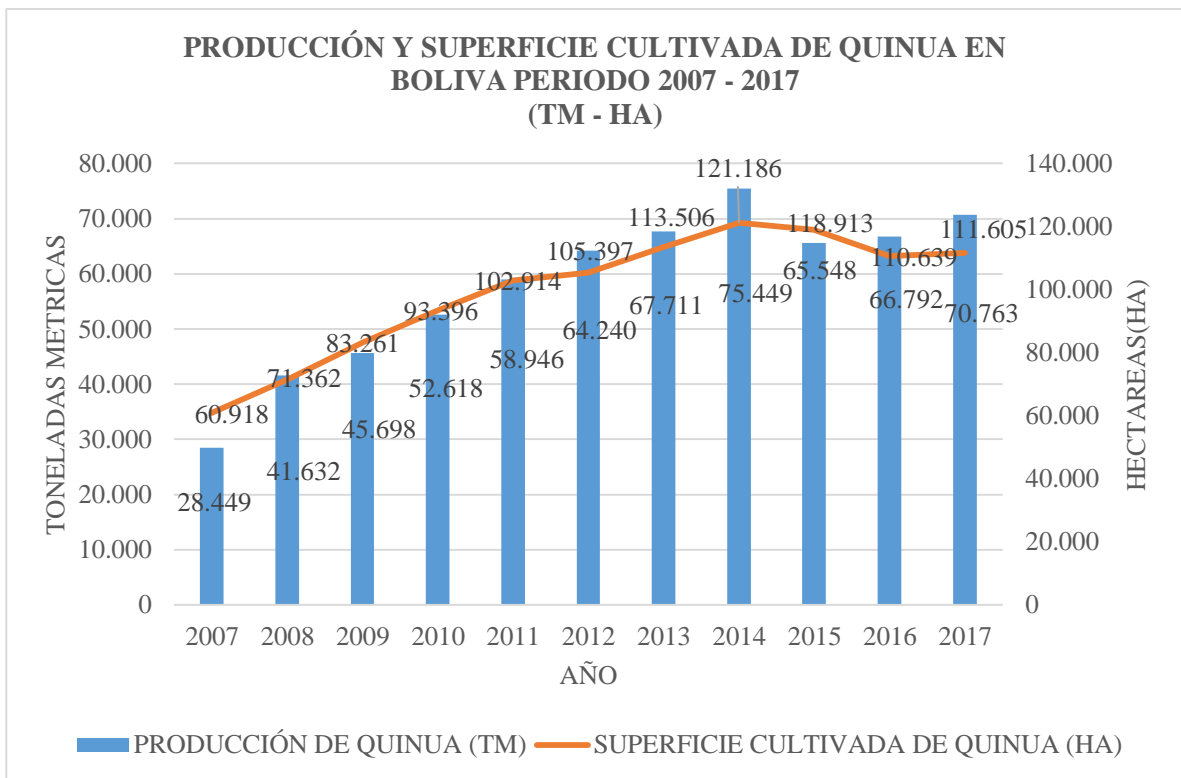
La producción del cereal descendió en 2015 a 65,548 TM con una superficie cultivada de 118.913 Ha., los factores que incidieron en la caída tienen que ver principalmente con bajos precios internos y externos, la competencia de 96 países productores y los fenómenos climáticos; otro de los problemas es el bajo nivel de consumo interno.

---

<sup>29</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2013.

La producción de quinua en el país el 2017 llegó 70.763 TM, cerca de la oferta que se tenía en 2015, cuando se alcanzaron los máximos históricos de producción. La superficie cultivada también se incrementó, al pasar de 110.639 hectáreas cultivadas en 2016 a 111.605 hectáreas en 2017, mientras que el rendimiento subió de 551 kilogramos por hectárea (kg/ha) a 604 kg/ha el año pasado, esto demuestra la intención de siembra de los productores de quinua.

**GRÁFICO N° 2**  
**PRODUCCIÓN Y SUPERFICIE CULTIVADA DE QUINUA EN BOLIVIA,**  
**2007 – 2017.**  
**(En TM – HA)**



**ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.**

En el gráfico anterior se muestra el desnvolvimiento de la superficie cultivada y de la producción de quinua en Bolivia correspondiente al periodo de 2007-2017, en la que se puede notar un desenso en la producción con 65.548 TM para el año 2015 respecto

al año anterior. También se muestra una recuperación significativa de 70.763 TM correspondiente al año 2017.

**CUADRO N°4  
PRODUCCIÓN DE QUINUA EN BOLIVIA, Y EL PRECIO  
INTERNACIONAL DE QUINUA, PERIODO 2007-2017.**

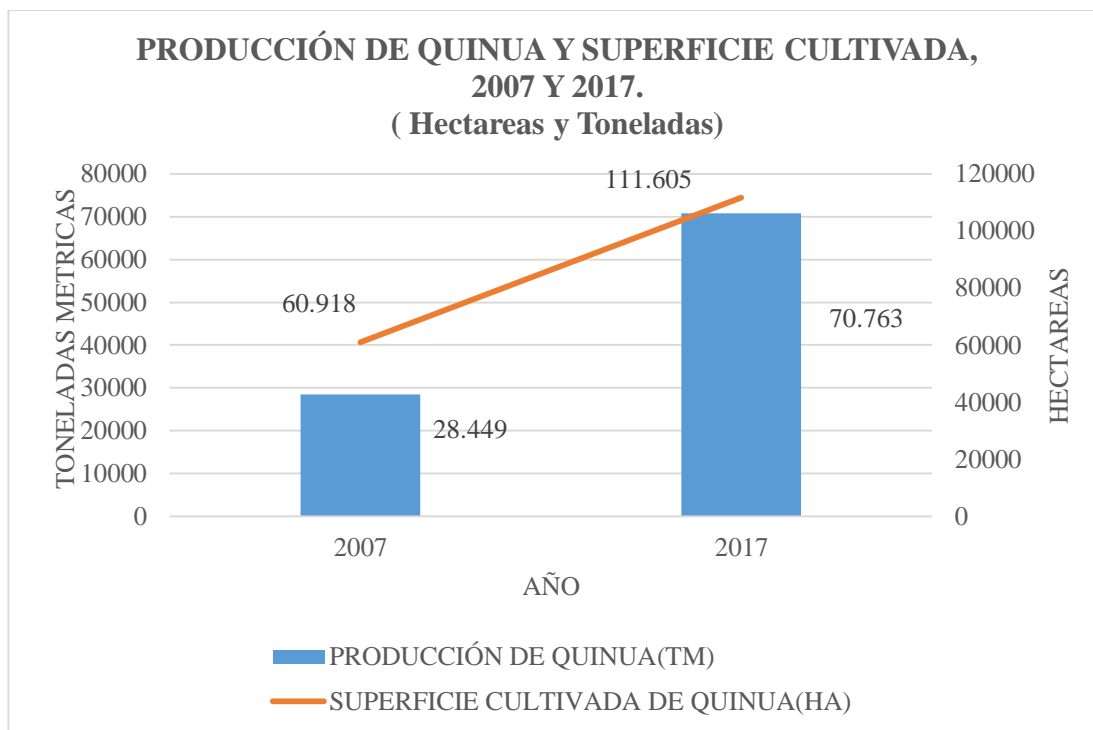
<b>Año</b>	<b>Producción de Quinua(TM)</b>	<b>Precio Internacional (Dólares)</b>
<b>2007</b>	28.449	1.230
<b>2008</b>	41.632	2.208
<b>2009</b>	45.698	2.972
<b>2010</b>	52.618	2.998
<b>2011</b>	58.946	3.115
<b>2012</b>	64.240	3.237
<b>2013</b>	67.711	4.371
<b>2014</b>	75.449	6.602
<b>2015</b>	65.548	4.248
<b>2016</b>	66.792	2.742
<b>2017</b>	70.763	2.400

**ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.**

Bolivia, a nivel mundial, es el principal país productor y exportador de este producto rico en aminoácidos, los principales mercados para la quinua boliviana son Estados Unidos (EE.UU.), Francia, Países Bajos, Canadá, Australia, España, Alemania y Italia. El precio de la quinua entre el 2007-2014 prácticamente incremento cinco veces más en el mercado internacional dado que creció de forma sostenida desde los \$us 1.230 hasta los \$us 6.602 la tonelada (TM) alcanzando su máximo histórico debido a que el cereal es cada vez más apreciado por su alta capacidad nutritiva, para luego bajar a \$us 2.400 la tonelada (TM) el 2017.

**GRÁFICO N° 3**  
**PRODUCCIÓN Y SUPERFICIE CULTIVADA DE QUINUA EN BOLIVIA,**  
**2007 Y 2017.**

(En Hectareas y Toneladas.)



**ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.**

En los últimos años se ha producido un incremento significativo de la demanda mundial de la quinua; el desenvolvimiento de la producción de quinua a nivel nacional fue por el incremento de precios en los últimos años que ha implicado que la superficie cultivada tenga un crecimiento vertiginoso, pasando de 60.918 hectáreas (ha) en 2007 a 111.605 hectareas (ha) en 2017, por lo que la producción de quinua en este mismo período se incrementó de 28.449 toneladas (TM) a 70.763 toneladas (TM).

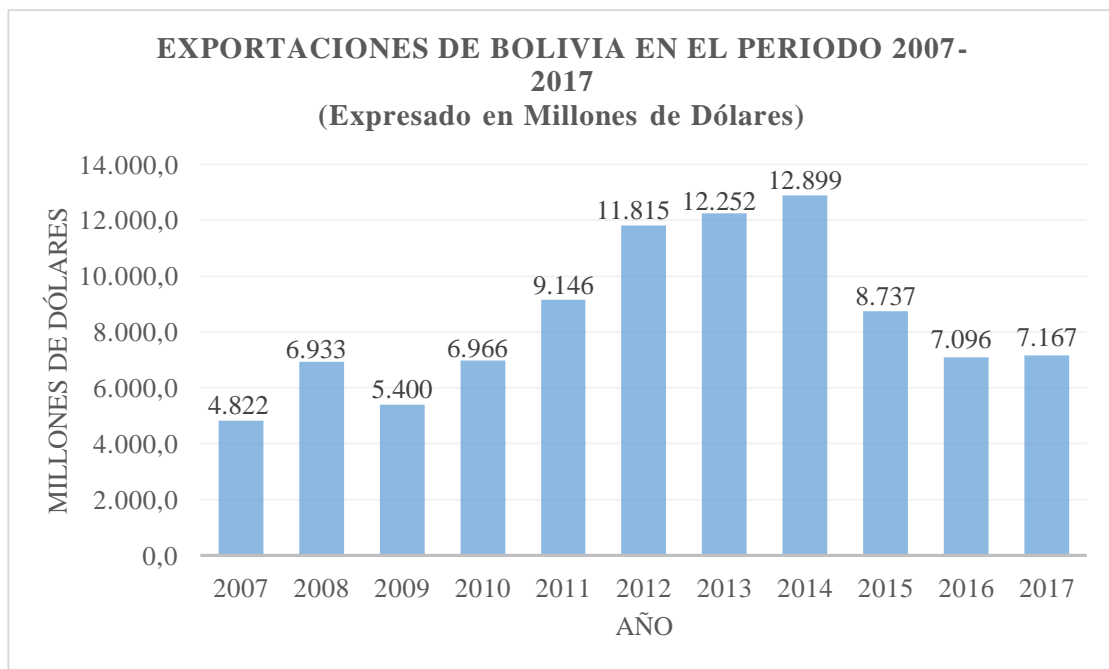
#### **4.3 ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES EN BOLIVIA**

A lo largo de la historia las exportaciones representan un papel muy importante en la economía de un país y se han constituido un componente fundamental de la producción interna y del desempeño económico, en el presente trabajo de investigación se hace el siguiente análisis de las exportaciones de Bolivia en el periodo dado de estudio, por

esto se menciona que las exportaciones bolivianas en los últimos 11 años han tendido a incrementar sus cifras, llegando a tener algunas cifras récord, esto permite observar el comportamiento de la balanza comercial, en este contexto al referirnos a superávit comercial, estamos hablando de que las exportaciones son mayores a las importaciones, de lo contrario al hablar de un déficit comercial, se entiende que las importaciones se incrementaron más que las exportaciones.

El siguiente gráfico muestra el valor de las exportaciones totales durante el periodo de estudio que ésta expresado en millones de dólares americanos.

**GRÁFICO N°4**  
**EXPORTACIONES DE BOLIVIA EN EL PERIODO 2007 -2017.**  
**(En Millones de Dólares.)**



**ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.**

Para el análisis se ha dividido en periodos anuales, las exportaciones bolivianas han mostrado un marcado incremento en valores, principalmente a partir de la gestión 2007, registrándose ese año 4.821,8 millones de dólares de exportación. Este crecimiento se



dio debido al alza de los precios, especialmente para el caso boliviano con los hidrocarburos, pero también de los minerales y de productos No Tradicionales.<sup>30</sup>

En el 2008, las exportaciones siguen aumentando debido a las mayores ventas de mineral resultado del buen desempeño de las empresas mineras grandes.<sup>31</sup> Registrando en exportación 6.932,9 millones de dólares.

En el 2009 dichas exportaciones disminuyeron, esto fue principalmente a la crisis internacional con un valor de 5.399 millones de dólares y una vez superada parcialmente la crisis internacional, y al influjo de la nuevas economías emergentes como la China, India, Rusia entre otras los precios internacionales se recuperan una vez más para beneficiar a las exportaciones tradicionales (hidrocarburos y minerales), haciendo que las ventas externas del país registren nuevos récords: 6.966 millones de dólares el 2010 y en el 2011 el valor de las exportaciones presentan un incremento de 9.145 millones de dólares. En el año 2013 las exportaciones bolivianas se elevaron respecto al 2012 esto es debido a las ventas al exterior con un valor de 12.207 millones de dólares destacan el incremento de las exportaciones de la actividad agropecuaria e hidrocarburífera.<sup>32</sup> Durante los años 2007-2013 se tomaron políticas para la creación de sistemas y fondos de promoción productiva para exportaciones además de facilitaciones de comercio exterior mediante el aprovechamiento de acuerdos comerciales con un comercio solidario y complementario.

Para el 2014 las exportaciones tienen un valor de 12.889,1 millones de dólares mientras que la tendencia cambia para el año 2015, registrando 8.737,1 millones de dólares, es decreciente por la reducción de las exportaciones tradicionales. Dado que en 2014 se empieza a ralentizar el crecimiento por la caída de los precios de los principales productos de exportación de Bolivia, esto deriva en la caída abrupta de las

---

<sup>30</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2007.

<sup>31</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2008.

<sup>32</sup> Informe Fundación Milenio de la gestines 2009 y 2013.

exportaciones tradicionales que repercute en la desaceleración de las exportaciones generales.<sup>33</sup>

Las exportaciones bolivianas en 2016 supusieron 7.095,8 millones de dólares al país, este descenso respecto al año anterior se debe a la subida del precio de los hidrocarburos, que afectó a los precios del gas natural que Bolivia exporta a Argentina y Brasil, a ello se debe añadir el descenso en las cotizaciones de los minerales y en los precios de los alimentos.<sup>34</sup>

En 2017, las exportaciones bolivianas (sin reexportaciones ni efectos personales) sumaron más de 7.167,2 millones de dólares registrando un leve crecimiento en comparación a 2016. Debido a la recuperación de los precios internacionales de los hidrocarburos y la mayor demanda de minerales por parte de las grandes economías, fueron los factores que contribuyeron al crecimiento de las exportaciones nacionales entre enero y noviembre de 2017.

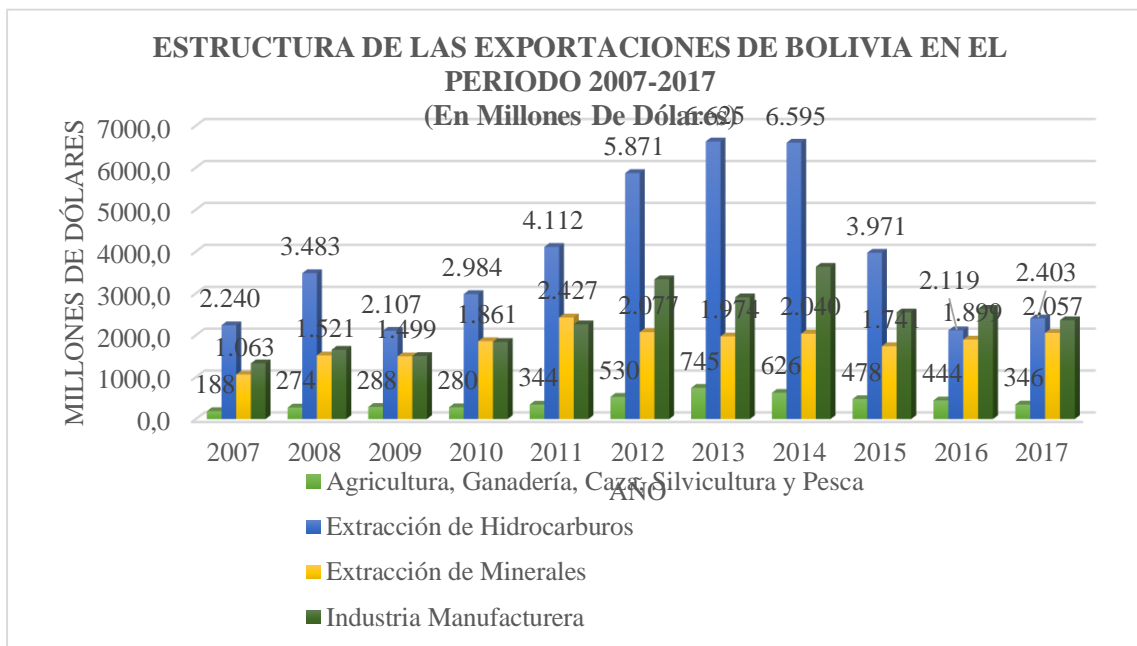
---

<sup>33</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2014.

<sup>34</sup> Informe Fundación Milenio de la gestión 2016.

**GRÁFICO N°5**  
**ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES DE BOLIVIA EN EL PERIODO**  
**2007 -2017.**

(En Millones de Dólares.)



**ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.**

Bolivia se ha caracterizado por ser un país exportador de productos tradicionales tales como la minería e hidrocarburos; pero se ha estado haciendo énfasis en la exportación de productos no tradicionales como son los productos agropecuarios, de manera especial la quinua por ser un cereal altamente demandado, por mercados internacionales como el de Estados Unidos, países de Europa, entre otros.

Nuestro país tiene una economía pequeña y abierta al comercio internacional, donde el sector exportador siempre ha tenido un impacto importante sobre el desempeño económico de la economía en su conjunto. En los últimos 11 años (2007-2017), debido al boom de precios de exportación de materias primas del cual disfrutó la economía boliviana ha generado mayores recursos económicos para nuestro país.

La estructura de las exportaciones se divide en los siguientes sectores:

1. Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca.
2. Extracción de Hidrocarburos.

3. Extracción de Minerales.

4. Industria Manufacturera.

Como se observa en el Gráfico 5, las exportaciones del sector agropecuario han dado un salto considerable en términos de valor, toda vez que entre 2007 y 2008 se incrementaron de 188,5 a 274,4 millones de dólares.

En un periodo de 4 años del 2010 al 2013, se evidencia que, los volúmenes de exportación de productos agropecuarios y agroindustriales se incrementaron en casi el triple de 280,1 a 745,0 millones de dólares americanos.

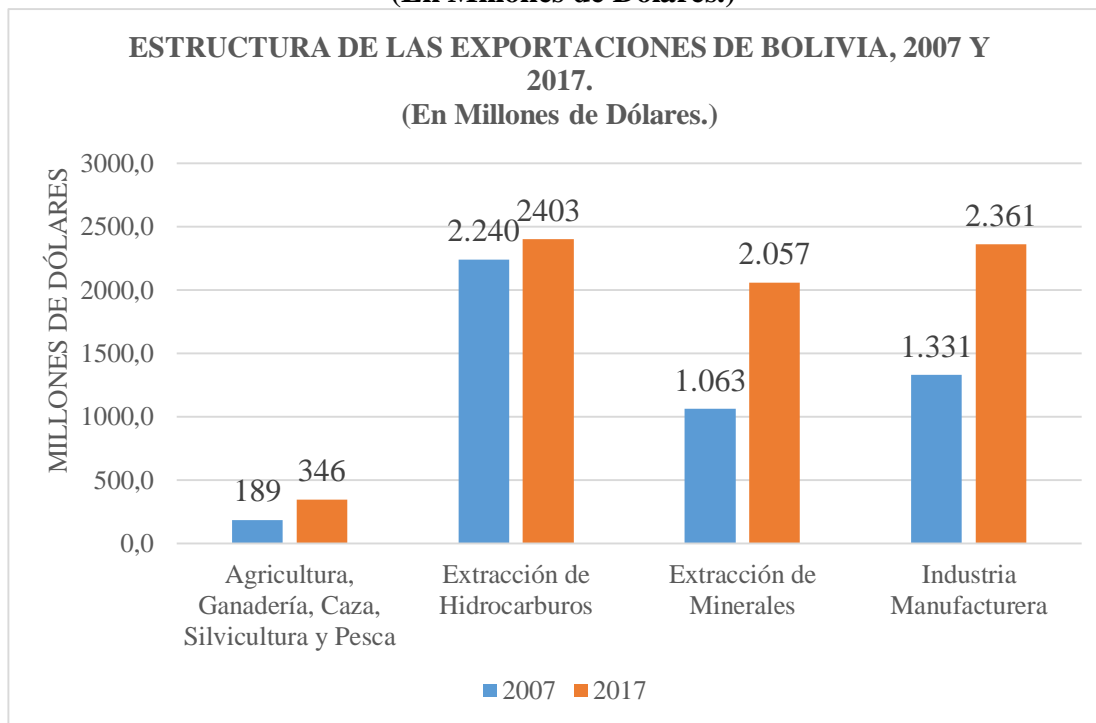
Para el 2014 hubo una significativa caída el cual vio menguadas sus ventas al exterior que se representan en 626,3 millones de dólares.

A diciembre de 2017, las exportaciones no tradicionales (ENT) alcanzaron los 346,1 millones de dólares americanos, teniendo una caída respecto a la gestión anterior que fue de 444,1 millones de dólares americanos.

El sector hidrocarburos, el más importante para el país, sufrió un descenso del valor de sus exportaciones en el 2015 a 3.971,1 en comparación al 2013 que tuvo un auge de 6.624,9 millones de dólares, concretamente el valor de las ventas de gas natural a Brasil y Argentina cayeron durante dicho periodo de análisis, este descenso también se vio reflejado en los ingresos fiscales derivados del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH).

La minería tampoco fue ajena a este descenso generalizado del valor de las exportaciones bolivianas, derivado de ciclo de precios a la baja que continúan sufriendo las materias primas, y que confirma el estatus de la economía nacional como primario-exportadora. Las ventas exteriores del sector minero experimentaron una variación negativa, por ejemplo, pasando de 2.039,8 millones exportados en 2014 a los 1.740,5 millones para el 2015.

**GRÁFICO N°6**  
**ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES DE BOLIVIA, PERIODO 2007**  
**Y 2017**  
**(En Millones de Dólares.)**

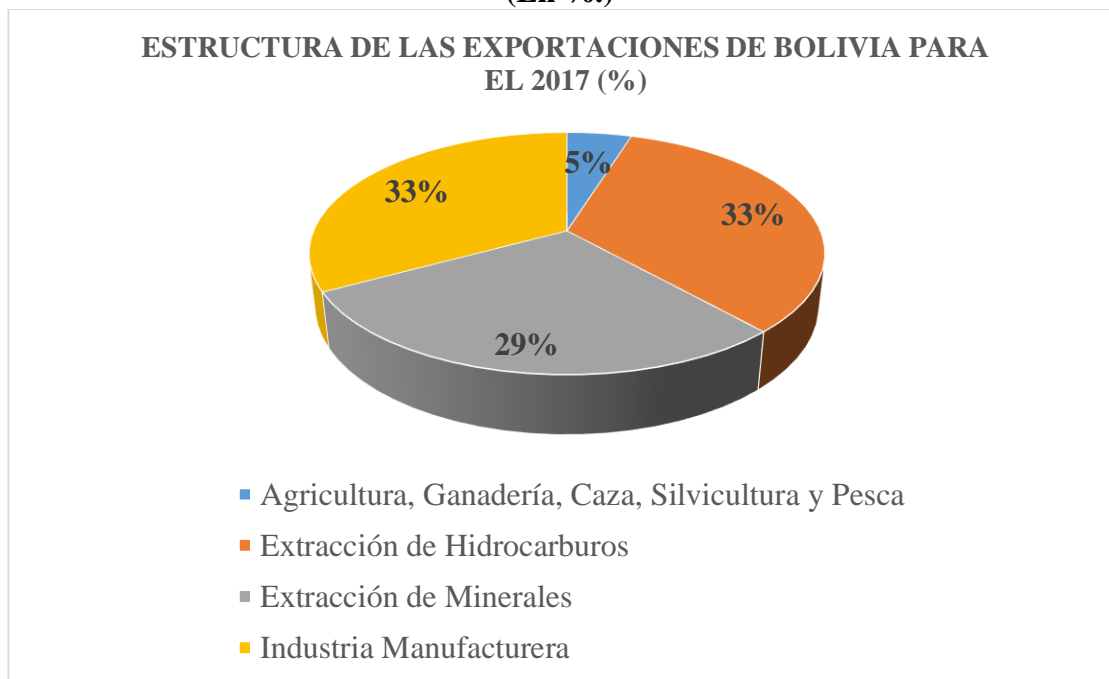


**ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.**

Bolivia es un país primario exportador, ésta es, quizás, la característica más duradera y perniciosa del comercio exterior de Bolivia, en el Gráfico N°6 se hizo una comparación entre el primer y último año de estudio, donde se observa la tendencia de los sectores que componen la estructura de las exportaciones entre el 2007 y el 2017.

El primer sector o grupo de mercancías exportado por Bolivia tiene que ver con la extracción de hidrocarburos, que muestra un crecimiento respecto al 2007, entre 2007 y 2017 las exportaciones de la industria manufacturera se incrementaron el doble. Si vemos el sector Agrícola el 2007 en relación al 2017 se exporta 346,1 respecto a 188.5 millones de dólares.

**GRÁFICO N°7**  
**ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES DE BOLIVIA, 2017**  
**(En %.)**



**ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.**

En la última década Bolivia experimentó una bonanza económica originada por el auge de las exportaciones, liderado por los sectores de hidrocarburos y minería, como consecuencia de los elevados precios internacionales de las materias primas. El país tiene el principal reto de diversificar su economía para hacerla menos dependiente de los productos mencionados anteriormente. El hecho de que durante los años de bonanza se implementó una política macroeconómica prudente está permitiendo al país hacer frente a los nuevos retos de una manera más o menos ordenada, al menos así ha sido durante 2017.

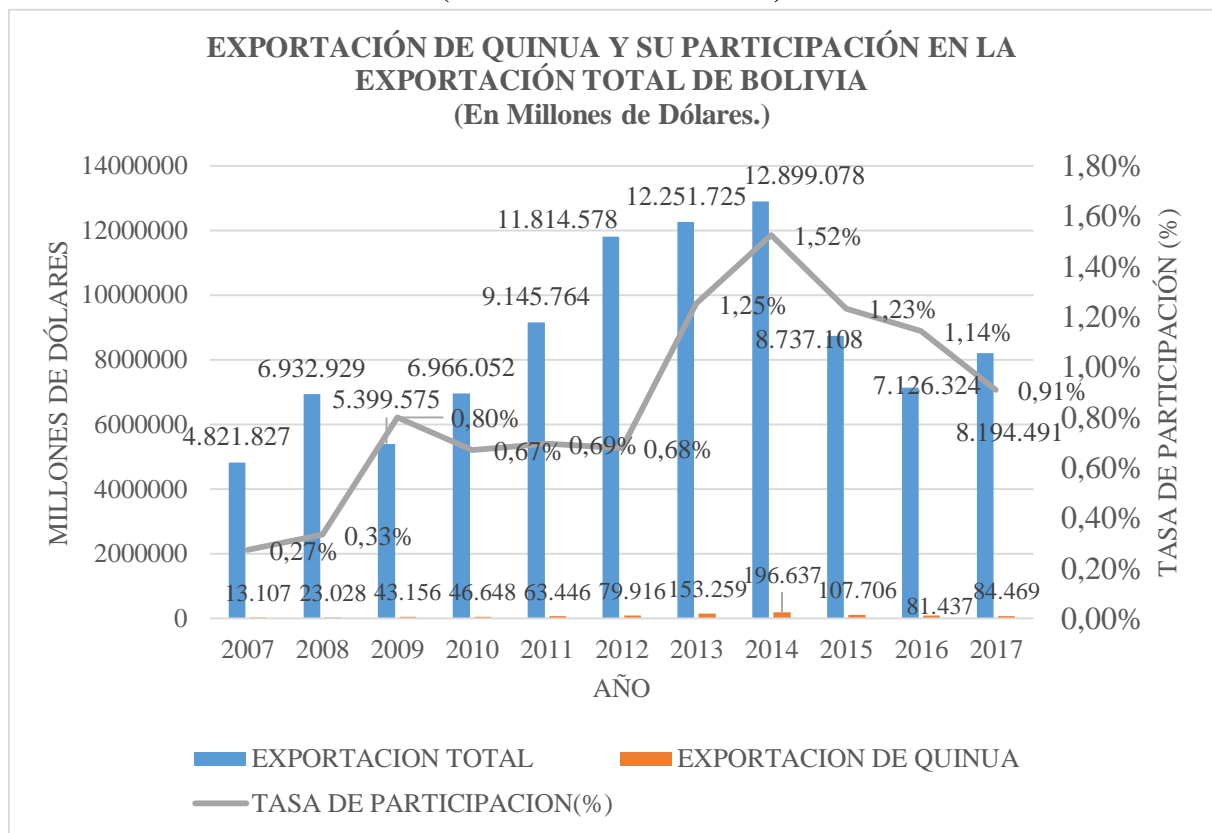
Las exportaciones de hidrocarburos y minerales representaron el 33% del valor total exportado el 2017. Cabe destacar que las exportaciones agrícolas; entre los productos no tradicionales solamente representan un 5%.

Las exportaciones de la industria manufacturera a diciembre de 2017, fue de 33%. Por su parte, la extracción de minerales representó un 29%.

#### 4.4 EL COMPORTAMIENTO DE LA EXPORTACIÓN DE QUINUA Y SU PARTICIPACIÓN EN LA EXPORTACIÓN TOTAL DE BOLIVIA.

Bolivia es uno de los principales países productores y exportadores de la quinua a nivel mundial, La oferta de quinua orgánica está dominada por el país.

**GRAFICO N° 8**  
**EXPORTACIÓN DE QUINUA Y SU PARTICIPACIÓN EN LA**  
**EXPORTACIÓN TOTAL DE BOLIVIA**  
**(En Millones de Dólares.)**



**ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.**

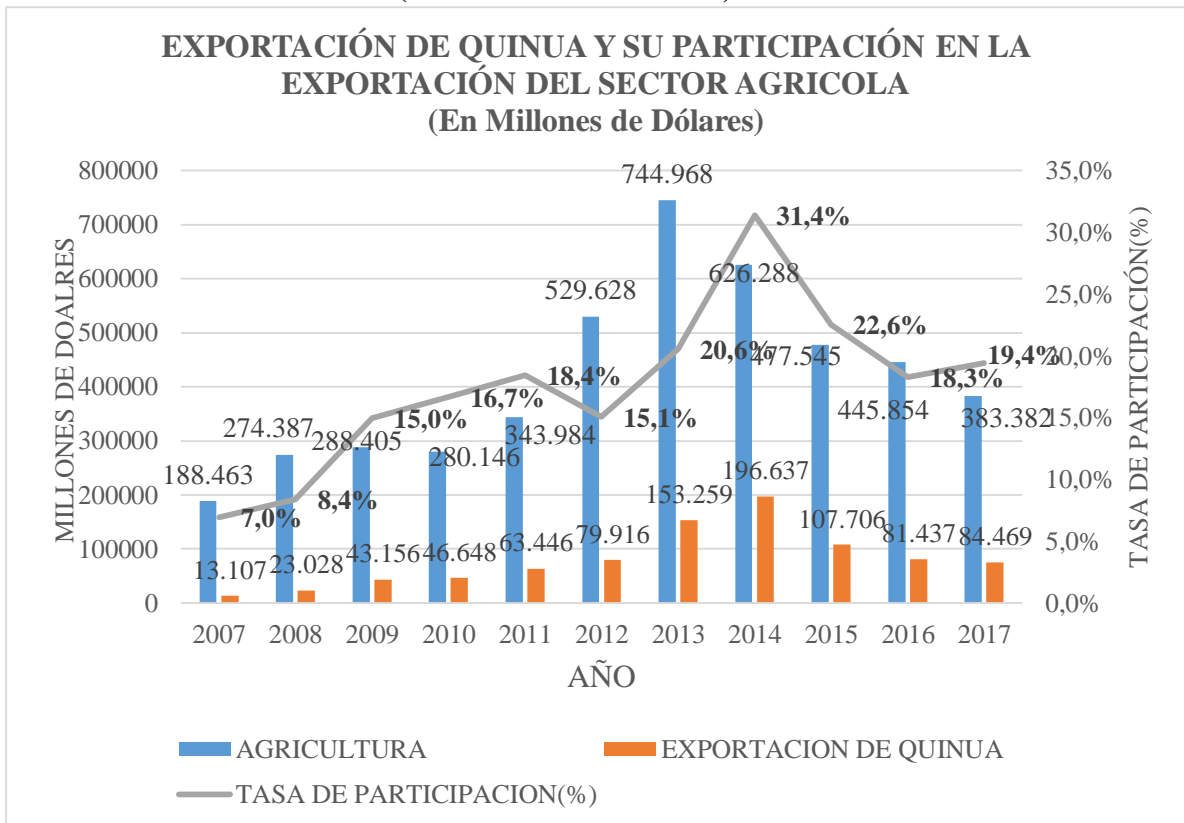
En Bolivia la quinua es cultivada por casi 6.000 productores permanentes, en 10 municipios del Altiplano Sur del país. Algunos productores cuentan con certificaciones de “Producto Orgánico” y de “Comercio Justo”. Los productos que han mostrado el crecimiento más dinámico en las exportaciones no tradicionales y se han orientado a ciertos mercados en los que han consolidado su posición con bastante fuerza.

En el 2013, el valor de las exportaciones alcanzó a \$us 79.919 millones, cuando en 2012 era de 63.446 millones. Las exportaciones también se multiplicaron por nueve en el periodo 2007-2013.

A diciembre de 2017, el valor de las exportaciones de quinua llegó a \$us 84.469 millones. La cifra superó a la obtenida en toda la gestión 2016. A este ritmo se espera que las exportaciones alcancen los \$us 100 millones.

De acuerdo con los datos la producción de 2017 llegó a 70.763 toneladas (TM), de las cuales se exportó 32.289 (TM), la demanda interna sumó 15.977 (TM) y el excedente es de 15.198 (TM).

**GRÁFICO N° 9**  
**EXPORTACIÓN DE QUINUA Y SU PARTICIPACIÓN EN LA**  
**EXPORTACIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA**  
**(En Millones de Dólares)**



**ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.**



De acuerdo con el gráfico anterior se puede observar el crecimiento de la participación de la exportación de quinua respecto de la exportación del sector agrícola, para el año 2007 con una participación de 13 millones incrementando a 383 millones para el 2017 representando para este año una tasa de participación del 19,4%.

Sin embargo, para el año 2014 se muestra la participación más alta del periodo de estudio con un 31,4% que representa 196 millones respecto a 626 millones de la exportación de este sector.

#### **4. 5 CONTRIBUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE QUINUA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE BOLIVIA.**

Para la estimación del modelo econométrico se hace uso del modelo tradicional mínimos cuadrados ordinarios con series expresadas en logaritmos

El Método de Mínimos Cuadrados ordinarios se atribuye a Carl Friedrich Gauss, un matemático alemán, bajo ciertos supuestos el método MCO tiene algunas propiedades estadísticas muy atractivas que lo han convertido en uno de los más eficaces y populares del análisis de regresión

El modelo es sencillo, en el que se supone que el crecimiento económico de Bolivia se encuentra en función a las exportaciones de la quinua.

Dentro de las principales variables objeto de análisis del presente trabajo de investigación podemos mencionar las siguientes:

PIB<sub>t</sub>=Producto interno bruto expresado en millones de dólares americanos.

EXPQ<sub>t</sub>= Exportaciones de quinua en unidades monetarias expresado en millones de dólares americanos.

PRODQ<sub>t</sub>= Producción de quinua, en toneladas métricas.

Luego la forma estructural del modelo será el siguiente:

$$\mathbf{PIB_t=f (EXPQ_t; PRODQ_t; U_t)}$$

Para un manejo práctico y sencillo de las variables se denotará a cada variable de la siguiente manera:

$Y_t$ = Producto Interno Bruto en unidades monetarias expresado en millones de dólares americano.

$X_t$ = Exportaciones de quinua en unidades monetarias expresado en millones de dólares americanos.

$P_t$ = Producción de quinua, en toneladas métricas.

Aplicando logaritmos la ecuación de comportamiento se denota:

$$\text{Log}Y_t = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}X_t + \beta_2 \text{Log}P_t U_t$$

Donde:

$Y_t$  : Es la variable dependiente o variable Endógena.

$X_t$  : Es la variable independiente o variable Exógena.

$P_t$ = Es la variable independiente o variable Exógena.

$\beta_0; \beta_1; \beta_2$ : Son los parámetros del modelo

$U_t$ : Es el término de error o perturbación.

Teniendo en cuenta la hipótesis clásica de los términos de perturbación  $U_t$ , que deben tener características de Ruido Blanco, lo que significa que estamos frente a un modelo Econométrico Homocedastico-Heterocedastico e intercorrelacionado, cumpliendo las siguientes características:

- 1  $E(u_i \parallel x_i) = 0$  No existe un sesgo en la estimación de  $\beta_i$ .
- 2  $E(u_i^2 \parallel x_i) = s^2$  La varianza de  $u_i$  es homoscedástica.
- 3  $E(u_h \parallel u_i) = 0$  Los errores no están relacionados.
- 4  $U_i \sim N(0, s^2)$  Los errores siguen una distribución normal.

Una vez especificadas las variables, el E-Views muestra el resultado como se ilustra a continuación:

### CUADRO N°5 ESTIMACIÓN DEL MODELO ECONÓMÉRICO

Dependent Variable: LOG(Y)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/11/20 Time: 18:29  
 Sample: 2007 2017  
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.511135	2.095381	4.539097	0.0019
LOG(X)	0.053061	0.107124	0.495325	0.0337
LOG(P)	0.588009	0.291600	2.016493	0.0485
R-squared	0.756508	Mean dependent var		15.35332
Adjusted R-squared	0.695635	S.D. dependent var		0.151736
S.E. of regression	0.083711	Akaike info criterion		-1.895881
Sum squared resid	0.056061	Schwarz criterion		-1.787364
Log likelihood	13.42734	Hannan-Quinn criter.		-1.964285
F-statistic	12.42762	Durbin-Watson stat		1.604727
Prob(F-statistic)	0.003515			

**Fuente: Datos Procesados por Eviews 9.**

$$\text{LogY} = 9,51135 + 0.053061\text{LogX} + 0.5880\text{LogP}$$

Donde:

B2: 0,053061≈0,05%

Se estima que la elasticidad del Producto Interno Bruto respecto a la exportación de quinua va aumentar en 0,05%. Es decir que cuando la exportación de quinua aumenta en 1% el PIB va aumentar en 0,05%. Manteniendo constante el volumen de producción de quinua.

B3: 0,588009≈0,59%

Se estima que la elasticidad del Producto Interno Bruto respecto al volumen de producción de quinua va aumentar 0,59%. Es decir que cuando el volumen de producción de quinua aumente en 1% el PIB va aumentar en 0.59%. Manteniendo constante la exportación de quinua.

R2	<p>Coeficiente de determinación: medida estadística que sirve para valorar el éxito de la regresión, se define como la parte de la variable dependiente explicada por las variables independientes.</p> <p>Deberá estar entre 0,70 y 0,99 que es valor óptimo.</p>	<p>R2=0.756508</p> <p>El 75,65% de la variación en el logaritmo del PIB se explica por la variación en el logaritmo de las exportaciones de quinua..</p>
R2 ajustada	<p>El término ajustado significa que está ajustado por los grados de libertad asociados con las sumas de los cuadrados:</p> <p>La R2 ajustada deberá estar entre 0,69 y 0,98.</p>	<p>R2ajustada=0.695635</p> <p>El 69,56% de la variación en el logaritmo del PIB se explica por la variación en el logaritmo de las exportaciones de quinua.</p>

### **SIGNIFICANCIA INDIVIDUAL DE LOS ESTIMADORES.**

<b>COEFICIENTES</b>	<b>PROBABILIDAD</b>	<b>T-STATISTIC</b>	<b>AL NS=5%</b>	<b>CONCLUSIÓN</b>
<b>B<sub>0</sub>= 9.5111</b>	0.0019	4.5391	0.0019<0.05	Significativo
<b>β<sub>1</sub>= 0.0531</b>	0.0337	0.4953	0.0337<0.05	Significativo
<b>β<sub>2</sub>= 0.5880</b>	0.0485	2.0165	0.0485<0.05	Significativo

### **VALIDEZ GLOBAL DEL MODELO**

<b>ESTADÍSTICO</b>	<b>PROBABILIDAD</b>	<b>AL NS= 5%</b>	<b>CONCLUSIÓN</b>
<b>F= 12.4276</b>	0.0035	0.0035<0.05	Significativo

## SUPUESTOS:

### **HETEROSCEDASTICIDAD**

Se dice que un modelo presenta heteroscedasticidad si la varianza condicional de  $Y_i$  aumenta a medida que lo hace  $X$ , es decir, las varianzas de  $Y_i$  no son las mismas. En otras palabras, la heteroscedasticidad se puede desglosar en dos partes o en dos palabras: hetero (diferente) y cedasticidad (dispersión). De tal manera, que si unimos las dos palabras tenemos, algo así como diferente dispersión. Para esto aplicaremos algunas pruebas, para constatar la presencia o no de la misma.

### **PRUEBA DE WHITE:**

*Ho: No existe Heterocedasticidad.* Vs

*Ha: Existe Heterocedasticidad.* NS=0.05

### **CUADRO N°6 HETEROSCEDASTICIDAD TEST DE WHITE**

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	20.21206	Prob. F(4,6)	0.0013
Obs*R-squared	5.24005	Prob. Chi-Square(4)	0.0366
Scaled explained SS	1.159536	Prob. Chi-Square(4)	0.8847

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/11/20 Time: 18:53

Sample: 2007 2017

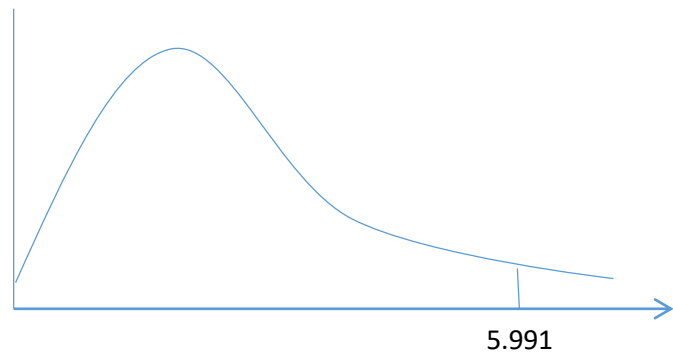
Included observations: 11

Collinear test regressors dropped from specification

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.492107	0.262508	5.684049	0.0013
LOG(X)^2	-0.015719	0.003059	-5.138695	0.0021
LOG(X)*LOG(P)	0.057685	0.010180	5.666526	0.0013
LOG(X)	-0.291791	0.048806	-5.978612	0.0010
LOG(P)^2	-0.027713	0.005172	-5.358008	0.0017
R-squared	0.930914	Mean dependent var		0.005096
Adjusted R-squared	0.884857	S.D. dependent var		0.003498
S.E. of regression	0.001187	Akaike info criterion		-10.33209
Sum squared resid	8.45E-06	Schwarz criterion		-10.15123
Log likelihood	61.82650	Hannan-Quinn criter.		-10.44610
F-statistic	20.21206	Durbin-Watson stat		2.947127
Prob(F-statistic)	0.001251			

$$\chi^2 = 5.2400$$

$$\chi^2 = 5.991 \text{ (TABLA)}$$



$$\chi^2 = 5.2400 < \chi^2 = 5.991 \text{ (TABLA)}$$

Con un nivel de significancia del 5%, no se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, no existe heteroscedasticidad en el modelo.

### PRUEBA BPG:

*Ho: No existe Heteroscedasticidad. Vs*

*Ha: Existe Heteroscedasticidad. NS=0.05*

### CUADRO N°7 HETEROSCEDASTICIDAD TEST DE BREUSCH-PAGAN-GODFREY

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	4.231378	Prob. F(2,8)	0.0558
Obs*R-squared	5.654601	Prob. Chi-Square(2)	0.0592
Scaled explained SS	0.640301	Prob. Chi-Square(2)	0.7260

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/11/20 Time: 19:01

Sample: 2007 2017

Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.171646	0.068234	-2.515564	0.0561
LOG(X)	-0.010146	0.003488	-2.908404	0.1196
LOG(P)	0.026428	0.009496	2.783162	0.0638

R-squared	0.514055	Mean dependent var	0.005096
Adjusted R-squared	0.392568	S.D. dependent var	0.003498
S.E. of regression	0.002726	Akaike info criterion	-8.744984
Sum squared resid	5.94E-05	Schwarz criterion	-8.636467
Log likelihood	51.09741	Hannan-Quinn criter.	-8.813388
F-statistic	4.231378	Durbin-Watson stat	1.691958
Prob(F-statistic)	0.055763		

Como ninguno de los coeficientes es significativo al nivel de significancia de 5%, se concluye que ninguna variable presenta heteroscedasticidad en el modelo.

**MEDIDAS CORRECTIVAS:**

Las variables del modelo no presentan heteroscedasticidad, por ninguna prueba realizada, (WHITE, BPG); por lo tanto, no es necesario aplicar medidas remediales o correctivas.

**AUTOCORRELACIÓN**

**PRUEBA d DE DURBIN WATSON:**

La prueba más conocida para detectar la correlación serial es la desarrollada por los estadísticos Durbin y Watson, que se define como la razón de la suma de las diferencias al cuadrado de los residuos sucesivos sobre la SRC.

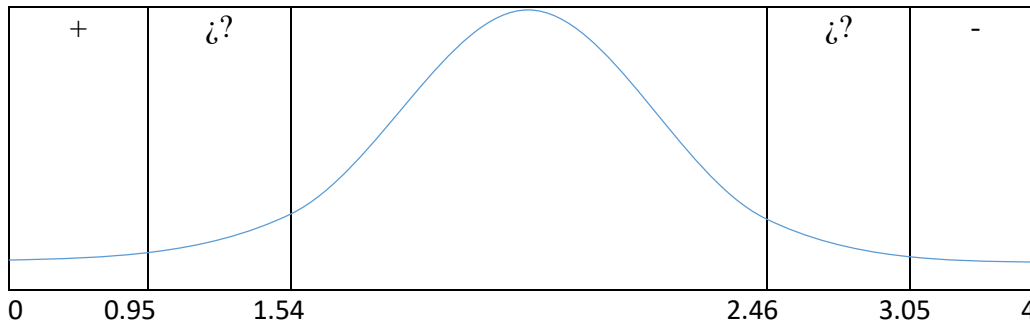
Una gran ventaja del estadístico D es que está basado en los residuos estimados, que se calculan de manera rutinaria en los análisis de regresión.

*Ho: No existe autocorrelación* Vs  
*Ha: Existe autocorrelación* NS=0.05

Dependent Variable: LOG(Y)  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/11/20 Time: 18:29  
 Sample: 2007 2017  
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.511135	2.095381	4.539097	0.0019
LOG(X)	0.053061	0.107124	0.495325	0.0337
LOG(P)	0.588009	0.291600	2.016493	0.0485
R-squared	0.756508	Mean dependent var		15.35332
Adjusted R-squared	0.695635	S.D. dependent var		0.151736
S.E. of regression	0.083711	Akaike info criterion		-1.895881
Sum squared resid	0.056061	Schwarz criterion		-1.787364
Log likelihood	13.42734	Hannan-Quinn criter.		-1.964285
F-statistic	12.42762	Durbin-Watson stat		1.604727
Prob(F-statistic)	0.003515			

D= 1.6047



Con un nivel de significancia de 5%, no se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, se concluye que no existe autocorrelación en el modelo.



**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES Y**  
**RECOMENDACIONES**

## **5.1 CONCLUSIONES**

Haciendo una reflexión al caso, se puede concluir del destacado papel de las exportaciones de quinua en el crecimiento económico boliviano, destacando en ella su crecimiento productivo, su comercio y su consumo mundial, lo cual también denota la importancia productiva del sector como fuente generadora de alimento y empleo para los bolivianos.

El presente trabajo confirma que las exportaciones de quinua contribuyen de manera positiva con una cifra aproximada de 84 millones de dólares durante el 2017, en la exportación de este pseudo cereal. De este modo no sólo contribuye al crecimiento económico, sino que también incrementa los ingresos de los productores mejorando su calidad de vida ya que este grano denominado grano de oro es producido en uno de los sectores más pobres de la zona occidental de Bolivia.

La producción de quinua a nivel nacional, en el periodo 2007 a 2017, presentan un desenvolvimiento dado por el incremento del precio de este pseudo cereal a nivel internacional en los últimos años que ha implicado que la superficie cultivada tenga un crecimiento vertiginoso, pasando de 70.763 hectáreas (ha) en 2007 a 111.605 ha en 2017, por lo que la producción de quinua en este mismo período se incrementó de 28.449 TM a 60.918 TM, con el propósito de satisfacer la demanda interna y la internacional, los altos precios que se registran es una oportunidad que Bolivia no puede dejar pasar, ya que siempre fue dependiente de la explotación minera e hidrocarburífera. De este modo se nombró en la gestión 2013 como el año internacional de la quinua con el fin de incrementar la exportación del grano de oro.

Las exportaciones de quinua contribuyen de manera positiva puesto que crecen de 13.107 millones de dólares del 2007 a 196.637 millones de dólares el 2014. A pesar de ser fluctuante los últimos 3 años registrando para el 2017 un monto de 81.437 millones de dólares esta caída se debe a los precios internacionales y a la poca cantidad de mercados.

De la relación econométrica se pudo observar que al incrementar las exportaciones de quinua en 1% , en promedio el Producto Interno Bruto incrementará en 0.05%. Respecto al volumen de producción de quinua si incrementa en 1%, en promedio el Producto Interno Bruto incrementará en 0.59%.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

EL sector exportador tiene que tener un apoyo constante del gobierno, este debe proporcionar y potenciar este sector, pues los beneficiarios de esta actividad son demasiados y esto cuenta con sus familias y promueve un mejor futuro en el país.

La actual política, Economía de Estado debe enfocarse a la inversión en los diversos agentes productivos de los No Tradicionales para activar de manera creciente su producción y así también la gran cadena productiva y valor agregado que estos productos conllevan satisfaciendo las demandas de los actuales y nuevos mercados internacionales a los que accede.

La experiencia de los últimos años en materia de desarrollo agropecuario, han sido una combinación de políticas públicas que han permitido a los actores del campo en acceder a la tierra, introducir tecnología, nuevos cultivos y contribuir a la producción de alimentos para el mercado interno y llegar a la exportación.

Se debe atender a los requerimientos de políticas que permitan contribuir a la seguridad alimentaria desarrollando un paquete de proyectos y su financiamiento para garantizar recursos de corto, mediano y largo plazo.

Es necesario crear nuevas políticas especializadas en la estimulación a las Exportaciones No Tradicionales, respecto con políticas comerciales incluyentes y expansivas con los socios comerciales.

Parece oportuno añadir para la exportación de quinua, Re priorizar la inversión pública en infraestructura logística y facilitación del comercio exterior, para disminuir el sobre costo de ser un país geográficamente enclaustrado.

Finalmente, adoptar medidas para incrementar el consumo interno de quinua y sus derivados en beneficio de la calidad alimentaria por los mayores contenidos de lisina que la leche.