

**“El Comportamiento de las Reservas Internacionales Netas en la Economía Boliviana y su  
impacto en el Crecimiento Económico en los periodos 2000-2013”**

**CÓDIGO: 7088**

**Junio 2014**

***Abstract o Resumen***

El análisis de series de tiempo del comportamiento de las Reservas Internacionales Netas, fue crucial para ver impacto del Crecimiento Económico en los periodos 2000-2013, principalmente con el valor de las exportaciones que han sido un factor relevante en el histórico crecimiento de las RIN de la economía boliviana. El incremento de las reservas, constituyo un factor importante para la estabilidad económica del Estado Plurinacional superando los 14 millones de dólares en la gestión pasada. Se demostró que al cambiar del modelo Neoliberal al Modelo Estadista en el año 2006 se han generado mejores ingresos para el país y esto se vio reflejado en el continuo crecimiento de las RIN con lo que el país ha adquirido capacidad de endeudamiento para encarar futuros proyectos los cuales han mejorado la calidad de vida de los bolivianos, ya que estos ingresos afectaron a los indicadores de desarrollo.

*Palabras clave:*(RIN, Crecimiento económico, desarrollo económico)

*Clasificación JEL:*(F-43)

## 1. INTRODUCCIÓN

En la coyuntura actual en el que se encuentra la economía boliviana, en el cual el incremento histórico de las Reservas Internacionales Netas constituyó un factor importante para la estabilidad económica del país. Las RIN marcaron incrementos históricos en los últimos años al pasar de 1.700 millones de dólares en 2005, Modelo Neoliberalista a 14.430 millones de dólares en 2013, considerado Modelo Neo Estatista según nos muestra informes del Banco Central de Bolivia. Al pasar del antiguo Modelo Económico, al Nuevo Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo, no solo se ve incrementos en las RIN, sino también es otras variables macroeconómicas como la Inversión Extranjera Directa, Inversión pública, reducción del desempleo y reducción de la deuda externa, etc.

En el presente trabajo de investigación, se analizará el comportamiento de las Reservas Internacionales Netas en Bolivia y cuál ha sido el impacto sobre el Crecimiento Económico. Si bien está claro que el histórico crecimiento de las Reservas se dio desde el año 2006 hasta la fecha, la pregunta de la formulación del problema es *¿Cuál es la importancia de la evolución de las reservas para el país?* Si bien se cuenta con altos niveles de reservas *¿Cómo afecta eso al crecimiento económico?*

Un factor que influyó bastante en el crecimiento de las Reservas fue las Exportaciones, que también tuvieron un crecimiento sustancial. El documento de investigación también abordara la composición de las Reservas, la importancia de las Exportaciones y la asociación lineal entre las Reservas y las Exportaciones y su significancia estadística.

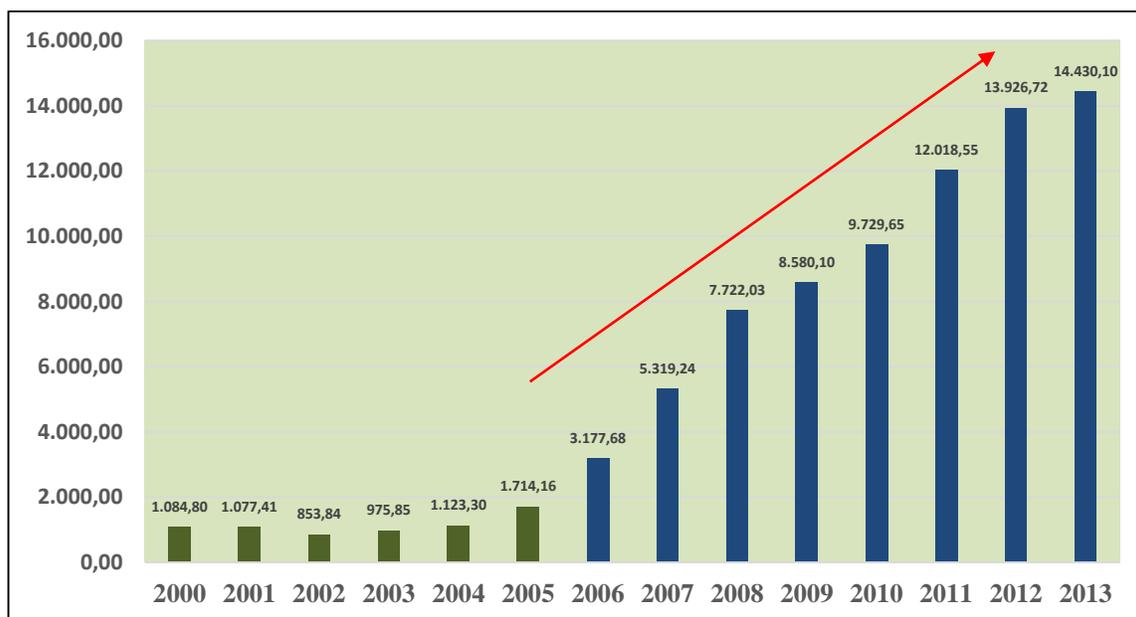
El nivel de la investigación es del tipo Descriptivo y Correlacional. Descriptivo porque se pretenderá medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refiere. Correlacional porque se dará a conocer la relación o el grado de asociación que existe entre las reservas y las exportaciones, con el fin de interpretar el valor aproximado que poseen las variables relacionadas.

## 2. ANTECEDENTES

Las Reservas Internacionales Netas Constituyen para Bolivia recursos financieros en divisas y otros activos como el oro, los cuales utiliza en país para garantizar los pagos de los bienes que importa y el Servicio de la Deuda, así como para intervenir en el mercado cambiario y defender la tasa de cambio cuando ello sea necesario. Las Reservas se incrementan o disminuyen de acuerdo a los saldos netos del comercio internacional. *Análisis de las Reservas Internacionales del BCB*. La Paz. Bolivia.

Hasta el 2013 se cuenta con 14.430 millones de dólares según informes del Banco Central, pero este crecimiento ha continuado.

**Gráfico N°1**  
**Evoluciona de las Reservas Internacionales Netas de Bolivia**  
**2000-2013**  
**Expresado en millones de USD**



**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del INE.

Como se aprecia en el grafico a partir del año 2005 las reservas se han incrementado de manera notable. Hasta la fecha esta cifra supera los 14 millones de dólares.

Desde el año 2000 al 2005 las Reservas obtuvieron un crecimiento constante, estas Reservas no superaban los 2000 millones de dólares, es decir, durante el periodo Neoliberal no se podía tener

niveles altos de Reservas, eso debido a dísticas características. Pero a partir desde el año 2006 al 2014, en el cual se cambió de Modelo Económico al “Nuevo Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo”, estas Reservas obtuvieron crecimientos históricos.

El flujo de Ingresos de las Reservas creció a 2.846 millones de dólares provenientes de las exportaciones de gas, pero la variación de precio que produjo el oro hizo que el nivel de Reservas disminuyera en 606,8 millones de dólares.

El flujo de egresos se dio en la salida de dólares estadounidense que ascendió a 618,6 millones de dólares y también la transferencia de fondos para la constitución del FINPRO en 1.200 millones de dólares. Lo cual existe una variación positiva de más de 500 millones de dólares. *Administración de las Reservas Internacionales del BCB. La Paz. Bolivia.*

**Cuadro N°1**  
**Factores que explican las Variaciones de las RIN**  
**(Expresado en millones de USD)**

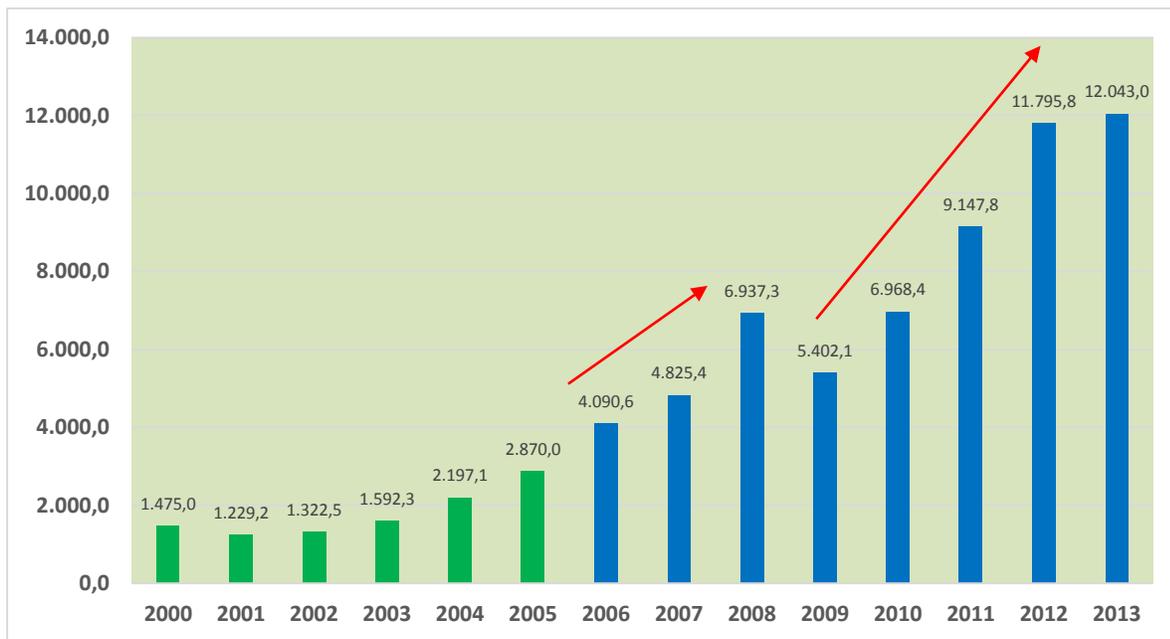
	31/dic/10	31/dic/11	31/dic/12	31/dic/13
RIN Fin de Periodo	9.729,7	12.018,5	13.926,7	14.430,1
Variación RIN		2.288,8	1.908,2	503,4
1. Flujo de Fondos		2.235,5	2.541,8	2.846,0
2. Ingresos por Rendimientos BCB		79,6	134,0	82,8
3. Variación Cambiaria (Oro, EUR, CAD, AUD, CNY, DEG)		40,1	204,9	-606,8
4. Variación Bóveda		-66,4	-972,5	-618,6
5. FINPRO		0,0	0,0	-1.200,0

**Fuente:** Banco Central de Bolivia

Como se observa en el cuadro N°1, crecimiento de las Reservas también está relacionado con la diversificación de la composición de las Reservas, ya que en los últimos años se invirtió más en oro, en dólares Canadienses y dólares Australianos. El BCB está al pendiente de la diversificación de la cartera de las Reservas, porque puede que alguna moneda extranjera se deprecie y pueda afectar a nuestras Reservas. Como indica la teoría, a mayor diversificación de una cartera, se llega a reducir el Riesgo.

Por otro lado se tiene que tomar en cuenta el análisis de las Exportaciones que también tuvieron incrementos significativos, haciendo énfasis en el cambio de Modelo Económico. En economía, una exportación es cualquier bien o servicio enviado a otra parte del mundo con propósitos comerciales. La exportación es el tráfico legítimo de bienes y/o servicios nacionales de un país pretendidos para su uso o consumo en el extranjero. Las exportaciones pueden ser cualquier producto enviado fuera de la frontera de un Estado. Este análisis de las exportaciones también se los realizara en los periodos 2000-2013.

**Gráfico N°2**  
**Evoluciona de las Exportaciones de Bolivia**  
**2000-2012**  
**(Expresado en millones de USD)**

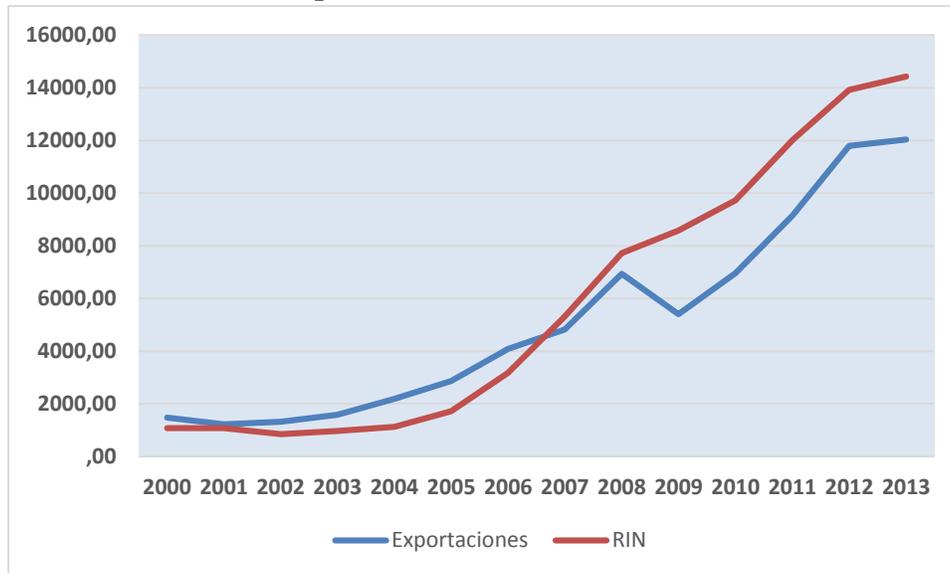


**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos de UDAPE.

Como se aprecia en el gráfico, a partir del año 2006 el valor de las exportaciones se fue incrementando, si bien las 2009 dichas exportaciones disminuyeron, esto fue principalmente a la crisis Internacional, no obstante el valor de nuestras Exportaciones fue creciente hasta la fecha. Las exportaciones bolivianas en el año 2013 se incrementación en un 2% respecto al año anterior, se destacan principalmente el incremento de las exportaciones agrícolas. Este incremento es otro señal de como el clima de la estabilidad económica, a partir del año 2006 contribuyo también a expandir este sector.

Las Exportaciones incidieron de manera significativa en el incremento de las Reservas, es por tanto que realizara la relación lineal entre estas variables.

**Gráfico N°3**  
**Relación entre las Reservas y las Exportaciones de Bolivia**  
**2000-2012**  
**(Expresado en millones de USD)**



**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del INE y UDAPE.

Como se aprecia en el gráfico la relación entre el valor de las Exportaciones y las Reservas es directa. Si bien el valor de las exportaciones se incrementó, en que media afectaría a las reservas y por consiguiente al crecimiento económico. Más adelante se mostrara el modelaje de estas variables y cuál es su significancia estadística de las variables.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Según informes del gobierno y del Banco Central de Bolivia (BCB), desde el año 2005, un año antes de que asumiera el presidente Evo Morales las Reservas solo alcanzaban a 1714,2 millones de dólares. Hasta finales del 2014 estas Reservas superaron los 14 mil millones de dólares. El Banco Central de Bolivia y muchos analistas económicos aseguran que esta cifra garantiza la estabilidad del país para encarar proyectos y tener acceso a créditos multa y bilaterales.

Si bien eta claro que el histórico crecimiento de las Reservas se dio desde al año 2006 hasta la fecha, la pregunta de la formulación del problema es:

*¿Cuál es la importancia de la evolución de las reservas para el país? Si bien se cuenta con altos niveles de reservas ¿Cómo afecta eso al crecimiento económico?*

La otra variable de estudio que es las exportaciones, que según informes del Banco Central de Bolivia supera los 12 millones de dólares, y que se espera que este valor se vaya incrementado los años posteriores y estas puedan asegurar también una estabilidad económica para el país.

Si bien el valor de las exportaciones se fue incrementando al partir del 2006, la pregunta de la problemática seria:

¿Cuál será la relación causal entre estas variables exportaciones y las RIN?

### **4. JUSTIFICACIÓN**

En función a todos los factores mencionados anteriormente se justifica la investigación para dar a conocer a la sociedad en el contexto económico en el cual se está viviendo. Según informes del BCB, gran parte de estos ingresos fueron a financiar los gastos del Bono Juana Azurduy y el bono Juancito Pinto. La justificación metodológica es del tipo descriptivo y explicativo. Descriptivo porque se buscara especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a este análisis. Explicativo porque se irá más allá de la descripción de conceptos o fenómenos del establecimiento de las relaciones entre conceptos, el interés se centrara porque ocurre este fenómeno del crecimiento histórico de las Reservas, en qué condiciones se manifiestan y porque se relacionan dos o más variables. Dentro del contexto de la viabilidad, se cuenta con abundante

información de distintas variables que causan a la variable principal, que es en este caso las RIN (datos INE, BCB)

### **Objetivo General**

- Describir la evolución de las Reservas Internacionales Netas y su importancia en el crecimiento económico en el periodo 2000-2013.

### **Objetivos específicos**

- Analizar la evolución de las Reservas Internacionales Netas.
- Analizar la composición de las Reservas.
- Describir la evolución de las Exportaciones.
- Correlacionar las Reservas en función de las Exportaciones.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1. MARCO TEÓRICO**

#### **5.1.1. Reservas Internacionales Netas**

Las Reservas Internacionales básicamente consisten en depósitos de moneda extranjera controlados por los bancos centrales y otras autoridades monetarias. Estos activos se componen de diversas monedas de reserva, especialmente de Dólares y Euros. *Análisis de las Reservas Internacionales del BCB*. La Paz. Bolivia.

La reserva internacional funciona, como indicador económico, mostrando los recursos de que dispone un país para hacer compras en el extranjero, transacciones en las cuales sólo son aceptables divisas fuertes como medio de pago. Estos activos son usados por los bancos centrales para dar apoyo a los pasivos, por este motivo, la reserva internacional es un indicador acerca de la capacidad del país para financiar sus importaciones, a la moneda local emitida, o a las reservas depositadas por los bancos privados, por el gobierno o por instituciones financieras. Adicionalmente existen otros tipos de activos, especialmente los formados por las reservas de oro y los Derechos Especiales de Giro.<sup>1</sup>

#### **5.1.2. Crecimiento económico**

El crecimiento económico es el aumento de la renta o valor de bienes y servicios finales producidos por una economía de un país en un determinado período (generalmente en un año). Es decir, se refiere al incremento de ciertos indicadores, como la producción de bienes y servicios, el mayor consumo de energía, el ahorro, la inversión, una balanza comercial favorable, el aumento de consumo de calorías por cápita, etc. El mejoramiento de estos indicadores debería llevar teóricamente a un alza en los estándares de vida de la población. *Crecimiento Económico*. Academia Boliviana de Ciencias Económicas.

Habitualmente el crecimiento económico se mide en porcentaje de aumento del Producto Interno Bruto real o PIB; y se asocia a la productividad. El crecimiento económico así definido se ha considerado (históricamente) deseable, porque guarda una cierta relación con la cantidad de bienes materiales disponibles y por ende una cierta mejora del nivel de vida de las personas.

---

<sup>1</sup> Conceptos rescatados de los informes del BCB.

### **5.1.3. Desembolsos deuda externa**

Los desembolsos de la deuda a largo plazo son los giros correspondientes a los compromisos de un préstamo que realiza el prestatario durante el año especificado. La deuda externa a largo plazo se define como deuda con un vencimiento original o extendido de más de un año, que los residentes de un país adeudan a los no residentes y que se reembolsa en divisas, bienes o servicios<sup>2</sup>. *Análisis de las Reservas Internacionales del BCB*. La Paz. Bolivia.

### **5.1.4. Exportaciones**

En economía, una exportación es cualquier bien o servicio enviado a otra parte del mundo con propósitos comerciales. La exportación es el tráfico legítimo de bienes y/o servicios nacionales de un país pretendidos para su uso o consumo en el extranjero. Las exportaciones pueden ser cualquier producto enviado fuera de la frontera de un Estado. Las exportaciones son generalmente llevadas a cabo bajo condiciones específicas. La complejidad de las diversas legislaciones y las condiciones especiales de estas operaciones pueden presentarse, además, se pueden dar toda una serie de fenómenos fiscales.

---

<sup>2</sup> Informes BCB

## 6. MODELACIÓN ECONOMETRICA

### 6.1. Análisis Univariado

Primeramente realizaremos un análisis de comparación de medias para ver la diferencia en cada periodo. Como podemos observar en el siguiente cuadro vemos una comparación de medias de los dos periodos donde las Reservas Internacionales Netas en el periodo antes del 2006 tiene una media de 1429.57 millones de dólares y en el periodo del actual gobierno la media es de 10238.5671. Se puede notar también que existe una diferencia significativa la cual la afirmaremos significativamente más adelante, en el caso de las medias de los periodos podemos ver que existe un crecimiento del 87% en cuanto a las reservas internacionales re los periodos de comparación.

**Cuadro N°2 Comparación de Medias**

	<b>RIN antes 2006</b>	<b>RIN después 2006</b>
<b>MEDIA</b>	1429,5714	10238,5671

**Fuente:** Elaboración propia en Base a los datos de Instituto Nacional de Estadística

A continuación realizaremos el análisis de Wilcoxon para ver la diferencia significativa en los dos periodos de estudio que tenemos, si bien se mostró que existe una diferencia aparentemente abismal en la comparación de medias ahora realizaremos este análisis para tener evidencia estadística para afirmar si hubo o no una variación significativa, este análisis es recomendado en este caso ya que la naturaleza de los datos tienen características no paramétricas por esa razón realizaremos la prueba de Wilcoxon que nos sirve para ver la significancia en 2 muestras relacionadas y cuantitativas, como podemos observar en el cuadro se realizó un análisis con el paquete estadístico del SPSS:

**Cuadro 2: Resultados de la prueba de Wilcoxon**

Prueba de Wilcoxon	RIN después 2006 - RIN antes 2006
Z	-2,366 <sup>b</sup>
Sig.	,018

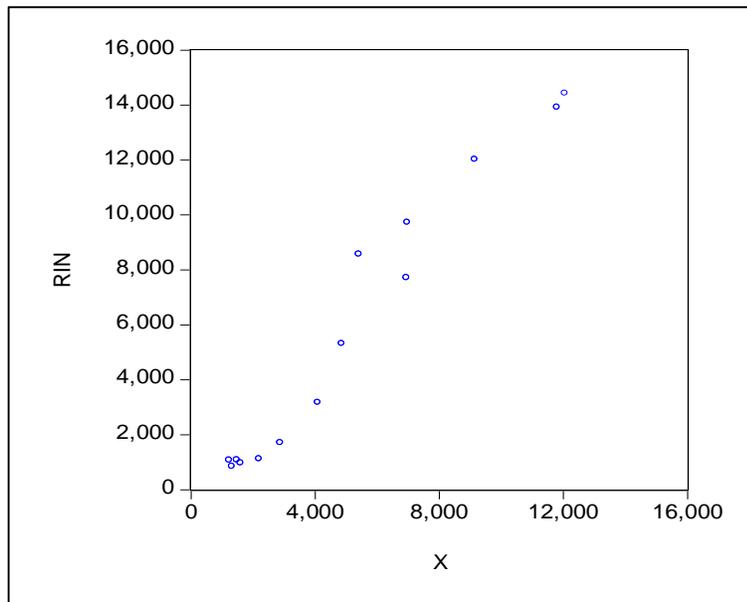
**Fuente:** Elaboración propia

En el cuadro vemos los resultados del análisis de Wilcoxon de las RIN antes y después del año 2006 ver la significancia es positiva y por lo tanto existe evidencia estadística para poder afirmar que si hubo cambio significativo en la Reservas Internacionales Netas (RIN) en el cambio de Modelo Económico.

## 6.2. Asociación lineal entre las Reservas y la Exportaciones.

Gráfico N°4

Asociación lineal de las Reserva y las Exportaciones



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el cuadro existe una asociación lineal alta entre las Variable Dependiente (Reservas Internacionales Netas) y la variable explicativa (Exportaciones).

## 6.3. Modelo econométrico planteado

Se podrá usar el siguiente matemático para su derivación en el Modelo Econométrico

$$RIN = f(\text{Exportaciones})$$

$$\text{Variable Dependiente} = f(\text{Independiente o explicativa})$$

$$Y = f(x)$$

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + U_i$$

Donde:

$Y_i$  = Variable dependiente, en este caso “Reservas Internacionales Netas”

$X_i$  = Variable Explicativa, “Exportaciones”

$U_i$  = Termino Estocástico o variable aleatoria<sup>3</sup>.

$\alpha$  y  $\beta$  = Parámetros a estimar. (Ordenada al origen o intercepto y pendiente)

Primeramente realizaremos un el modelo econométrico para datos antes del 2006 para compararla con otra regresión después del 2006

- Realizaremos Primero un análisis de regresión para el periodo antes del 2006.

$$RIN = f(\text{Exportacines})$$

El modelo de regresión<sup>4</sup> se corrió en Stata por la facilidad para eliminar problemas de Heteroscedasticidad y dieron los siguientes resultados:

**Cuadro N°3: Análisis de Regresión antes del 2006.**

Linear regression		Number of obs = 7				
		F( 1, 5) = 38.90				
		Prob > F = 0.0016				
		R-squared = 0.8991				
		Root MSE = 284.55				
rin	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
expo	.7405303	.1187306	6.24	0.002	.4353237	1.045737
_cons	-133.6062	238.7545	-0.56	0.600	-747.3441	480.1317

**Fuente:** Elaboración propia

$$RIN = -133.0662 + 0.7405303 (\text{Exportacines})$$

<sup>3</sup> Considera todos los factores que afectan a la IED que no se han considerado en el modelo.

<sup>4</sup> Se utilizó el paquete estadístico del Stata 12 para la regresión ya que es más práctico a la hora de eliminar los problemas econométricos como la heteroscedasticidad por ejemplo.

En los resultados podemos ver que en el periodo antes del 2006 tomando en cuenta desde el año 2000 observamos que la interpretación es la siguiente:

$\alpha = -133.0662$ . Sin contar con las Exportaciones las Reservas decrecerían en este valor.

$\beta = 0.7405303$ . Ante un incremento de un millón de dólares en el valor de las Exportaciones, en promedio las Reservas se incrementarían en 0.7405 millones de dólares

Comparando las 2 regresiones observamos los intervalos de confianza y vemos que las exportaciones no tuvieron un cambio significativo. En resumen hablando de las exportaciones podemos observar que las exportaciones en el periodo antes del 2006 entran al intervalo de las exportaciones del periodo posterior lo cual sugiere que no existe diferencia estadística para poder afirmar que las exportaciones sufrieron cambios significativos en la economía nacional.

➤ Realizaremos un análisis de regresión para el periodo después del 2006

**Cuadro N°4: Análisis de Regresión después del 2006.**

Linear regression		Number of obs = 7				
		F( 1, 5) = 61.17				
		Prob > F = 0.0005				
		R-squared = 0.9108				
		Root MSE = 1100.5				
RIN	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EXPORTACIONES	1.101972	.1408936	7.82	0.001	.7397935	1.46415
_cons	1254.568	1504.583	0.83	0.442	-2613.085	5122.22

**Fuente:** Elaboración propia

$$RIN = 1254.568 + 1.101972 (Exportaciones)$$

En los resultados podemos ver que en el periodo después del 2006 tomando en cuenta desde el año 2006 observamos que sin las exportaciones las reservas aumentarían en 1254.568 millones de dólares también podemos observar que un millón de dólares adicionales en las exportaciones incrementan en promedio 1.101972 millones de dólares las reservas internacionales netas.

Observando los intervalos de confianza de las 2 regresiones podemos ver que el valor de las exportaciones en el periodo del gobierno actual es distinto ya que el mismo no entra al intervalo

de las exportaciones del periodo anterior, por ese motivo podemos observar que si existe diferencia estadística para afirmar un cambio en cuanto a las exportaciones.

## **7. CONCLUSIONES**

Tener altos niveles de Reservas garantiza la estabilidad del país para poder encarar proyectos y tener acceso a créditos multi y bilaterales.

Se ha constatado que las Exportaciones son un factor importante en el crecimiento histórico de las Reservas. En tal sentido la evolución de estas también ha sido positiva, por lo que se considera que el valor de las Exportaciones tendera a crecer más los próximos años. Es decir, si estas se incrementan, también incrementarían las Reservas Internacionales Netas.

Se demostró que el cambio de Modelo Económico (paso de un modelo neoliberal a un modelo Neo-estatista) ha generado mejores ingresos para el país, y esto se vio reflejado en el continuo crecimiento de las Reservas, lo que se refleja en el cambio de periodo durante el año 2000-2013. Con lo que el país tiene capacidad de endeudamiento para poder encarar futuros proyectos que puedan mejorar el desarrollo económico del país.

Se dio una explicación de la evolución de las reservas, y cuál ha sido su impacto en la economía boliviana y cuál sería el nivel de estas para los próximos años. Este análisis fue fundamentado en el valor de las Exportaciones, ya que éstas han sido un factor relevante en el histórico crecimiento, y se mostró en qué medida afecta las Exportaciones a las Reservas y cuál sería el valor de nuestras reservas si no existieran las exportaciones o si estas no fueran contabilizadas en el valor de las Reservas.

## **8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

*Análisis de las Reservas Internacionales del BCB.* La Paz. Bolivia.

*Administración de las Reservas Internacionales del BCB.* La Paz. Bolivia. 2013.

Gurajati, Damorar. *Econometría.* 5ta edición.

Instituto Nacional de Estadística (INE).

Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE).

[www.bcb.bog.bo](http://www.bcb.bog.bo)

## 9. ANEXOS

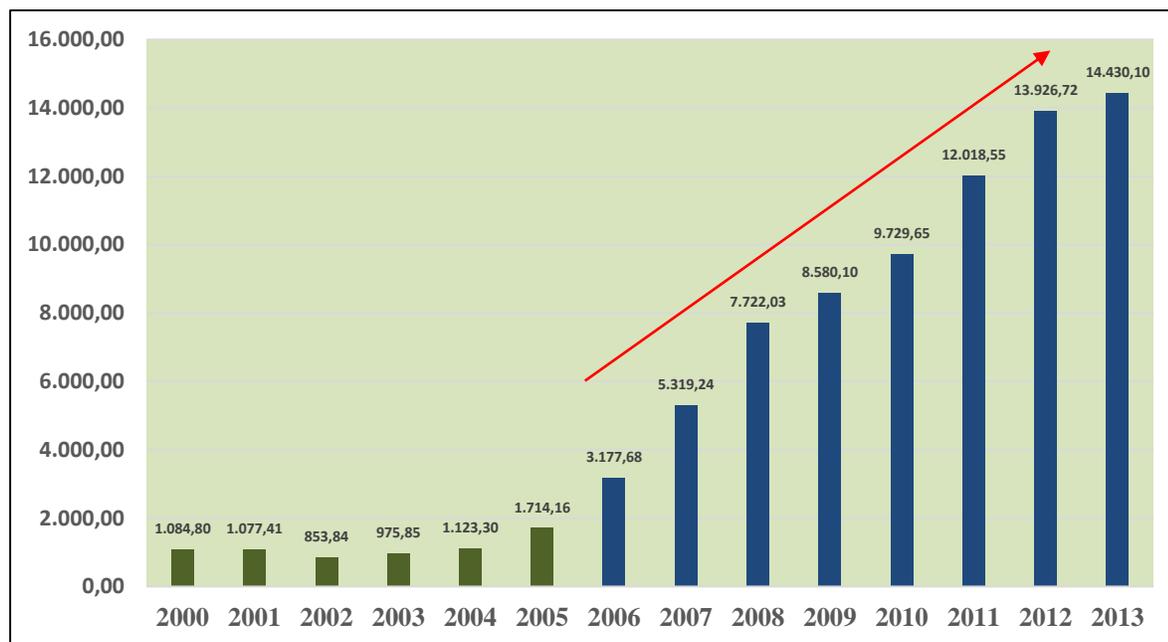
### Anexo 1.

Años	RIN de Bolivia (en millones de dólares)	Valor oficial de las Exportaciones(en millones de \$us)
2000	1.084,80	1,475.0
2001	1.077,41	1,229.2
2002	853,84	1,322.5
2003	975,85	1,592.3
2004	1.123,30	2,197.1
2005	1.714,16	2,870.0
2006	3.177,68	4,090.6
2007	5.319,24	4,825.4
2008	7.722,03	6,937.3
2009	8.580,10	5,402.1
2010	9.729,65	6,968.4
2011	12.018,55	9,147.8
2012	13.926,72	11,795.8
2013	14.430,10	12,043.0

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y UDAPE.

## Anexo N°2

**Gráfico N°1**  
**Evoluciona de las Reservas Internacionales Netas de Bolivia**  
**2000-2011**  
**Expresado en millones de USD**



**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del INE.

## Anexo N°3

**Cuadro N°1**  
**Factores que explican las Variaciones de las RIN**  
**(Expresado en millones de USD)**

	31/dic/10	31/dic/11	31/dic/12	31/dic/13
RIN Fin de Periodo	9.729,7	12.018,5	13.926,7	14.430,1
Variación RIN		2.288,8	1.908,2	503,4
1. Flujo de Fondos		2.235,5	2.541,8	2.846,0
2. Ingresos por Rendimientos BCB		79,6	134,0	82,8
3. Variación Cambiaria (Oro, EUR, CAD, AUD, CNY, DEG)		40,1	204,9	-606,8
4. Variación Bóveda		-66,4	-972,5	-618,6
5. FINPRO		0,0	0,0	-1.200,0

**Fuente:** Banco Central de Bolivia

## Anexo N°4

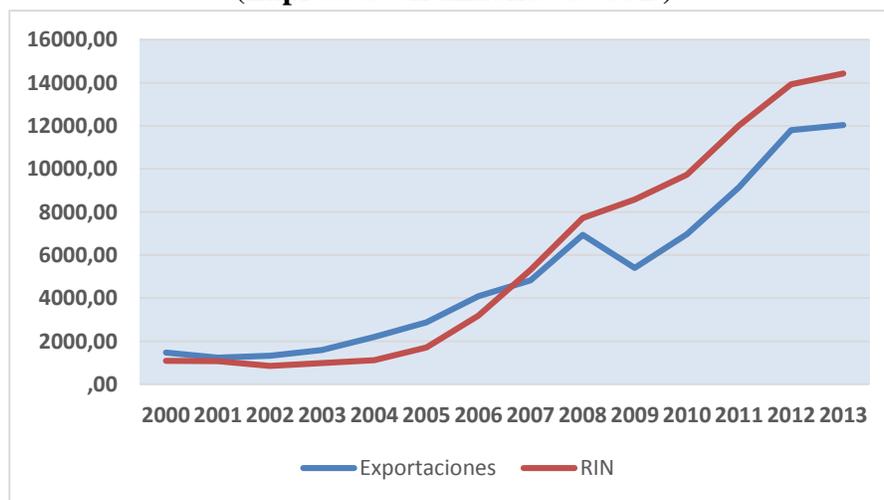
**Gráfico N°2**  
**Evolución de las Exportaciones de Bolivia**  
**2000-2012**  
**(Expresado en millones de USD)**



**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos de UDAPE.

## Anexo N°5

**Gráfico N°3**  
**Relación entre las Reservas y las Exportaciones de Bolivia**  
**2000-2012**  
**(Expresado en millones de USD)**



**Fuente:** Elaboración propia en base a los datos del INE y UDAPE.