

REVISTA
LATINOAMERICANA
DE

DESARROLLO ECONÓMICO

Número 14

Latin American Journal of Economic Development

Noviembre 2010

Carlos Andrés Díaz Valdivia
Javier Aliaga Lordemann

Análisis de la relación entre calidad institucional,
recursos naturales y crecimiento económico

Sergio Cerezo Aguirre

Consideraciones sobre el nivel óptimo de
reservas internacionales para Bolivia: 2003-2009

Fanny Heylen

Analizando el impacto sobre la pobreza
de la Iniciativa HIPC en Bolivia

Youssef Ahmad Youssef
Baltazar de' Andrade

Gestão do conhecimento estratégico
em instituições de ensino superior

Daniel Agramont
Javier Aliaga Lordemann

Ganancias potenciales para Bolivia de la
suscripción de un acuerdo con la Unión Europea

Horacio Villegas
Tirza J. Aguilar
Jaime Vargas
Cecilia Montaña

El efecto Evo



ISSN: 2074 - 4706

REVISTA LATINOAMERICANA DE

DESARROLLO ECONÓMICO

Latin American Journal of Economic Development

Número 14

Noviembre 2010

R.P. Dr. Petrus Johannes María van den Berg OSA
Rector

Edwin Claros Arispe
Vicerrector Académico Nacional

Claudia Nacif Muckled
Vicerrectora Administrativa Nacional

Erick Roth Unzueta
Vicerrector Regional
Unidad La Paz

Alejandro F. Mercado
Decano Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Javier Aliaga Lordemann
Director del Instituto de Investigaciones Socio-Económicas

Director - Editor:

Javier Aliaga Lordemann, Universidad Católica Boliviana "San Pablo", La Paz – Bolivia, jaliaga@ucb.edu.bo

Comité Editorial:

Alejandro F. Mercado, Universidad Católica Boliviana "San Pablo", La Paz – Bolivia, amercado@ucb.edu.bo

Horacio Villegas, Universidad de Chile, Santiago de Chile - Chile, horacio.vq@gmail.com

Enrique García Ayaviri, Academia Boliviana de las Ciencias Económicas. La Paz – Bolivia, psucajf@hotmail.com

Tirza J. Aguilar Salas, Universidad Católica Boliviana "San Pablo", La Paz – Bolivia, tirza@ucb.edu.bo

Franziska Buch, London Metropolitan University, Londres - Inglaterra. Franziska.buch@gmx.de

Consejo Editorial Internacional:

Manfred Wiebelt, Kiel Institute for World Economics, Alemania.

Fernando Blanco, Banco Mundial, Estados Unidos.

James Garret, International Food Policy Research Institute (IFPRI), Estados Unidos

Eduardo Lora, Banco Interamericano de Desarrollo, Estados Unidos

Julius Spatz, Kiel Institute for World Economics, Alemania

Fernando Landa, Unidad de análisis de Políticas Económicas, Bolivia

José Luis Evia, Universidad Católica Boliviana, Bolivia

Pablo García, Banco Interamericano de Desarrollo Económico, Estados Unidos

Miguel Urquiola, Columbia University, Estados Unidos.

Joaquín Vial, Columbia University, Estados Unidos.

Diana Weinhold, London School of Economics. Inglaterra

Jorge G. M. Leitón, London School of Economics. Inglaterra

Vincenzo Verardi, Université Libre de Bruxelles, Bélgica

Diego Escobari, University of Texas A&M, Estados Unidos

Ekaterina Krivonos, University of Maryland

Mauricio Medinaceli, Organismo Latinoamericano de la Energía, Ecuador

Sergio Salas, University of Chicago, Estados Unidos

Juan Antonio Morales, Maestrías para el Desarrollo UCB, Bolivia

Gover Barja, Academia Boliviana de las Ciencias Económicas. Bolivia

Luis Ballivian, Academia Boliviana de las Ciencias Económicas. Bolivia

Xavier Salazar, Academia Boliviana de las Ciencias Económicas. Bolivia

Armando Méndez Morales, Academia Boliviana de las Ciencias Económicas. Bolivia

Ángel Reyes Terrón, Academia Boliviana de las Ciencias Económicas. Bolivia

Responsable de edición:

Iván Vargas

Diagramación:

GYG Diseño y Comunicación Visual

Impresión:

Av. Hugo Estrada N° 26 (Miraflores)
Teléfonos: 224 2538 - 222 8593
La Paz - Bolivia

Instituto de Investigaciones Socio-Económicas

Av. 14 de Septiembre N° 4807

Obrajes, La Paz, Bolivia

Tel/Fax: 2784159. Tel:2125807

Casilla: 4850. Correo central.

e-mail: iisec@ucb.edu.bo

www.iisec.ucb.edu.bo

Tiraje: 300 ejemplares

Depósito Legal: 4 - 3 - 76 - 03

ISSN: 2074-4706

Todos los derechos reservados

CONTENIDO

Presentación..... 5

Carlos Andrés Díaz Valdivia y Javier Aliaga Lordemann

Análisis de la relación entre calidad institucional,
recursos naturales y crecimiento económico..... 7

Sergio Cerezo Aguirre

Consideraciones sobre el nivel óptimo de
reservas internacionales para Bolivia: 2003-2009..... 41

Fanny Heylen

Analizando el impacto sobre la pobreza de la Iniciativa HIPC en Bolivia..... 71

Youssef Ahmad Youssef y Baltazar de' Andrade

Gestão do conhecimento estratégico em instituições de ensino superior..... 107

Daniel Agramont y Javier Aliaga Lordemann

Ganancias potenciales para Bolivia de la suscripción
de un acuerdo con la Unión Europea..... 127

Horacio Villegas, Tirza J. Aguilar, Jaime Vargas y Cecilia Montaña

El efecto Evo..... 163

Presentación

Ya hace algunos años que se presentaba el primer número de la Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico (LAJED), impulsado por un grupo de profesionales preocupados por la actividad de investigación científica y por el acontecer económico social de Bolivia, América Latina y el mundo en general. Desde entonces, la revista ha acogido múltiples artículos vinculados al quehacer económico en diversas áreas, muchos de los cuales han servido como guía para los hacedores de política y otros han fomentado la discusión, tanto en el ámbito interno como internacional. Hoy para el Instituto de Investigaciones Socio Económicas (IISEC) es grato poder proseguir en ese camino y presentar un nuevo número de la revista, abordando diferentes temas que tienen que ver con el desarrollo de los países.

La ardua tarea emprendida ha logrado que la revista LAJED ocupe un espacio importante en el ámbito académico científico nacional, mérito que debemos agradecer principalmente a todos los autores, jurados y colaboradores por los artículos enviados, evaluados y editados, respectivamente. Sin embargo, el constante avance de la ciencia y los medios de difusión de la información ameritan nuevos retos para la revista. En este sentido, el IISEC, bajo el manto de la Universidad Católica Boliviana “San Pablo” (UCB), emprende la tarea de incorporar la misma al portal de Revistas Bolivianas Electrónicas en Línea, cumpliendo las exigencias del Scientific Electronic Library Online (SCieLo).

Agradecemos el constante apoyo del Señor Rector R.P. Dr. Petrus Johannes María van den Berg, OSA, así como a todas las autoridades de la UCB, por su respaldo.

Javier Aliaga
Director IISEC - UCB

Análisis de la relación entre calidad institucional, recursos naturales y crecimiento económico

Analysis of the Relation between Institutional Quality, Natural Resources and Economic Growth

*Carlos Andrés Díaz Valdivia**

*Javier Aliaga Lordemann***

Resumen

Por mucho tiempo ha existido la idea de que los países con grandes reservas de recursos naturales tienen una gran ventaja con respecto a países con escasos recursos naturales. Sin embargo, el presente estudio muestra que dicha abundancia y la exportación creciente de los recursos naturales no conlleva necesariamente a un crecimiento económico del país “aventajado”, ya que esta abundancia debería estar acompañada de un marco institucional de buena calidad que aliente el intercambio y la producción, en detrimento de actividades redistributivas.

* Investigador del Instituto de Investigaciones Socio Económicas de la Universidad Católica Boliviana San Pablo. carandiazv@hotmail.com

** Director del Instituto de Investigaciones Socio Económicas de la Universidad Católica Boliviana San Pablo. jaliaga@ucb.edu.bo

Abstract

For a long time there has been a belief that countries with great reserves of natural resources have a great advantage respect to countries with limited natural resources. Nevertheless the present study shows that this abundance and the increasing export of the natural resources does not entail necessarily to an economic growth of “the surpassed” country, instead the abundance would have to be accompanied of an institutional frame of good quality that encourages the interchange and the production in detriment of redistributive activities.

Palabras clave: Recursos naturales, Bolivia, marco institucional, crecimiento económico, producción, indicadores de gobernanza, exportación.

Keywords: Natural Resources, Bolivia, Institutional Frame, Economic Growth, Production, Governance Indicators, Export.

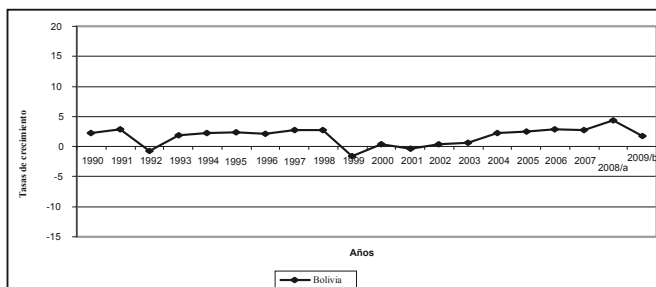
Clasificación / Classification JEL: N5, O43, O47.

Antecedentes

A lo largo de su historia, Bolivia ha sido un país tradicionalmente exportador de recursos naturales, principalmente de minerales e hidrocarburos. El recorrido histórico de Bolivia se podría trazar primeramente como una Bolivia exportadora de plata, hasta principios del siglo XX, una Bolivia exportadora de estaño hasta la década de 1980, en una segunda etapa, y por último una Bolivia exportadora de hidrocarburos y minerales, en la actualidad.

Al igual que Bolivia, existen muchos otros países en el mundo que siguen los mismos patrones extractivistas de crecimiento basados en la exportación de sus recursos naturales, como es el caso de Chile, Noruega, Nigeria, Yemen y muchos más. Sin embargo, aún cuando Bolivia tiene exportaciones excepcionales de recursos naturales, sus tasas de crecimiento y su desempeño económico han sido muy pobres a lo largo de su historia, en comparación a otros países.

Gráfico 1: Bolivia: Tasas de crecimiento del PIB *per cápita* a precios constantes: (en porcentajes)



Fuente: CEPAL

En el caso de Bolivia, si bien el crecimiento ha sido estable desde la década de 1990 hasta la fecha, las tasas de crecimiento han oscilado entre el 2 y el 5%, porcentajes insuficientes para mejorar de manera significativa el nivel de vida de la población. Otra muestra clara del desempeño económico de Bolivia, bajo el contexto de una economía exportadora de recursos naturales, se encuentra en el Cuadro 1. Esta tabla muestra el crecimiento anual promedio y acumulado del PIB *per cápita* de varios países entre 1950 y 2000. El país que presenta la tasa mas baja de crecimiento es Bolivia. Según el estudio país “Redoblando el crecimiento para multiplicar el empleo” realizado para Bolivia por el Banco Mundial el año 2006, Bolivia ha tenido en los últimos 50 años un decrecimiento acumulado del PIB *per cápita* de 1%. Comparando con el desempeño de los demás países, el crecimiento de Bolivia es al menos preocupante.

Cuadro 1
Crecimiento del PIB real *per cápita* para países seleccionados (1950-2000, en porcentajes)¹

Países en desarrollo			Países industrializados		
	Crecimiento anual promedio	Crecimiento acumulado 1950-2000		Crecimiento anual promedio	Crecimiento Acumulado 1950-2000
Argentina	1.1	73	Australia	2.1	183
Bolivia	-0.02	-1	Austria	3.5	458
Brasil	3	338	Bélgica	2.8	298
Chile	2.2	197	Canada	2.2	197
Colombia	1.8	144	Dinamarca	2.3	212

¹ Fretes-Cibils, Vicente y Carrizosa, Mauricio. Redoblando el crecimiento para multiplicar el empleo (2006). Banco Mundial. Pág. 42.

Costa Rica	1.7	132	Francia	2.9	318
Ecuador	1.5	111	Irlanda	3.7	515
México	2.2	197	Italia	3.4	432
Paraguay	1.4	100	Japón	4.9	993
Perú	1.2	82	Portugal	4	611
Uruguay	1.2	82	Noruega	2.9	318
Venezuela	0.2	11	España	3.8	545
Corea del Sur	5.4	1287	Suecia	2.3	212
Taiwán	6.3	2022	Reino Unido	2.2	197
Tailandia	3.9	577	Estados Unidos	2.3	212

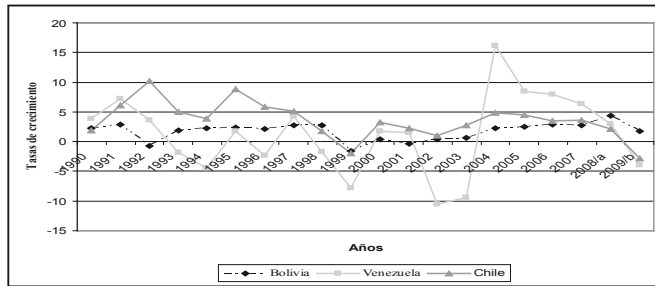
Fuente: BM calculado sobre Cuadros Penn World

Problemática

Por mucho tiempo ha existido la idea de que los países con grandes reservas de recursos naturales tienen una gran ventaja con respecto a los que no los tienen o los tienen escasamente. Esto se debe en gran medida a la idea de que la abundancia de recursos naturales incrementa la riqueza de un país y su capacidad de poder de compra, por lo que se esperaría que la abundancia de recursos incremente también la inversión y en consecuencia las tasas de crecimiento en el largo plazo. Sin embargo, esto no se cumple en la realidad; al contrario, pareciera existir evidencia de que la abundancia de recursos es un freno para el crecimiento económico.

Sachs y Warner, en su trabajo *Natural Resource Abundance and Economic Growth* (1995), demuestran empíricamente esta teoría al analizar el caso de 20 países con grandes exportaciones de recursos naturales (hidrocarburos, minería y agricultura) en proporción a su PIB. Los autores concluyeron que la abundancia de recursos naturales deprime el crecimiento. Lo que queda ahora es responder a la incógnita: ¿Por qué países con grandes exportaciones de recursos naturales, como Bolivia, presentan tasas de crecimiento tan bajas?

Gráfico 2: Tasas de crecimiento del PIB *per cápita* a precios constantes: Bolivia, Venezuela y Chile (en porcentajes)



Fuente: CEPAL

Si bien la teoría sobre la “maldición de los recursos naturales” propuesta por Sachs y Warner, a primera vista, podría explicar de buena manera casos como los de Bolivia o Venezuela, cuando uno analiza las condiciones y los desempeños de otros países con características similares, como Chile o Noruega, surgen más dudas. Chile es el país con los más altos índices de desarrollo humano y con tasas de crecimiento más altas de la región. Sin embargo, más del 50% de sus exportaciones responde a la explotación de cobre, lo que lo convierte en uno de los países exportadores de cobre más importantes del mundo.

Por otra parte, en 1960 Noruega era el país escandinavo más atrasado y con tasas de crecimiento más bajas con respecto a sus similares, Dinamarca y Suecia. Sin embargo, en 1970 Noruega encontró enormes reservorios de petróleo y en casi 20 años logró superar a todos los países escandinavos, logrando así los niveles de vida más altos y el PIB *per cápita* más alto de la región escandinava (Røed, 2004).

De esta manera, las conclusiones del trabajo realizado por Sachs y Warner no se aplican a todas las economías con abundantes recursos. En ese sentido, se puede evidenciar claramente que existe una dicotomía en el desempeño de las economías con abundantes recursos naturales. Por una parte, se muestra un desempeño económico basado en la explotación de estos recursos, con tasas de crecimiento altas e índices de desarrollo importantes (Noruega o Chile). Por otra, se muestra un patrón de crecimiento extractivista similar pero con tasas de crecimiento bajas e índices de desarrollo paupérrimos (Bolivia o Venezuela).

Las preguntas que surgen ahora son: ¿a qué se debe este fenómeno? ¿Por qué algunas economías con abundantes recursos parecen surgir hacia el progreso y otras no? En este

sentido, Røed (2004) explica que la estructura de las instituciones, tanto políticas como económicas, es determinante e imprescindible para el crecimiento de cualquier país. El autor afirma que estas instituciones son aun más importantes en países en donde se tiene un gran flujo de recursos proveniente de la explotación de recursos naturales.

En la última década ha surgido un nuevo interés por el rol que juegan las instituciones en el desempeño de las economías. Douglass North, uno de los exponentes más importantes de la economía institucional de los últimos tiempos afirma que las instituciones son las reglas de juego que existen en una sociedad. Más formalmente, son las limitaciones ideadas por el ser humano que dan forma a las interacciones humanas. Según el autor, estas instituciones estructuran los incentivos bajo los cuales se realizan los intercambios en la sociedad. Al final, el cambio institucional determina la forma en la que las sociedades evolucionan a través del tiempo, y, por tanto, son determinantes para explicar los patrones de crecimiento de un país (North, 1990).

La presente investigación analizará la relación que existe entre el desempeño económico de los países intensivos en la exportación de recursos naturales y su calidad institucional.

Economía institucional: el modelo de North

Instituciones

Como se mencionó anteriormente, las instituciones son las reglas de juego que rigen una sociedad, o dicho de otra manera, son las limitaciones ideadas por la humanidad que dan forma a la interacción humana. Por tanto, estas instituciones estructuran los incentivos en el intercambio, ya sea político, social o económico. Al final, el cambio institucional da forma a la manera como las sociedades evolucionan en el tiempo, y por tanto es clave para entender su comportamiento a través de la historia. Sin embargo, la actual teoría económica no ha creado un marco analítico que permita integrar un análisis sobre el rol que tienen las instituciones en el desempeño económico. En este sentido, North provee de manera brillante este marco y permite relacionar las instituciones con el desempeño económico.

Las instituciones reducen la incertidumbre, ya que otorgan una estructura para el diario vivir. Son guías para la interacción humana y varían de acuerdo a los países. En definitiva, las instituciones definen y limitan el abanico de oportunidades de los individuos. Estas instituciones

pueden ser formales, tales como reglas o leyes, o informales, tales como convenciones o códigos de comportamiento. Estas limitantes institucionales determinan lo que los individuos estamos prohibidos de hacer y bajo qué condiciones podemos realizar ciertas actividades. Por tanto, las instituciones son el marco bajo el cual se genera toda interacción humana. Un aspecto fundamental del funcionamiento institucional se refiere al precio que implica detectar las violaciones a tales normas y a la severidad con la cual se castigan.

Se debe notar que existe una diferencia entre instituciones y organizaciones. Podríamos decir que las instituciones son las reglas de juego y las organizaciones son los jugadores, por tanto, debemos diferenciar las reglas de los jugadores. Las organizaciones están conformadas por entidades políticas (partidos, Senado, etc.), económicas (empresas, cooperativas, etc.), sociales (iglesias, clubs, asociaciones) y educativas (colegios, universidades).

El marco institucional determina la existencia de tales organizaciones y cómo éstas evolucionan en el tiempo. A su vez, se crea un círculo en el cual las organizaciones también determinan la forma en la cual el marco institucional se desarrolla en el tiempo. Por tanto, se debe hacer énfasis en la interacción entre instituciones y organizaciones.

Al mismo tiempo, el rol principal de las instituciones es reducir la incertidumbre, proporcionando una estructura estable (no necesariamente eficiente) para la interacción humana. El hecho de que las instituciones sean estables no significa que éstas no cambien. De hecho, las instituciones (reglas de juego) están en un cambio continuo. Este cambio institucional es un proceso complicado porque implica cambios en leyes, reglas informales o en la efectividad del cumplimiento de estas normas.

Sin embargo, si bien las reglas formales de una sociedad pueden ser cambiadas de la noche a la mañana como resultado de decisiones políticas o judiciales, las limitaciones informales de la sociedad, que están arraigadas en la cultura y las costumbres, son mucho menos fáciles de transformar. Estas limitaciones culturales conectan el pasado con el presente y el futuro, y por tanto son esenciales para explicar el patrón histórico.

En este sentido, existen diversos patrones históricos que han determinado el rumbo de las distintas sociedades y sus conocidas divergencias. Un ejemplo de esto es el desempeño económico de Chile y Bolivia que anotamos anteriormente. Así, el hecho de que existan economías ricas y pobres, o países desarrollados y subdesarrollados es en parte consecuencia de estos patrones.

Según North, la explicación se centra en las diferencias entre instituciones, organizaciones y la relación entre éstas, ya que determinan la dirección del cambio institucional. Las instituciones, junto con las ideas básicas de la teoría económica, determinan las oportunidades en una sociedad. Las organizaciones son creadas para aprovechar estas oportunidades, y así como las organizaciones evolucionan, las instituciones también. De esta forma, el patrón del cambio institucional está determinado por: (1) la relación entre instituciones y organizaciones; en donde éstas últimas evolucionan como consecuencia de los incentivos provistos por las instituciones y (2) el proceso de retroalimentación por medio del cual los individuos perciben y reaccionan frente a cambios en su abanico de oportunidades.

Los incentivos que otorga el marco institucional en muchas de las economías subdesarrolladas en la actualidad están caracterizados por oportunidades políticas y económicas dirigidas hacia la promoción de actividades de redistribución y creación de monopolios en detrimento de la promoción de actividades productivas y competitivas. Esto, en vez de crear mayores oportunidades para los individuos, las restringe. En consecuencia, las organizaciones que se forman en este marco institucional se vuelven más eficientes en crear una sociedad cada vez más improductiva y por ende con instituciones menos dirigidas hacia la creación de actividades productivas.

Comportamiento humano e instituciones

Si bien la teoría económica basada en el comportamiento racional ha logrado innumerables éxitos en la explicación del fenómeno económico, presenta deficiencias en la explicación de la conducta humana. En este sentido, existen dos puntos importantes: (1) La motivación, que es clave en la descripción del comportamiento humano, ya que el individuo no sólo actúa conforme a una actitud maximizadora, sino también con motivaciones de justicia, “*free riding*” y demás; (2) El ambiente; debido a que los modelos de los individuos son subjetivos (a causa de que se realizan con información incompleta) existe la necesidad de crear patrones (regulares) de interacción que nos permitan mitigar la incertidumbre y complejidad del mundo. A estos patrones los denominamos instituciones.

Costos de transacción

La teoría económica, desde Smith hasta nuestros días, no introduce en sus modelos los costos inherentes al proceso de intercambio. La teoría de instituciones que exponemos se basa en la teoría del comportamiento humano, que expusimos anteriormente, y la teoría de costos de transacción, que expondremos a continuación. La clave de los costos de transacción son los costos de información. Estos últimos, consisten en: (1) los costos de medición, que se refieren a los costos inherentes a la determinación de los atributos sobre lo que realmente se va a transar y (2) los costos incurridos en la protección de derechos (*property rights*) y el monitoreo de tales acuerdos (cumplimiento de las normas). Estos costos de medición y monitoreo son la base de las instituciones tanto sociales y políticas como económicas.

Como estos costos de transacción son parte de los costos de producción, es necesario modificar la relación de producción. Los costos de producción totales están conformados por: (1) el gasto en *inputs* de tierra, trabajo y capital orientados hacia la transformación física de un bien, y (2) los gastos de transacción, protección, definición y cumplimiento (monitoreo) de los derechos de propiedad de dichos bienes. Por tanto, los costos de producción son la suma de los costos de transformación y transacción.

Un aspecto importante sobre los costos de transacción se centra en la determinación de los costos de medición. Debido a que el valor de intercambio es la suma de distintos y variados atributos englobados en un bien o servicio, existe un costo en medir y determinar tales atributos. De manera más general, podemos decir que los *commodities*, servicios y el desempeño de los individuos tienen innumerables atributos, y éstos varían de un individuo a otro. La medición de estos atributos es costosa y se refleja en los costos de información. Como en la realidad existen asimetrías de información entre los agentes, la combinación de éstas con el comportamiento humano señalado en el acápite anterior tiene implicaciones importantes en la teoría económica y el estudio de instituciones.

Si bien hasta ahora hemos hecho énfasis en el análisis de los costos de medición, éstos, junto a los costos de monitoreo, determinan los costos de transacción. Como vimos, los costos de medición son definidos por la variedad de atributos que un bien puede tener. Debido a que se destinan recursos para cuantificar estos atributos, son necesarios además mecanismos de ejecución o monitoreo que garanticen que dichos atributos se cumplan. Este control puede darse por medio de códigos de conducta, sanciones sociales o a través del Estado.

Si no existiera una base institucional sólida que enmarque lo anteriormente discutido, el individuo tendría incentivos para anular o no respetar cualquier tipo de intercambio debido a la incertidumbre que existiría en que el otro agente cumpla o no con el acuerdo.

Limitaciones informales

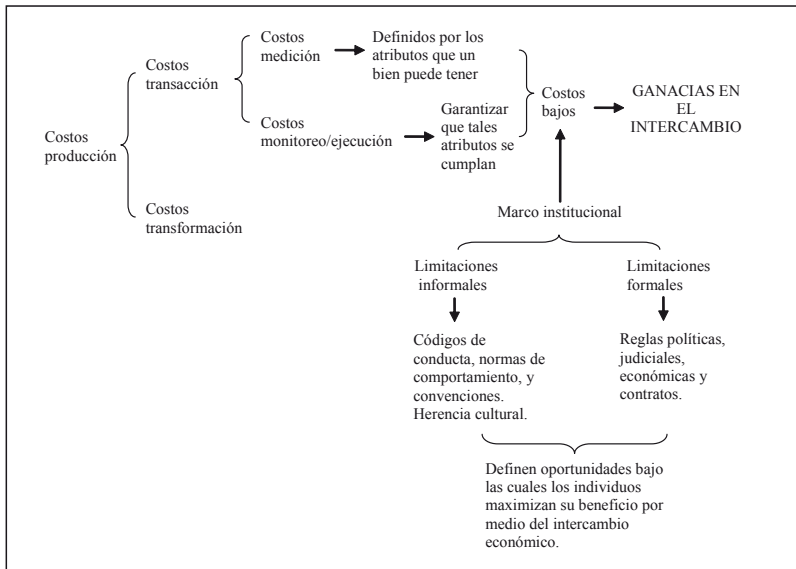
La mayoría de las veces creemos que la vida y la economía son ordenadas por reglas formales (leyes). Sin embargo, estas reglas formales son tan sólo una pequeña parte (aunque muy importante) del conjunto de limitaciones que existen en la sociedad. En este sentido, veremos que toda interacción humana se rige por reglas informales. Las reglas informales se refieren a códigos de conducta, normas de comportamiento y convenciones. Estas reglas informales son las guías para la elección en las interacciones diarias. Cometeríamos un error en identificar a este tipo de reglas como simples apéndices de las reglas formales, pues no lo son. Esto se puede evidenciar en los diversos resultados que originó la aplicación de reglas formales o constituciones iguales en diferentes sociedades.

Este tipo de limitaciones son parte de la herencia cultural de una sociedad. Si realizamos un pequeño análisis introspectivo, veremos que la omnipresencia de estas reglas informales es indiscutible. Como éstas son mecanismos que facilitan la interacción humana, podemos decir que: (1) son extensiones, elaboraciones y modificaciones a las reglas formales; (2) son normas de comportamiento socialmente sancionadas, y (3) son fuerzas internas que dictan estándares de conducta.

Limitaciones formales

La diferencia entre las limitaciones formales e informales es de grado. Unas se enfocan en la escritura de constituciones y leyes; las otras engloban costumbres, tabúes y tradiciones. Las reglas formales pueden complementar e incrementar la efectividad de las limitaciones informales. Este tipo de limitaciones pueden también disminuir los costos de información, monitoreo y control. Al mismo tiempo, las reglas formales pueden ser promulgadas para modificar, revisar o reemplazar limitaciones informales.

Diagrama 1: Instituciones y costos de producción



Fuente: Elaboración propia

Ejecución y monitoreo

Los mecanismos de monitoreo o ejecución son por definición imperfectos. Esta imperfección juega un papel importante en los costos de transacción y en las formas en que se realizan los contratos. La incapacidad en desarrollar mecanismos de ejecución efectivos y de bajo costo es el motivo más importante del estancamiento y subdesarrollo de los países. En este sentido, cuando los costos de medición son altos y no existen garantías de ejecución, los incentivos para hacer trampa, estafar e incumplir los acuerdos superan los incentivos de comportamiento cooperativo. Por este motivo, queda claro que para que existan ganancias en el intercambio, y por tanto comportamiento cooperativo, es necesaria la existencia de un tercer agente (como el Estado) que cuente con mecanismos de ejecución eficientes.

En países desarrollados existen mecanismos judiciales en los cuales los agentes tienen plena confianza, pues existe seguridad de que los resultados no serán determinados por intereses privados. En cambio, en los países subdesarrollados, en los cuales las instituciones son débiles, la ejecución y cumplimiento de estos mecanismos se define por un ambiente de incertidumbre,

caracterizado no sólo por los vacíos legales, sino también por el comportamiento parcial de este tercer agente (Estado) y la corrupción.

Instituciones, costos de transacción y transformación

Ahora que analizamos la relación entre las instituciones, los costos de transacción y el intercambio, veremos cuál es la relación entre las instituciones y la producción de bienes y servicios. En economías donde las instituciones son ineficientes, los efectos no sólo se limitan al incremento de los costos de transacción, se extienden también a la utilización de tecnologías con capital fijo mínimo y que no implican acuerdos de largo plazo, todo esto debido a la inseguridad resultante de los derechos de propiedad.

Si comparamos los costos de transacción entre los países subdesarrollados y los países desarrollados, vemos que en los primeros estos costos son mucho más altos. Esto sucede porque el marco institucional en estos países carece de una estructura formal que apunte a mercados eficientes. Sin embargo, en estas economías subdesarrolladas existen sectores informales que proveen una estructura para el intercambio. Si bien esta estructura se caracteriza por altos costos que frenan el intercambio, ése no es el principal problema. El problema central se asienta en que este tipo de marco institucional determina la estructura básica de producción, la cual tiende a perpetuar el subdesarrollo.

Las empresas encargadas de la producción existen gracias a los incentivos definidos por el conjunto de limitaciones en la economía. Cuando existen derechos de propiedad inseguros, leyes de ejecución pobres, barreras a la entrada y restricciones monopolísticas, las empresas tenderán a tener horizontes de tiempo muy cortos, capital fijo mínimo y una escala muy pequeña. Bajo este marco, las actividades más rentables serán aquellas dedicadas hacia la redistribución de riqueza o el mercado negro. Las únicas empresas grandes con capital fijo considerable ven la luz bajo la sombra del Estado, en donde la protección, el subsidio y la ineficiencia son denominadores comunes.

Teoría de instituciones y la maldición de los recursos

Para entender más el protagonismo de la calidad (eficiencia) de las instituciones, necesitamos enfocarnos en la lucha que existe entre la producción y las formas especiales del rentismo. Para esto explicaremos el modelo de Mehlum, Moene y Torvik (2006). Este modelo

afirma que cualquier forma de rentismo es siempre dañina para el crecimiento económico, pero no en el mismo grado. Así, aquí analizaremos dos casos: (1) en que la producción y el rentismo son actividades competitivas y (2) en que la producción y el rentismo son actividades complementarias.

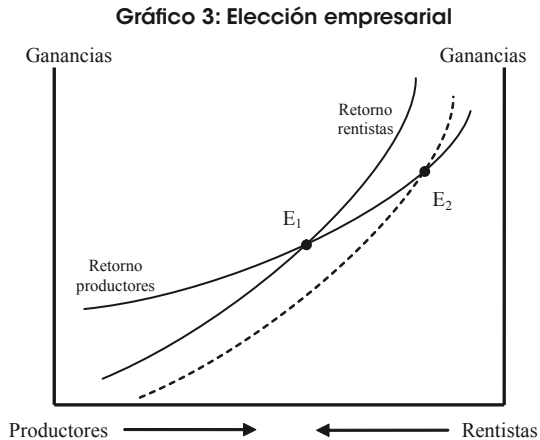
La producción y el rentismo serán actividades competitivas si: (a) las actividades rentistas más efectivas están fuera del aparato productivo de la economía y (b) están en manos de políticos y hacedores de política. En este caso, las actividades rentistas serán efectivamente rentables si es que las instituciones son de mala calidad o ineficientes. Por ejemplo, democracias disfuncionales al crecimiento invitan a la apropiación política de los recursos; la no transparencia invita a la corrupción; derechos de propiedad débiles invitan a expropiaciones, etc. Todas estas formas de malversación de riqueza son posibles gracias a instituciones de mala calidad o “instituciones transgresoras”.

Cuando las instituciones son transgresoras es una desventaja ser productor en cuanto se refiere a la búsqueda de financiamiento proveniente de la renta de los recursos naturales. En cambio, cuando las instituciones son de mejor calidad o “protectoras”, es difícil ser rentista, a menos que se sea un verdadero productor. En este sentido, el cumplimiento de la ley, una calidad burocrática buena y baja corrupción en el Gobierno garantizarían que la búsqueda de rentas provenientes de los recursos naturales sea por causa legítima. Aquí, la producción y rentismo son actividades complementarias.

El Gráfico 3 muestra cómo los retornos de productores y rentistas están relacionados con la decisión que los empresarios toman en cuanto a ser productores o rentistas. El eje X de este gráfico representa el total de empresarios en la economía. De izquierda a derecha se muestra el número de empresarios que deciden ser productores, y de derecha a izquierda, el número de empresarios que deciden ser rentistas. En el eje Y se muestran los niveles de ganancia o retorno. Para los productores, la única forma de generar mayores ganancias es incrementando el número de productores, ya que esto incrementa la demanda. Por otra parte, la única manera de que los rentistas saquen mayores ganancias es que el número de rentistas se reduzca, es decir, que una parte de los rentistas se transforme en productores.

Asumimos también que la curva de retorno de los rentistas es más parada que la de los productores, debido a que es mucho más dañino para los rentistas que para los productores el hecho de que un productor se transforme en rentista. Esto sucede porque los retornos de los rentistas están inversamente relacionados con el número de rentistas en la economía.

Otro aspecto importante se refiere al punto de intersección entre las dos curvas E_1 , pues muestra el momento en el que la elección de los empresarios entre producir y ser rentistas es tal, que ninguno tiene el incentivo de moverse de donde está. Por tanto, es una situación de equilibrio.

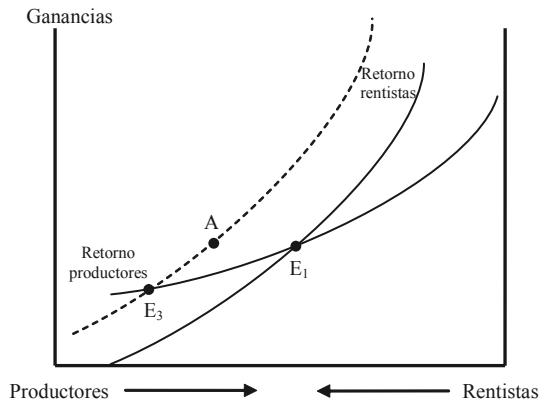


En el punto E_2 existen más productores y menos rentistas, pero ambos tienen unos retornos más altos. Éste es el efecto de un cambio institucional que restringe la actividad rentista; paradójicamente, los rentistas que quedan se encuentran en mejor posición. La razón para que esto ocurra es que un cambio institucional alienta a que los rentistas se conviertan en productores, Esto reduce el número de rentistas en la economía, pero incrementa su rentabilidad.

♦ **Instituciones transgresoras**

Consideremos ahora una economía que descubre importantes reservas de recursos naturales. Bajo un contexto de instituciones transgresoras, estos recursos se convierten en una nueva fuente de ingreso para los rentistas, desplazando así la curva de retorno de los rentistas hacia arriba.

Gráfico 4: Rentas por recursos naturales con instituciones transgresoras

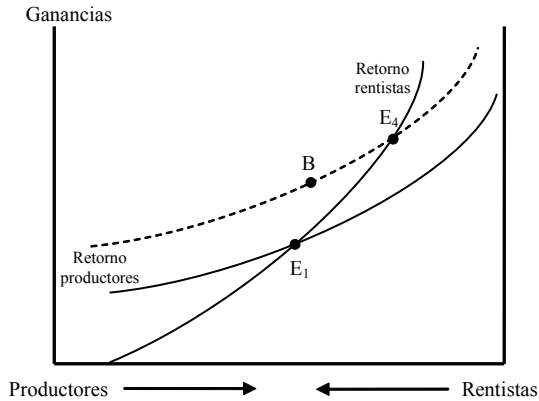


El punto de equilibrio se traslada a E_3 , donde existen más rentistas, menos productores y menores ganancias para todos. De esta manera nos encontramos frente a una maldición de los recursos naturales, que provoca que el descubrimiento de nuevos recursos naturales lleve a una situación peor, ya que reduce el ingreso y las ganancias de todos. Esta paradoja se puede explicar porque el descubrimiento de nuevos recursos reduce la producción y el costo de oportunidad de ser rentista. El descubrimiento de nuevos recursos alienta a los productores a convertirse en rentistas. Como resultado, el retorno de los empresarios se reduce, y esto alienta aun más al rentismo.

Esto se refleja en el punto A, donde el retorno de los productores ha caído más allá de su nivel original, razón por la cual el retorno para los rentistas sigue siendo mayor que el de los productores. Con instituciones de mala calidad, mayores recursos atraen a más empresarios hacia el rentismo, carcomiendo cada vez más los incentivos para producir.

♦ **Instituciones protectoras**

Gráfico 5: Rentas por recursos naturales con instituciones protectoras

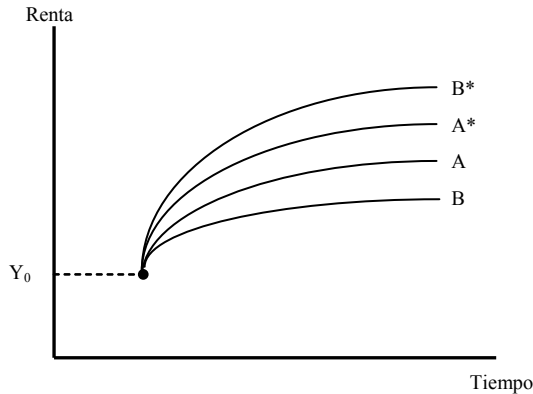


Consideremos ahora el caso opuesto, cuando las instituciones son de buena calidad y protegen al productor. El descubrimiento de nuevos recursos naturales provee una nueva fuente de financiamiento para los productores, incrementando los retornos de producir.

Como se ve en el gráfico, luego del descubrimiento de nuevos recursos naturales, el equilibrio se traslada al punto E_4 , donde existen más empresarios y menos rentistas. Un aspecto interesante es que el incremento total en los retornos es mucho mayor que la entrada de recursos provenientes de los nuevos yacimientos. La ganancia en retornos que viene por el ingreso de estos nuevos recursos se refleja en la distancia $E_1 - B$. Sin embargo, estos rendimientos se incrementan aun más (punto $B - E_4$) debido a que, mientras más productores existan, los retornos se incrementarán, y esto a su vez atraerá a más productores. Cuando se tiene instituciones de buena calidad, los recursos naturales estimulan la producción, y por tanto el crecimiento.

♦ Patrones de crecimiento

Gráfico 6: Patrones de crecimiento



Para ilustrar las implicaciones del modelo anteriormente expuesto sobre los patrones de crecimiento, simularemos cuatro países. El país A tiene pocos recursos naturales pero cuenta con instituciones “transgresoras”. El país A^* es un país con pocos recursos naturales e instituciones “protectoras”. El país B tiene grandes recursos naturales e instituciones “transgresoras”. El país B^* es un país con grandes recursos naturales y con instituciones “protectoras”.

Asumimos que los cuatro países tienen un nivel inicial igual de ingreso Y_0 . En los gráficos anteriores hemos probado que los países con buenas instituciones tienen un desempeño más alto que los países con instituciones de mala calidad. De esta forma está claro que el país B^* tiene un crecimiento más alto que B. Al mismo tiempo, recordemos que en un país con malas instituciones y grandes recursos naturales éstos se convierten en una maldición. Tenemos que:

Comenzando en un punto cero en el que los ingresos son iguales, un país sin recursos como A tendrá un crecimiento más alto que un país con grandes recursos, como B. Sin embargo, cuando los países tienen buenas instituciones, el comportamiento cambia. Bajo este contexto, el país B^* tendrá un crecimiento más alto que el país A^* . En este modelo, los países con abundantes recursos naturales se convierten en grandes ganadores o grandes perdedores (B^* y B).

Datos de panel

Esta sección estará enfocada hacia la comprobación empírica de las teorías desarrolladas anteriormente, mediante una estimación de datos de panel. En este sentido, se intentará hallar y cuantificar, mediante un análisis econométrico, la incidencia de la calidad institucional en el crecimiento económico de países intensivos en la exportación de recursos naturales, como es el caso boliviano. El periodo de análisis abarcará 13 años, desde 1995 hasta 2007.

Una vez captados los principales países productores de recursos naturales en el mundo, se procedió a la verificación de su calidad como “intensivos en la exportación de recursos naturales”. Siguiendo a Sachs y Warner (1995), definimos que un país es intensivo en la exportación de recursos naturales si el porcentaje de sus exportaciones de recursos naturales (minerales e hidrocarburos) representa al menos el 10% de su PIB.

Finalmente, se revisó la disponibilidad de datos estadísticos. A este punto llegaron veinticinco de veintiocho países intensivos en la exportación de recursos naturales, los cuales son: Arabia Saudí, Australia, Bahrein, Bolivia, Camerún, Canadá, Chile, Ecuador, Indonesia, Irán, Kazakhstan, Kuwait, Libia, Malasia, Mongolia, Nigeria, Noruega, Omán, Perú, Qatar, Rusia, Siria, Trinidad y Tobago, Venezuela y Yemen.

Especificación de variables

Con el fin de obtener una estimación coherente y consistente, las variables utilizadas en la estimación por datos de panel fueron obtenidas de una fuente común, por lo que se garantiza homogeneidad en la información. A continuación se mostrará un resumen de las variables utilizadas.

Cuadro 2
Resumen de variables

Variable dependiente	Variables explicativas				
Crecimiento PIB real	Exportaciones de RRNN	Inversión	Gasto público	Indicadores de gobernanca	Población
Descripción de las variables					
Crecimiento del producto interno bruto per cápita en términos reales (para cada país de la muestra). Periodo 95-07.	Exportaciones de recursos naturales (hidrocarburos y minería) como porcentaje del PIB (para cada país de la muestra). Periodo 95-07.	Inversión en capital fijo como porcentaje del PIB. Resultado de la sumatoria de la formación bruta de capital y la variación en existencias (para cada país de la muestra). Periodo 95-07.	Gasto público como porcentaje del PIB (para cada país de la muestra). Periodo 95-07.	Seis indicadores de gobernanca que evalúan aspectos referidos a la calidad institucional (para cada país de la muestra). Periodo 95-07.	Población total de cada país (para cada país de la muestra). Periodo 95-07.
Fuente: FMI-IFS	Fuente: IFS, WTO	Fuente: IFS	Fuente: IFS	Fuente: BM-WGI	Fuente: Unicef

Con respecto a los indicadores de gobernanca, se utilizó información estadística encontrada en The Worldwide Governance Indicators (WGI) Project², dependiente del Banco Mundial. Este programa logró formular seis indicadores agregados para 212 países, que evalúan aspectos fundamentales de gobernanca. En este sentido, es necesario definir gobernanca como “... las tradiciones e instituciones por medio de las cuales la autoridad de un país se ejerce” (Kaufmann *et al.*, 1999). Debido a que estos indicadores evalúan aspectos fundamentales de lo que son las “tradiciones e instituciones de un país”, estos indicadores se considerarán como aproximaciones válidas de lo que es la calidad institucional de cada país para esta investigación. Por este motivo se asumirá que tales indicadores reflejan la calidad institucional desde distintos ángulos, los mismos que se explicarán a continuación.

De estos seis indicadores, los primeros dos evalúan el proceso bajo el cual los gobiernos son elegidos, monitoreados y cambiados. Estos indicadores son:

² <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp>

1. Libre expresión y rendición de cuentas; este primer indicador mide el grado en que los ciudadanos del país pueden participar en la elección de su Gobierno, así como la libertad de expresión, la libertad de asociación y la libertad de prensa.
2. Estabilidad política y ausencia de violencia; este indicador mide la percepción de la probabilidad de que el Gobierno sea desestabilizado o derrocado por medios inconstitucionales o violentos en un determinado país. En este sentido, como muestra Laserna (2005) en su estudio sobre el rentismo en Bolivia, la debilidad institucional del Estado y su incapacidad de establecer y resguardar los derechos de las personas son fuentes claves del rentismo. Este rentismo, como afirma el autor, tiene su principal reflejo en los conflictos sociales. Por tanto, la existencia de conflictos sociales puede ser interpretada como acciones rentistas frente a un marco institucional débil, tal como se mencionó en el marco teórico. En consecuencia, dado que estos indicadores cubren un rango de calificación entre -2.5 a 2.5 (interpretando 2.5 como estabilidad política y ausencia de violencia perfecta), valores negativos en este indicador representarán un marco institucional ineficiente.

Los indicadores tres y cuatro evalúan aspectos referidos a la capacidad del Gobierno para formular e implementar políticas. Estos son

3. Efectividad gubernamental; mide la calidad de los servicios públicos, la calidad de la administración pública y el grado de su independencia a presiones políticas. Además, mide la calidad de la formulación de políticas, su implementación y la credibilidad del compromiso del Gobierno con respecto a tales políticas
4. Calidad regulatoria; mide la capacidad del Gobierno para formular y aplicar políticas y reglamentaciones acertadas que permitan y promuevan el desarrollo del sector privado.

En este sentido, como se mencionó en el marco teórico, los incentivos que otorga el marco institucional en muchas de las economías subdesarrolladas en la actualidad están caracterizados por oportunidades políticas y económicas dirigidas hacia la promoción de actividades de redistribución y creación de monopolios, en detrimento de la promoción de actividades productivas y competitivas dirigidas por un sector privado sólido. Estos marcos institucionales ineficientes que impulsan actividades redistributivas se verán reflejados en valores muy bajos de estos dos indicadores.

Finalmente, los últimos dos indicadores reflejan el respeto de los ciudadanos y el estado a las instituciones que gobiernan la interacción económica y social entre ellos. Estos son

5. Estado de Derecho; mide el grado en que los agentes confían y acatan las normas de la sociedad. En particular, la calidad de la ejecución de contratos, la policía y los tribunales
6. Control de la corrupción; mide el grado en que el poder público ejerce funciones para obtener beneficios personales, incluidas formas de pequeña y gran escala de corrupción, así como la “captura” del Estado por parte de minorías selectas e intereses privados.

Estos dos últimos indicadores tienen una relación muy estrecha con los mecanismos de monitoreo o ejecución que se explicaron anteriormente. Como se mencionó, es necesaria la intervención imparcial del Estado que garantice que los acuerdos se cumplan por medio de mecanismos de ejecución y monitoreo eficientes. Cuando los costos de monitoreo y ejecución son muy altos, estos mecanismos son ineficientes y no generan garantías para el intercambio (cooperativo) en la economía. En un ambiente así se podrá decir que las instituciones son de mala calidad. Por tanto, cuando los valores de estos dos indicadores son muy bajos, significa que el Estado no garantiza el cumplimiento de los mecanismos de ejecución y monitoreo de manera imparcial, y, por tanto, la calidad institucional no es buena.

Es importante aclarar la fuente de estos indicadores de gobernanza. La fuente básica fueron encuestas realizadas a individuos, empresas domésticas, organizaciones no gubernamentales (ONG's) y agencias comerciales evaluadoras de riesgo, las cuales cuentan con conocimiento de primera mano sobre la situación de gobernanza de cada país. También se capturaron las percepciones de los analistas país de cada agencia multilateral de desarrollo (FMI, BM, BID, etc.) establecidas en cada país, logrando capturar así la experiencia de trabajo en los países que asesoran.

Es importante señalar que las fuentes que se utilizaron para la obtención de esta información fueron obtenidas mediante encuestas e impresiones, las cuales por definición son subjetivas. La razón por la que se utilizó información subjetiva para la elaboración de estos indicadores radica en que es imposible encontrar información objetiva sobre temas tan difíciles de cuantificar, como corrupción o derechos de propiedad.

Especificación del modelo: ecuación de crecimiento

El objetivo de esta investigación es poder dar algún acercamiento sobre los determinantes del crecimiento y la calidad institucional en países intensivos en la exportación de recursos naturales, como es el caso de Bolivia. En este sentido, ahora se expondrá la ecuación de crecimiento que se utilizó en la estimación econométrica por datos de panel, que nos permitió llegar a tener alguna evidencia empírica sobre lo anteriormente expuesto. La ecuación de crecimiento es:

$$CREC_{95-07} = c + \beta_1 Inv_{95-07} + \beta_2 Gasto_{95-07} + \beta_3 ExpR.N._{95-07} + \beta_4 Pob_{95-07} + \beta_5 Inst(proxy)_{95-07} + \varepsilon$$

Como se ve, asumimos que el crecimiento real *per cápita* es una función de la inversión privada (como porcentaje del PIB), el gasto público (como porcentaje del PIB), las exportaciones de recursos naturales (como porcentaje del PIB), la población total de cada país y un proxy de calidad institucional para los 25 países dentro de nuestra muestra. En este sentido, debido a que existen correlaciones muy altas entre los indicadores de gobernancia y para evitar problemas de multicolinealidad, asumimos que todos los indicadores contienen más o menos la misma información. Debido a que cada indicador refleja de gran forma la misma información, tomamos en cuenta sólo un indicador como un proxy de calidad institucional para nuestra estimación. El indicador que se tomó en cuenta fue el que mejor se ajustó al modelo. El término ε representa el error del modelo e incluye las variables omitidas en el modelo.

Antes de realizar la estimación se realizó un test de Hausman, para ver si una estimación de efectos fijos es más adecuada, o, en caso contrario, una estimación de efectos aleatorios. Al final, la prueba nos dio evidencia suficiente para concluir que la estimación más conveniente es la de efectos fijos. Ésta considera que existe un término constante distinto para cada país y supone que los efectos individuales son independientes entre sí. En este modelo asumiremos que las variables explicativas (inversión, gasto, exportaciones de recursos naturales, población y calidad institucional) afectan por igual a todos los países dentro de la muestra, y que éstas se diferencian por características propias de cada una de ellas, medidas por medio del intercepto. La estimación resultante fue:

Cuadro 3
Resultados de la estimación econométrica

Dependent Variable: CREC				
Method: Panel Least Squares				
Date: 05/27/10 Time: 12:31				
Sample (adjusted): 1996 2007				
Periods included: 10				
Cross-sections included: 25				
Total panel (unbalanced) observations: 227				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.775589	0.145003	-5.348771	0.0000
INV_PIB	0.664751	0.223281	2.977190	0.0033
EXP_RN_PIB	0.426208	0.154099	2.765812	0.0062
GASTO_PIB	0.891720	0.460838	1.934996	0.0544
POB_MILL	0.011209	0.003191	3.512498	0.0006
IND_3	0.129123	0.054596	2.365059	0.0190
		Effects Specification		
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.302820	Schwarz criterion		-0.845102
Adjusted R-squared	0.200190	Hannan-Quinn criter.		-1.115093
F-statistic	2.950587	Durbin-Watson stat		1.480199
Prob(F-statistic)	0.000005			

Fuente: Elaboración propia

Resultados

Como se puede ver, los resultados de la estimación econométrica dan evidencia sobre la existencia de una relación positiva entre la calidad institucional (reflejada por medio del indicador 3) y el crecimiento económico en términos *per cápita* (variable dependiente). Sin bien el coeficiente de dicha variable no es muy alto, es significativo. Este resultado constituye una evidencia clara sobre la importancia de la calidad institucional en el crecimiento de las economías.

Por otra parte, vemos que la inversión, las exportaciones de recursos naturales y el gasto público juegan un papel determinante en el crecimiento de estas economías. Esto se puede evidenciar mediante los coeficientes y los niveles de significancia altos de estas variables.

Cuadro 4
Resumen de Resultados

Variable dependiente	Variables explicativas				
Crecimiento	Inversión	Exp. RRNN	Gasto	Población	Instituciones
Signo	+	+	+	+	+
Impacto	Fuerte	Moderado	Fuerte	Bajo	Moderado

Fuente: Elaboración propia

Ahora, si bien está claro que existe una relación positiva y directa entre el crecimiento económico y la calidad institucional, es importante verificar si es que existe alguna relación indirecta entre la calidad institucional y el crecimiento. En este sentido, North nos dice que cuando existe un marco institucional ineficiente se crea un patrón de producción reflejado en inversiones que requieren poco capital físico y son de corto plazo. Este tipo de patrón de producción es el que a la larga define y frena el desarrollo.

Es por esto que ahora veremos cuál es el rol que juega la calidad institucional dentro de la inversión en los países intensivos en la exportación de recursos naturales. Para esto utilizaremos la variable inversión como variable dependiente. Como se puede ver, la estimación está en función de la exportación de recursos naturales, el crecimiento económico y el indicador cuatro como proxy de calidad institucional.

Cuadro 5
Resultados de la estimación econométrica (inversión)

Dependent Variable: INV_PIB				
Method: Panel Least Squares				
Date: 05/27/10 Time: 12:10				
Sample (adjusted): 1996 2007				
Periods included: 10				
Cross-sections included: 25				
Total panel (unbalanced) observations: 227				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.243396	0.009886	24.61906	0.0000
EXP_RN_PIB	-0.088514	0.035529	-2.491352	0.0135
CREC	0.064420	0.020498	3.142683	0.0019
CUATRO	0.026381	0.009669	2.728325	0.0069
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.730491	Mean dependent var	0.219644	
Adjusted R-squared	0.693924	S.D. dependent var	0.066405	
S.E. of regression	0.036738	Akaike info criterion	-3.654958	
Sum squared resid	0.268587	Schwarz criterion	-3.232497	
Log likelihood	442.8377	Hannan-Quinn criter.	-3.484489	
F-statistic	19.97701	Durbin-Watson stat	0.733741	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia

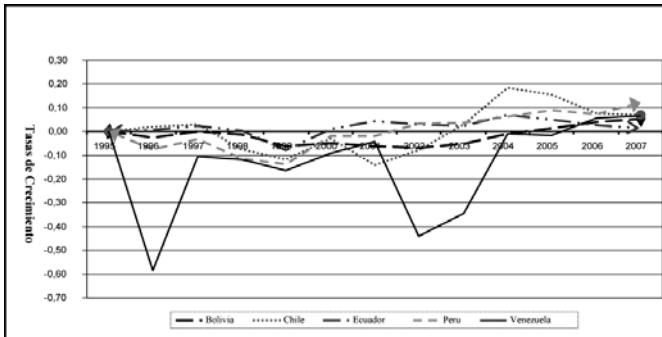
Los resultados muestran que la variable que representa la calidad institucional (indicador 4) tiene una relación significativa y positiva con la inversión. Esto corroboraría las ideas de North, en el sentido de que la inversión, ya sea en capital físico, tecnología o ideas, depende del respaldo que brinde el marco institucional a los derechos que implican estas inversiones.

El caso de Bolivia

En este apartado analizaremos el caso particular de Bolivia. Intentaremos ver cuál es la relación que existe entre el crecimiento real *per cápita*, la exportación de recursos naturales y la calidad institucional en nuestro medio. Como se dijo anteriormente, Bolivia tuvo uno de los desempeños más pobres (si no el más pobre) dentro de nuestra región. En este sentido,

comparando las tasas de crecimiento *per cápita* de Bolivia con las de otros países de la región, como Perú, Venezuela, Ecuador o Chile (todos intensivos en la exportación de recursos naturales), vemos que el desempeño económico de Bolivia deja mucho que desear en los últimos 15 años.

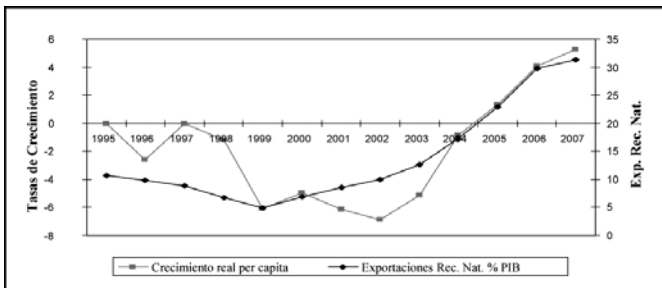
Gráfico 7: Tasas de crecimiento real *per cápita* de países exportadores de recursos naturales de la región (1995-2007)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del FMIHFS

Podemos ver en el Gráfico 8 que en Bolivia, la exportación de recursos naturales y las tasas de crecimiento reales han estado estrechamente ligadas desde 1995 hasta la fecha. Como se puede evidenciar, entre 1995 y el año 2000 estas dos variables tienen una tendencia negativa, pero a partir del año 2001 ambas comienzan a mostrar tendencias positivas. Este resultado prematuro implica que el crecimiento de nuestra economía está fuertemente condicionado por el comportamiento de nuestras exportaciones de recursos naturales.

Gráfico 8: Relación entre crecimiento *per cápita* (en porcentajes) y exportaciones de recursos naturales como porcentaje del PIB en Bolivia (1995-2007)



Fuente: Elaboración Propia en base a datos del FMIHFS

A continuación realizaremos un análisis de cada indicador con respecto a Bolivia. Es necesario aclarar que cada indicador está valorado entre -2.5 y 2.5, donde 2.5 es el puntaje máximo. El primer indicador recopila información sobre la cultura de libre expresión y rendición de cuentas que existe en el país. Como se puede ver, estos indicadores muestran valores muy cercanos a cero en todos los años. Esto implica que en el país la cultura de rendición de cuentas y de responder por lo obrado no es una práctica muy común.

Por otra parte, el segundo indicador evalúa aspectos relacionados con la estabilidad política y la ausencia de violencia. Como se puede ver aquí, los indicadores son todos negativos y van evolucionando de forma creciente. Es decir que, a medida que han pasado los años, desde 1995 hasta 2007, la percepción sobre estabilidad y violencia ha ido deteriorándose cada vez más. Con respecto a la estabilidad política, esta se ha visto muy afectada a partir de los disturbios sociales en el año 2000, la renuncia del ex presidente Gonzalo Sánchez de Lozada, la renuncia del ex presidente Carlos Mesa Gisbert, la posesión del presidente Eduardo Rodríguez Veltzé, hasta el año 2004, cuando asume la presidencia Evo Morales.

Cuadro 6
Indicadores de gobernancia para Bolivia (1995-2007)

Años	Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3	Ind. 4	Ind. 5	Ind. 6
1995						
1996	0,34	-0,20	-0,20	0,81	-0,30	-1,00
1997						
1998	0,27	-0,20	-0,10	0,30	-0,30	-0,40
1999						
2000	0,08	-0,20	-0,30	0,15	-0,40	-0,60
2001	0,07	-0,20	-0,30	0,00	-0,40	-0,90
2002	0,00	-0,60	-0,40	-0,10	-0,50	-0,80
2003	-0,17	-0,67	-0,58	-0,15	-0,61	-0,79
2004	-0,20	-0,11	-0,80	-0,60	-0,90	-0,80
2005	0,13	-0,94	-0,73	-1,00	-0,90	-0,50
2006	0,02	-0,99	-0,79	-1,18	-0,97	-0,49
2007	-0,01	-1,02	-0,81	-1,02	-1,12	-0,47

Fuente: BM-WGI

Con respecto a la evaluación de la ausencia de violencia que hace este indicador, en los últimos años y desde el descubrimiento de importantes yacimientos de hidrocarburos, la

violencia y los disturbios sociales se han incrementado de gran forma, afectando la estabilidad política. En este sentido, existe evidencia empírica sobre el incremento de conflictos sociales paralelamente al descubrimiento de nuevas reservas de gas natural en el país (Laserna, 2006). A medida que las reservas probadas de gas natural se han ido incrementando, los conflictos también se han incrementado de manera creciente.

El tercer indicador evalúa aspectos referidos a la efectividad gubernamental. En este punto, al igual que en el anterior, el indicador tres muestra valores negativos, crecientes y cercanos a uno negativo para el final de los años de la muestra. Esto significa que en los últimos años la percepción sobre la calidad de los servicios públicos y la administración pública en nuestro país ha ido desmejorando cada vez más.

El cuarto indicador evalúa aspectos referidos a la calidad regulatoria y a la promoción del sector privado. En este sentido, los indicadores muestran que entre 1995 y 1999 existe una mejora importante en este tema, ya que los valores son positivos y cercanos a uno. Sin embargo, a partir del año 2000 van en caída hasta el final de la muestra. Esto significa que la percepción de los agentes y empresarios con respecto a la regulación y promoción de empresas que podría dar el Estado está cada más deteriorada. En los hechos esto se puede reflejar en el nivel de inversión que existe en el país. Dado que el Estado no brinda oportunidades ni reglamentaciones que promuevan el desarrollo de un sector privado, el nivel de inversión, que podría utilizarse como una aproximación sobre el comportamiento del sector privado en Bolivia, es prácticamente el mismo que desde hace 15 años.

Por otra parte, el quinto indicador evalúa el Estado de Derecho que existe en el país, es decir, mide el grado en que los agentes y el Estado confían y acatan las normas de la sociedad. En particular, mide la calidad de la ejecución de contratos, la policía y los tribunales. Los indicadores muestran valores negativos cercanos a cero al principio de la muestra, con un comportamiento creciente hacia el final, mostrando valores mayores a uno negativo para el final de la muestra. Esto significa que existe la percepción de que en los últimos 15 años el Estado de Derecho y la confianza en las normas y leyes se ha deteriorado cada vez más en el país.

En definitiva, después de realizar un análisis de cada indicador para Bolivia, podemos decir que la calidad institucional reflejada en estos indicadores de gobernancia va en caída desde 1995 hasta la fecha. Como se pudo constatar, todos los indicadores presentan valores crecientes negativos, por lo que se puede decir que el marco institucional del país está cada vez

más deteriorado. Esto tiene implicaciones importantes en la economía, reflejadas en tasas de crecimiento bajas y niveles de inversión pobres.

Finalmente, realizamos la estimación econométrica de efectos fijos para el caso de Bolivia. Se logró obtener el término constante individual para Bolivia mediante la inclusión de una variable dummy (dBOL). Esta variable permite cuantificar los efectos individuales (características propias) de Bolivia en la estimación. Esta estimación econométrica nos muestra que en Bolivia las exportaciones de recursos naturales y la inversión en capital afectan de gran manera y positivamente el crecimiento del país. Por otra parte, como se puede ver, el efecto de las instituciones en el crecimiento económico de Bolivia, en magnitud, es mucho más pequeño que el efecto que tienen la inversión o las exportaciones de recursos naturales sobre el crecimiento económico. Sin embargo, lo interesante es que, para el caso de Bolivia, las instituciones desalientan el crecimiento económico, ya que en todos los años los coeficientes presentan signos negativos. Como se puede ver en la estimación, en la mayoría de los casos es la variable institucional la que determina que el crecimiento económico de Bolivia tenga signos negativos.

Cuadro 7
Estimación econométrica para Bolivia

	CREC	C	d BOL	B1*INV _PIB	B2*EXP_ RN_PIB	B3*GASTO _PIB	B4*POB _MILL	B5*IND _3
1996	-0,026	-0,776	0,364	0,108	0,096	0,119	0,088	-0,026
1997	0,000	-0,776	0,354	0,131	0,090	0,124	0,089	-0,013
1998	-0,012	-0,776	0,318	0,158	0,084	0,127	0,090	-0,013
1999	-0,061	-0,776	0,333	0,125	0,072	0,132	0,092	-0,039
2000	-0,050	-0,776	0,343	0,121	0,078	0,130	0,093	-0,039
2001	-0,061	-0,776	0,338	0,095	0,085	0,140	0,094	-0,039
2002	-0,069	-0,776	0,320	0,109	0,092	0,142	0,095	-0,052
2003	-0,052	-0,776	0,357	0,088	0,109	0,147	0,097	-0,075
2004	-0,008	-0,776	0,421	0,074	0,133	0,145	0,098	-0,103
2005	0,013	-0,776	0,395	0,095	0,152	0,142	0,099	-0,094
2006	0,041	-0,776	0,419	0,093	0,178	0,128	0,101	-0,102
2007	0,052	-0,776	0,426	0,101	0,178	0,125	0,102	-0,105

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Un marco institucional que aliente el intercambio, la inversión y la producción será un marco institucional de buena calidad. Si no alienta el intercambio ni la producción, y es más, alienta actividades redistributivas en detrimento de actividades productivas será uno de mala calidad, y por tanto entorpecerá el crecimiento económico en vez de alentarlo.

Es en este sentido que el marco institucional con el que un país intensivo en la exportación de recursos naturales cuenta es determinante para el crecimiento económico. Esto se pudo evidenciar en base a la estimación sobre calidad institucional y crecimiento económico en 25 países intensivos en la exportación de recursos naturales. Aquí se evidenció que el marco institucional es uno de los factores por los cuales países con similares características tienen patrones de crecimiento tan divergentes, como es el caso de Bolivia o Chile. Uno concentra instituciones dirigidas hacia la redistribución de la riqueza, el rentismo y la trasgresión de normas; en cambio el otro concentra instituciones dirigidas hacia la producción y el respeto a las normas. Al final, es el marco institucional el que otorga los incentivos que alientan o desalientan la producción.

Un canal clave por el cual las instituciones afectan de manera protagónica el crecimiento de los países intensivos en la exportación de recursos naturales es la inversión, ya que existe una relación directa entre ésta y la calidad institucional, lo cual afecta de manera indirecta el crecimiento. Un claro ejemplo de esto es Bolivia, donde la inversión sigue en los mismos niveles que desde hace quince años y donde los emprendimientos productivos son de pequeña y mediana escala y en sectores artesanales. Cuando un marco institucional es de buena calidad, la inversión es atraída debido a la seguridad en el cumplimiento de normas y el respeto de los derechos que otorga a los agentes. En contraparte, cuando el marco institucional es de mala calidad, la inversión se concentra en inversiones de capital fijo mínimo y de corto plazo, debido a la inseguridad subyacente del medio, como es el caso de Bolivia. Al final, este fenómeno es el que frena el crecimiento en el largo plazo.

Con respecto al caso de Bolivia, se puede decir que la debilidad institucional que existe en nuestro país afecta directamente y de manera negativa al crecimiento económico. Como se mostró en los indicadores de gobernancia elaborados por el BM, el marco institucional bajo el cual Bolivia realiza sus transacciones ha ido en caída los últimos quince años. En este sentido, la aparición de grandes riquezas provenientes de la exportación de recursos naturales y la ausencia de un marco institucional estatal sólido y eficiente han promovido la búsqueda de

rentas estatales por parte de distintos grupos sociales, lo que se ha visto reflejado en el número de conflictos sociales.

Sin embargo, la calidad institucional presente no es más que el resultado de un patrón de dependencia. Como se dijo, patrón de dependencia significa que la historia importa. Por tanto, no es correcto entender que el actual marco institucional de nuestro país es consecuencia de una historia, un gobierno o unos cuantos hechos inmediatos. El marco institucional en el cual vivimos ahora y mantenemos desde hace mucho tiempo es el resultado de nuestra historia como país desde la Colonia. Sin embargo, es indudable que en los últimos años, gracias a las nacionalizaciones y demás emprendimientos estatales, el marco institucional boliviano (reglas de juego) y la seguridad que este marco otorga ha ido en caída. En este sentido, mientras Bolivia no logre construir instituciones eficientes, que promuevan la producción en vez de la promoción de actividades redistributivas, como ha venido haciendo los últimos años, el crecimiento económico del país tendrá la misma tendencia que desde hace más 15 años.

Finalmente, con respecto a los indicadores de gobernancia utilizados como aproximaciones de calidad institucional en la estimación, es necesario decir que, si bien los resultados otorgan evidencia clara sobre su efecto en el crecimiento de las economías intensivas en la exportación de recursos naturales, es necesario encontrar otras herramientas y aproximaciones que puedan corroborar estos resultados. En este sentido, el trabajo asume la dificultad que representa la cuantificación objetiva de indicadores o índices que evalúen aspectos relacionados con la calidad institucional. Sin embargo, la comparación de los resultados expuestos en esta investigación con otros indicadores ya existentes, que evalúan aspectos institucionales, y la elaboración de nuevos indicadores tomando en cuenta las fallas encontradas en los ya utilizados, puede ser de gran utilidad en la profundización de este tema.

Artículo recibido en: Marzo 2010
Manejado por: ABCE
Aceptado en: Octubre 2010

Referencias

1. Aramayo, Félix Avelino. 1886. *La baja de la plata con relación a Bolivia*. Imprenta El Tiempo.
2. Barro, Robert y Xavier Sala-i-Martin. 1999. *Economic Growth*. MIT press 1º Edición.
3. Barro, Robert. 1990. "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth". *Journal of Political Economy*.
4. Basabe Serrano, Santiago. 2007. Instituciones e institucionalismo en America Latina. CIPEC.
5. Boyd, R y J. Richerson. 1985. Culture and the evolutionary process. University of Chicago Press.
6. Coase, Ronald. 1960. "The Problem of Social Cost". *Journal of Law and Economics*.
7. Dornbusch, Rudiger y Stanley Fischer. 2004. *Macroeconomía*. McGraw-Hill, 9º Edición
8. Fretes-Cibils, Vicente y Mauricio Carrizosa. 2006. *Redoblando el crecimiento para multiplicar el emple*. Banco Mundial.
9. Hamilton, Walton. 1932. "Institution". Encyclopedia of the Social Sciences Vol. 8. McMillan.
10. Hodgson, Geoffrey. 1998. "The Approach of Institutional Economic". *Journal of Economic Literature*.
11. Indexmundi: www.indexmundi.com
12. Informe Keenleyside. 1951. *Situación actual de la minería*.
13. Kaufmann, Daniel, Aart Kraay y Pablo Zoido-Lobaton. 1999. *Governance Matters*. World Bank Institute.
14. Knack, Stephen y Phillip Keefer. 1995. "Institutions and Economic Performance: Cross Country Test Using Alternative Institutional Measures". *Economics and Politics Journal*. University of Maryland.
15. Larrain, Felipe y Jeffrey Sachs. 2002. *Macroeconomía en la economía global*. Pearson Education, 2º Edición.
16. Laserna, Roberto. 2005. *La trampa del rentismo*. Fundación Milenio.

17. Lucas, Robert. 1988. "On the Mechanics of Economic Development". *Journal of Monetary Economics*.
18. Mehlum, Halvor, Karl Moene y Ragnar Torvik. 2006. "Cursed by resources or institutions". *The World Economy Journal*.
19. Mehlum, Halvor, Karl Moene y Ragnar Torvik. 2006. "Institutions and The Resource Curse". *The Economic Journal*.
20. Mesa, Carlos y Mario Espinoza. 2009 "Gas: ¿bendición o maldición?". En: *Bolivia Siglo XX*.
21. Molina, Fernando. 2009. "El pensamiento boliviano sobre los recursos naturales". En: *Pulso*.
22. North, Douglass. 1990. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press. Novales Cinca, Alfonso. 1993. *Econometría*. McGraw-Hill Interamericana, 2º Edición.
23. Papyrakis, Elissaios y Reyer Gerlagh. 2004. "The resource Curse Hypothesis and its Transmission Channels". *Journal of Comparative Economics*.
24. Robinson, J, R. Torvik y T. Verdier. 2006. "Political Foundations of the Resource Curse". *Journal of Development Economics*.
25. Røed Larsen, Erling. 2004. "Escaping the Resource Curse and the Dutch Disease?". Statistics Norway, Research Department.
26. Romer, Paul. 1986. "Increasing returns and long-run growth". *Journal of Political Economy*.
27. Sachs, Jeffrey y Andrew Warner. 1995. "Natural Resource Abundance and Economic Growth". *National Bureau of Economic Research*. Working Paper 5398.
28. Sala-i-Martin, Xavier. 2000. *Apuntes de crecimiento económico*. Antoni Bosch, 2º Edición.
29. Solow, Robert. 1956. "A Contribution to the Theory of Economic Growth". *The Quarterly Journal of Economics*.
30. Stevens, Paul. 2003. "Resource Impact, Course or Blessing". *Journal of Energy Literature*.

31. Thorn, Richard. 1971. *La transformación económica. La crecida*. University of Pittsburgh Press.
32. Torvik, Ragnar. 2001. "Natural Resources, Rent Seeking and Welfare". *Journal of Development Economics*.
33. Veloz, Ramón. 1945. *Economía y finanzas de Venezuela desde 1830 hasta 1944*. Impresores Unidos.

Consideraciones sobre el nivel óptimo de reservas internacionales para Bolivia: 2003-2009

Optimal Level of International Reserves Considerations for Bolivia: 2003-2009

Sergio Cerezo Aguirre*

Resumen:

En los últimos años, Bolivia ha acumulado un nivel importante de reservas internacionales, debido a la favorable coyuntura externa y al régimen cambiario vigente (*crawling peg*). En ese contexto nace la interrogante de cuál es el nivel óptimo de reservas internacionales. Según los indicadores tradicionales de adecuación de reservas, y de acuerdo a un modelo que muestra el rol de las reservas como mitigadora de *shocks* externos adversos, las reservas óptimas se ubican por debajo de las efectivas constituidas en el banco central desde 2007. Este resultado se mantiene aun cuando se excluyen de las reservas efectivas el oro y los depósitos en moneda extranjera del sector público no financiero en el banco central. Sin embargo, un análisis de sensibilidad muestra que las reservas óptimas pueden incrementarse notablemente si cambian algunos fundamentos macroeconómicos.

* Analista del Banco Central de Bolivia. scerezo@bcb.gov.bo

Abstract:

In recent years, Bolivia has accumulated a significant level of international reserves due to favorable external environment and the exchange rate regimen (crawling peg). In this context arises the question of: Which one is the optimal level of international reserves? According to the traditional indicators of adequacy of reserves and according to a model that shows the role of the reserves as a reliever of adverse external shocks, optimal reserves are located below the actual saved in the central bank since 2007. This result holds even when gold and non-financial public sector deposits of foreign currency at the central bank are excluded from the actual reserves. However, a sensitivity analysis shows that optimal reserves may increase considerably if some macroeconomic fundamentals change.

Palabras clave: Reservas internacionales, crisis en la balanza de pagos, dolarización.

Keywords: International reserves, balance of payments crisis, dollarization.

Clasificación / Classification JEL: F31, F32, F41.

1. Introducción

Las reservas internacionales han aumentado en varias regiones del mundo, incluyendo la de países emergentes latinoamericanos. Este incremento se debió al favorable contexto externo que experimentaron algunas economías hasta aproximadamente mediados del 2008, y en algunos casos, según su régimen cambiario, a la intención de contener las presiones sobre el tipo de cambio acumulando reservas, dada la entrada de divisas por cuenta corriente y/o capital.

En el caso de Bolivia, las reservas efectivamente constituidas en el Banco Central se incrementaron en los últimos años por la entrada de divisas debido a mejores precios de los productos de exportación, mayores transferencias privadas (remesas) y también por la desdolarización financiera. En consecuencia, de la simple inspección de las medidas tradicionales de adecuación de reservas internacionales parece existir un excedente importante en los últimos años. Sin embargo, cuando se considera el rol de las reservas como mitigadoras de los efectos de una crisis en la balanza de pagos, las reservas acumuladas no parecen ser excesivas, más aun cuando la presencia de turbulencias en los mercados financieros hizo evidente la necesidad de contar con mayores reservas internacionales.

Entre 2008 y 2009 Bolivia enfrentó algunos desafíos en el corto plazo, dada la crisis económica internacional, ya que, al ser un exportador de productos básicos, se vio marginalmente afectado por la caída en el precio de éstos y/o en las remesas provenientes del extranjero. Sin embargo, esto no significó una reducción de las reservas internacionales constituidas en el BCB. Por otro lado, al ser la boliviana una economía parcialmente dolarizada y con un régimen cambiario de flotación administrada (*crawling peg*), requiere de un respaldo en reservas internacionales que garantice su administración.

Planteados estos desafíos, el BCB requiere conservar un nivel apropiado de reservas internacionales que, además de ser un respaldo para cubrir sus obligaciones (internas y externas) en moneda extranjera (ME), esté disponible para mitigar los efectos internos de la crisis económica internacional, evitando variaciones extremas en el consumo y producto y/o atendiendo un eventual retiro de los depósitos en ME en el sistema financiero.

Sin embargo, mantener reservas líquidas también impone costos cuasifiscales, por lo cual la presente investigación pretende determinar, siguiendo la línea de investigación de Jeanne y Ranciere (2006), Jeanne (2007) y Gonçalves (2007), cuál es el nivel óptimo de reservas internacionales en Bolivia, teniendo en cuenta sus beneficios y costos.

La presente investigación está organizada de la siguiente manera. La sección 2 expone las fuentes de la acumulación de reservas internacionales en Bolivia. La sección 3 describe los indicadores tradicionales de adecuación de reservas y también un modelo micro fundado de reservas óptimas para una economía financieramente dolarizada¹. También se presenta la calibración, resultados iniciales, algunas consideraciones sobre las reservas en Bolivia y un análisis de sensibilidad para identificar las variables más importantes en la determinación del nivel óptimo de reservas internacionales. Finalmente, las principales conclusiones son expuestas en la sección 4.

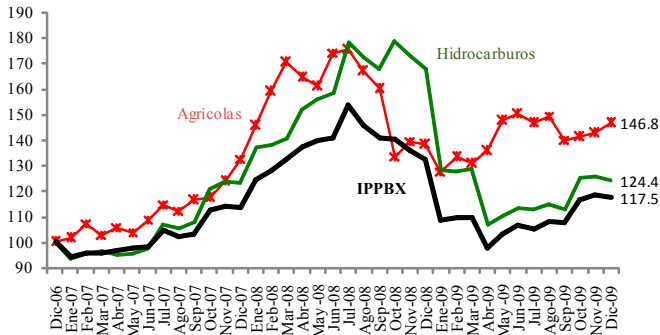
2. Las fuentes de la acumulación de reservas internacionales en Bolivia

En Bolivia la acumulación de reservas internacionales tuvo su origen en el importante ingreso de divisas desde el exterior asociado al nivel récord de las exportaciones y al aumento de las remesas provenientes del exterior. Gran parte del superávit comercial generado entre

¹ El Anexo 1 presenta el modelo teórico de Gonçalves (2007).

2006 y 2009 se logró gracias al incremento de los precios internacionales de los bienes de exportación (Gráfico 1).

Gráfico 1: Precios de productos básicos de exportación de Bolivia (Índice, diciembre 2006 = 100)

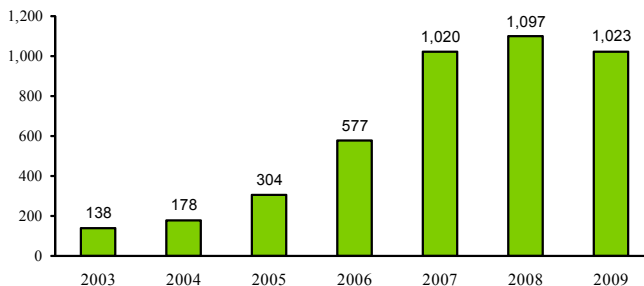


Fuente: Bloomberg

IPPBX = Índice de precio de productos básicos de exportación

Las remesas de los emigrantes bolivianos recibidas principalmente de España, Estados Unidos y Argentina fueron otra fuente de ingreso de divisas. En efecto, las remesas entre 2003 y 2009 se incrementaron en 643% (Gráfico 2).

Gráfico 2: Remesas de trabajadores recibidas (en millones de dólares)

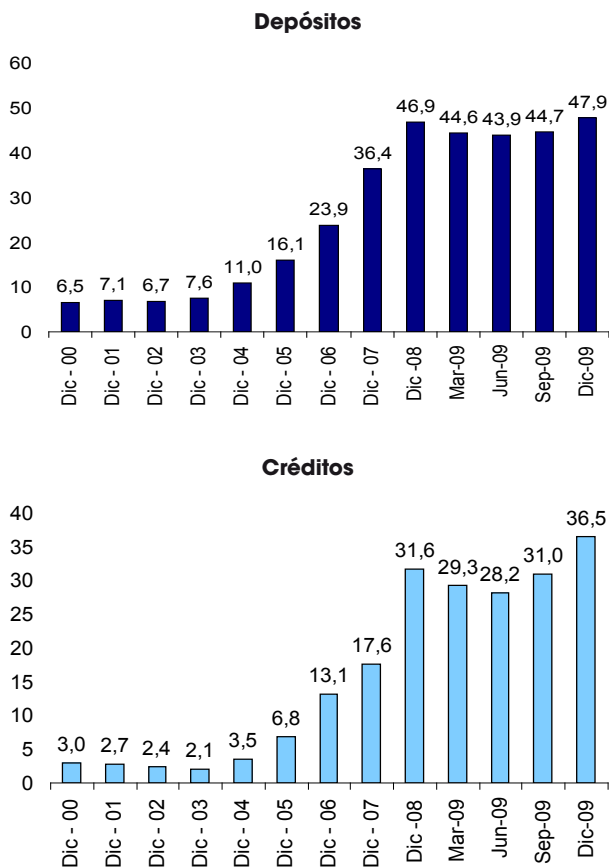


Fuente: Banco Central de Bolivia

Un factor adicional importante en la acumulación de reservas ha sido el proceso de remonetización (desdolarización) de los depósitos y cartera en el sistema financiero. Dada la elevada liquidez en dólares, el Banco Central de Bolivia, al igual que otros bancos centrales,

empezó a apreciar moderadamente el tipo de cambio, lo que aumentó la preferencia por la moneda nacional, tanto como moneda de circulación como en depósitos y cartera del sistema financiero (Gráfico 3).

**Gráfico 3: Bolivianización del sistema financiero
(depósitos y créditos en MN y UFV como porcentaje del total)**

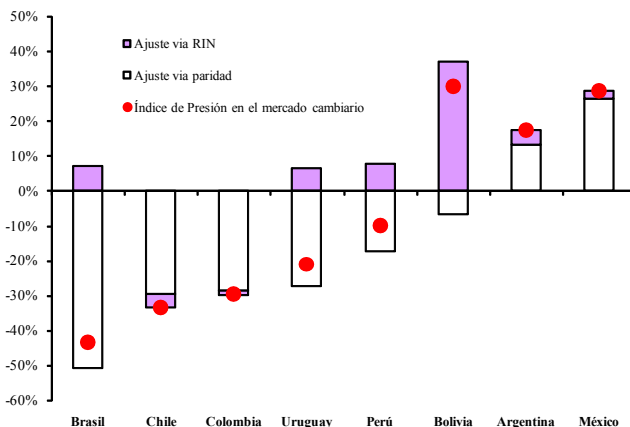


Fuente: Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero

Del mismo modo, en Bolivia el régimen cambiario adoptado (*crawling peg*) ha sido determinante en la acumulación de reservas en los últimos años. Entre enero de 2003 y diciembre de 2008 y parte de 2009, ante un exceso de oferta de dólares, el ajuste fue vía acumulación de reservas y en menor medida vía apreciación nominal del boliviano. En

cambio en los países con tipo de cambio flexible se evidenciaron elevadas reducciones en la cotización de la divisa estadounidense y el aumento marginal de las reservas denota un esfuerzo por limitar la apreciación de sus monedas (Gráfico 4).

Gráfico 4: Índice de presión en el mercado cambiario (enero 2003 a diciembre 2009)



Fuente: Cálculos del autor.
 Nota: Este índice agrega el cambio de las reservas como porcentaje del PIB y la apreciación nominal del tipo de cambio en el periodo señalado.

3. El nivel de reservas internacionales óptimas

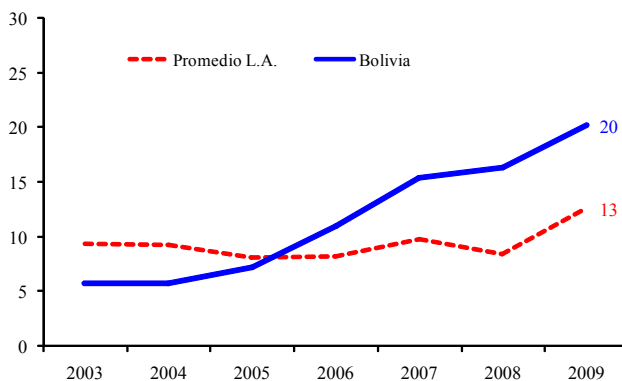
Para hallar el nivel óptimo de reservas internacionales se aplicaron dos metodologías. La primera se basa en un análisis de los indicadores/ratios de adecuación de reservas y la segunda emplea el modelo desarrollado por Gonçalves (2007), que considera la importancia de las reservas para hacer frente a un *shock* en la balanza de pagos (*sudden stop*) para una economía financieramente dolarizada.

3.1. Ratios tradicionales de adecuación de reservas

Los indicadores tradicionales de adecuación de reservas señalan que Bolivia se encontraría por encima de las reglas simples y del promedio de la región. A continuación se presentan los *ratios* tradicionales de reservas, tanto para Bolivia como para una muestra de países de América Latina, a modo de comparación.

- a) Reservas internacionales sobre importaciones. A partir de 2007, las reservas cubren más de un año de importaciones cada año, alcanzándose la cifra más alta en 2009, que fue de 20 meses. En este sentido, los resultados indican que la economía boliviana supera ampliamente la regla que señala que las reservas deben cubrir por lo menos tres meses de importaciones. Un análisis comparativo con países similares (Brasil, México, Chile, Perú y Colombia) señala que el *ratio* de reservas internacionales sobre importaciones para el caso boliviano se encuentra por encima del promedio de los países a partir de 2006 (Gráfico 5).

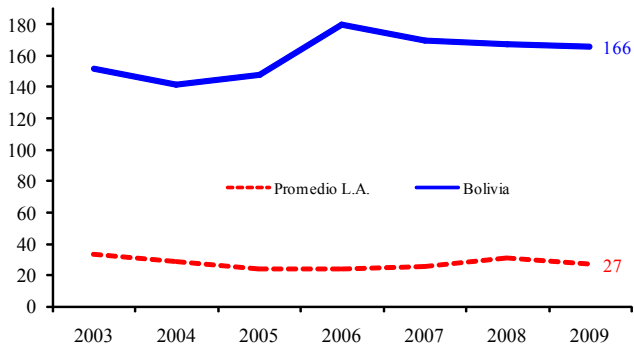
Gráfico 5: Reservas sobre importaciones (número de meses)



Fuente: FMI
Elaboración propia
Nota: Promedio L.A.=Promedio de Brasil, México, Colombia, Perú y Chile

- b) Reservas internacionales sobre M2. Se tiene el *ratio* reservas como fracción de M2 que permite conocer la cobertura que tienen las reservas sobre los pasivos líquidos internos del país (Gráfico 6). Además, este *ratio* muestra el impacto potencial de una pérdida de confianza en la moneda local (dolarización del portafolio). De acuerdo con este indicador, Bolivia registra un nivel muy superior al promedio de la región.

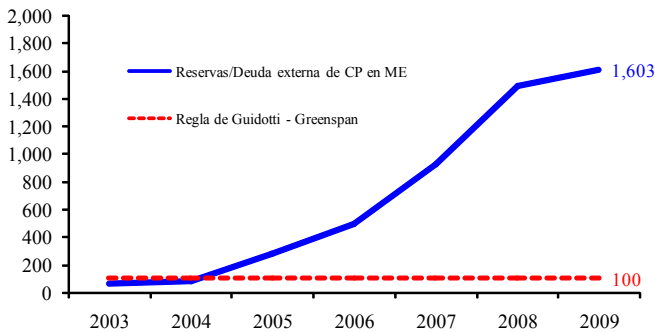
Gráfico 6: RIN sobre M2 (en porcentaje)



Fuente: FMI
Elaboración propia
Nota: Promedio L.A.=Promedio de Brasil, México, Colombia y Chile.

- c) Reservas internacionales sobre Deuda de corto plazo. Para tener una referencia de los resultados obtenidos, éstos son contrastados con la regla de Guidotti y Greenspan, que consiste en que las reservas deben cubrir al menos el 100% de la deuda externa a corto plazo (aproximadamente un año). Bolivia ha registrado niveles muy superiores a los propuestos por la regla mencionada (Gráfico 7). En 2009, las reservas internacionales equivalen a 16 veces (1,603%) la deuda externa de corto plazo en moneda extranjera.

Gráfico 7: RIN sobre deuda externa de corto plazo (en porcentaje)



Fuente: Banco Central de Bolivia
Elaboración propia
Nota: La deuda externa de corto plazo incluye la privada y pública

3.2. El modelo de Gonçalves (2007)²

Para determinar cuál es el nivel de reservas internacionales óptimas en Bolivia se calibra el modelo desarrollado por Gonçalves (2007), el cual se basa en Jeanne y Ranciére (2006) para calcular el nivel de reservas óptimas para economías emergentes y financieramente dolarizadas.

Según la especificación del modelo, se considera una economía en tiempo discreto, la cual enfrenta un “*sudden stop*”, definido como una pérdida exógena de recursos del extranjero que además viene acompañada de los siguientes sucesos:

- a) suspensión en el pago de la deuda externa de corto plazo;
- b) una fracción significativa de los depósitos en moneda extranjera salen del sistema financiero;
- c) el producto cae y;
- d) se da una depreciación del tipo de cambio real.

La solución cerrada del modelo esta definida como³:

$$(4) \quad \rho = \lambda + \gamma + \frac{(1 - \gamma)p^{1/\sigma} \Delta q}{1 + [p^{1/\sigma}(1 + \Delta q) - 1](1 - \pi - \delta)} - \frac{p^{1/\sigma}(1 + \Delta q) - 1}{1 + [p^{1/\sigma}(1 + \Delta q) - 1](1 - \pi - \delta)} \left\{ 1 - \frac{r - g}{1 + g} [\lambda + (1 - \phi)\lambda_D] - (\pi + \delta)(\lambda + \gamma) \right\}$$

Donde: $\lambda = (\phi - \alpha)\lambda_D + \lambda_P + \lambda_G$

$$\phi = S_R C_R + S_{NR} C_{NR}$$

$$p = \frac{(1 - \pi)(\delta + \pi)}{\pi(1 - \delta - \pi)(1 + \Delta q)}$$

2 En el Anexo 6.1 se presenta la noción contable de porqué las reservas pueden ayudar a mitigar los efectos de una crisis.

3 El planteamiento y derivación del problema puede encontrarse en el Anexo 6.1.

Esta expresión balancea los beneficios de suavizar el consumo y los costos cuasi fiscales de conservar reservas. Además, muestra que, ante una eventual crisis, las reservas óptimas deben ser mayores en la medida que aumente la salida de los depósitos del sistema financiero ($\phi\lambda_D$); aumente la deuda de corto plazo en moneda extranjera privada (λ_p) y pública (λ_G); así como mayor sea la caída en el producto (γ) y la probabilidad de una crisis (π).

Cuanto mayor sea la cobertura que los bancos tengan sobre depósitos en moneda extranjera como su propia reserva (p.e. por medio de la acumulación de activos extranjeros líquidos⁴- $\alpha\lambda_D$) menor será la necesidad de acumular reservas por parte del ente emisor.

Adicionalmente, una depreciación real del tipo de cambio (Δq) incrementa la carga de las obligaciones en moneda extranjera, lo que contrae el consumo, por lo que es necesaria una mayor acumulación de reservas.

Finalmente, el nivel óptimo de reservas será menor en la medida que el costo de conservarlas (δ) también disminuya, el cual es capturado por la diferencia entre la tasa de interés de largo plazo de la deuda para financiar reservas y el retorno sobre las mismas⁵.

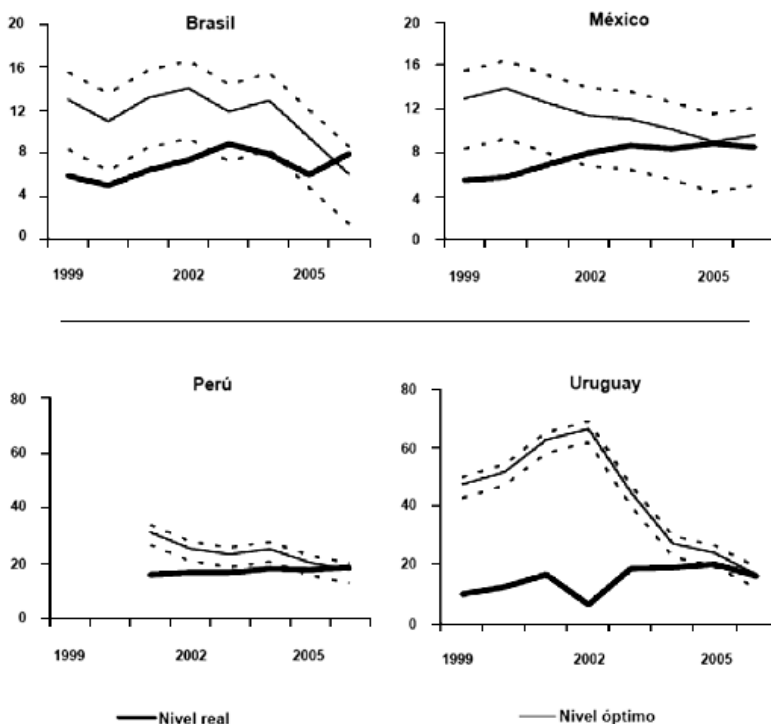
3.2.1 Evidencia empírica en la región

En FMI (2007), en base al modelo de Jeanne y Rancière (2006) y Gonçalves (2007) y en forma separada y con datos específicos para México, Brasil, Perú y Uruguay, se calibra la necesidad de reservas internacionales durante una crisis, llegando a una conclusión similar: la brecha entre el nivel óptimo de reservas y el nivel efectivo de reservas parece haberse reducido en los últimos años (Gráfico 8). Este resultado puede constatarse adoptando supuestos comunes (únicamente para fines de comparación entre los países) con respecto a la probabilidad de un *sudden stop*, el costo de mantener reservas y el parámetro de aversión al riesgo.

4 Los activos líquidos de los bancos comprende: moneda extranjera, bonos, y depósitos con periodo de maduración menor a un año.

5 El modelo planteado en esta sección considera los beneficios de mantener reservas para amortiguar el impacto de una crisis, pero no considera los beneficios en términos de prevención de la crisis por las razones expuestas en el Anexo 6.3.

**Gráfico 8: Reservas internacionales en economías de la región:
Efectivas vs Óptimas estimadas (como porcentaje del PIB)**



Fuente: FMI (2007)

Nota: El nivel óptimo de referencia de las reservas se basa en una probabilidad de interrupción repentina de entrada de capitales del 10%, una prima por inversión a largo plazo del 1.5% y un parámetro de aversión al riesgo de 2. La necesidad de reservas y la caída del producto se calibran de la misma manera que en los estudios originales. Las líneas punteadas indican el rango del nivel óptimo de reservas cuando la probabilidad de interrupción repentina de entrada de capitales varía entre 5 y 20%.

La reducción de la brecha es consecuencia de la acumulación de reservas y de la disminución del nivel óptimo de reservas. A medida que los factores de vulnerabilidad han ido atenuándose en estos últimos años, también ha disminuido el nivel óptimo de reservas que el modelo estima que sea necesario para mitigar los efectos de una crisis, aunque se espera que las reservas internacionales óptimas se incrementen dados los efectos de la crisis económica internacional.

3.2.2 Calibración

El modelo tiene que ser ajustado para que considere ciertas peculiaridades de la economía boliviana en el periodo de estudio (2003-2009). Por ejemplo, los depósitos de no residentes en moneda extranjera son muy pequeños o inexistentes, por lo que tienen un valor nulo en la calibración del modelo.

Cuadro 1
Parámetros variables (en porcentaje)

Simbolo	Variable	Relación con el requerimiento de reservas	Valor calibrado
C_R	Cobertura de depósitos de residentes	(+)	86%
γ	Pérdida acumulada en el producto	(+)	14%
π	Probabilidad de un "sudden stops"	(+)	10%
δ	Prima por inversión a largo plazo	(-)	1.5%
r	Tasa libre de riesgo	(+)	3%
σ	Aversión al riesgo	(-)	2
Δq	Depreciación del tipo de cambio real	(+)	20%
g	Tasa de crecimiento del PIB en el largo plazo	(-)	3,5%

Fuente: Parámetros calibrados por el autor.

El crecimiento potencial en Bolivia es calibrado en 3.5%, parámetro tomado de Rodríguez (2007). La depreciación real del tipo de cambio durante una crisis, de acuerdo a la experiencia de Latinoamérica, es de aproximadamente 30%, pero en el caso de Bolivia, dada la experiencia de los años 80, este valor es asumido en 20%. La pérdida del producto atribuible a la crisis es calibrada en 7% por año durante dos años, haciendo un total de 14%. Este valor es consistente con estimaciones encontradas en la literatura actual sobre crisis en economías emergentes⁶.

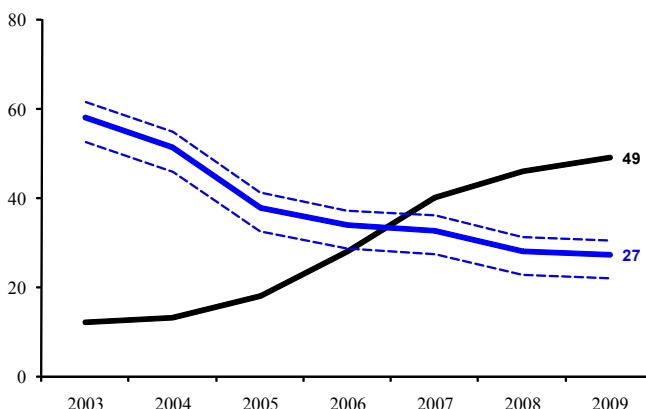
La probabilidad de una crisis es calibrada en 10%. Jeanne y Ranciére (2006), basados en un modelo probit de panel para un conjunto de economías emergentes, avalan este resultado.

⁶ Hutchison y Noy (2006) encuentran que la pérdida acumulada del producto tras un "sudden stop" (definida como una crisis en la cuenta corriente de la balanza de pagos con una reversa en las entradas de capital) está entre 13 y 15% del PIB.

3.2.3 Resultados iniciales

El gráfico 9 muestra una comparación entre el nivel de reservas constituidas en el Banco Central y la estimación del nivel óptimo de reservas como porcentaje del PIB para Bolivia. Los resultados muestran que la brecha entre las reservas efectivas y óptimas estimadas ha disminuido en el periodo de estudio debido al incremento de las reservas acumuladas en el Banco Central y a la caída de las reservas óptimas. Desde 2007 el nivel óptimo se habría situado por debajo del observado.

Gráfico 9: Reservas internacionales en Bolivia: Efectivas vs Óptimas estimadas (como porcentaje del PIB)



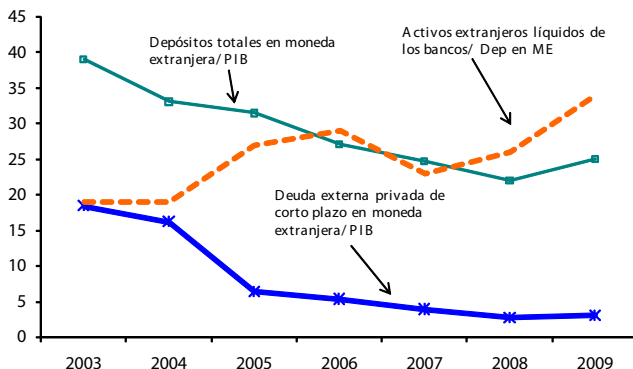
Fuente: Cálculos de autor.

Nota: Las líneas punteadas indican el rango del nivel óptimo de reservas cuando la probabilidad de interrupción repentina de entrada de divisas varía entre 5 y 20%.

En 2009 el requerimiento de reservas estimada fue de 27%, y las efectivas de 49% del PIB, evidenciándose un excedente de 22% del PIB. Sin embargo, como se desarrollará en la próxima sección, esto no quiere decir que se cuente con un excedente de reservas extraordinario, porque se debe considerar algunos elementos sobre las reservas internacionales constituidas en el Banco Central.

¿Por qué han caído las reservas internacionales óptimas? La respuesta puede ser abordada analizando la evolución de tres variables, fundamentalmente: los activos externos líquidos de los bancos, la deuda privada de corto plazo y los depósitos totales ambos en moneda extranjera (ME).

Gráfico 10: Evolución de algunos determinantes de las reservas internacionales óptimas (en porcentajes)



Fuente: Banco Central de Bolivia

El Gráfico 10 muestra que tanto la deuda privada externa de corto plazo como los depósitos en ME han caído a lo largo de estos seis años de estudio; en cambio, los activos externos líquidos de los bancos se incrementaron. En el caso de los depósitos en ME, su comportamiento se debe al proceso de remonetización del sistema financiero (depósitos y cartera). La deuda privada externa de corto plazo en ME se habría reducido producto de condonaciones y del buen desempeño exportador de algunos sectores, los cuales requirieron menos financiamiento externo. Finalmente, los bancos comerciales muestran saldos equilibrados o positivos en las posiciones de activos externos netos y las posiciones abiertas netas en moneda extranjera.

Sin embargo, el modelo puede presentar un problema de interpretación, el cual surge de la “prociclicidad” del nivel óptimo de reservas internacionales. Es decir, el nivel óptimo varía en el tiempo, en particular disminuye con la mejora en los fundamentos y las condiciones externas, mientras que el nivel observado de reservas generalmente se mueve en sentido contrario. En este sentido, las implicancias de política deben ser tomadas con cautela. Debido a que en “buenos tiempos” los fundamentos mejoran, y por lo tanto el nivel óptimo de reservas baja, el análisis podría sugerir que en cierto momento existen reservas excedentes y por lo tanto recomendar su uso.

Además, debe notarse que algunos de estos fundamentos pueden deteriorarse rápidamente (por ejemplo, el nivel de depósitos en moneda extranjera, o los activos líquidos

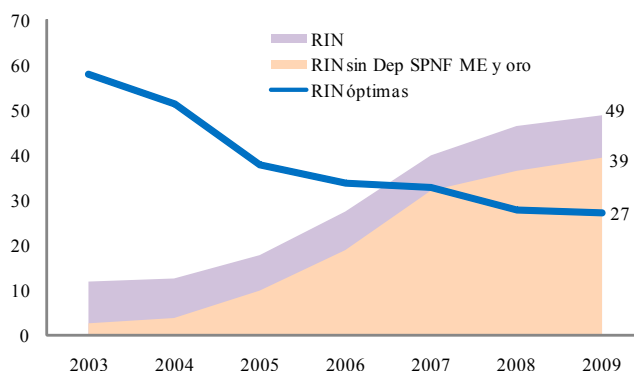
de los bancos comerciales), y por lo tanto también aumentar rápidamente el nivel óptimo de reservas, mientras que el nivel de reservas efectivas no puede ajustarse instantáneamente. En este sentido, el análisis de sensibilidad a los parámetros variables del modelo que se presenta en la sección 3.2.5 es de especial interés.

3.2.4 Algunas consideraciones sobre las reservas internacionales en Bolivia

En el caso de Bolivia se deben considerar algunos elementos sobre la composición de las reservas internacionales. Particularmente es pertinente deducir de las reservas efectivas las reservas de oro, que requieren un tratamiento especial en caso de necesitarse de ellas (no se utilizaron ni en circunstancias tan adversas como la crisis de 1982-1985). Además, se debe tomar en cuenta que los depósitos del SPNF en ME también han contribuido a incrementar las reservas, por lo que su uso podría implicar una caída de la misma.

Si se descuenta el oro y los depósitos del SPNF, se evidencia un excedente de reservas del 8 y 12% del PIB en 2008 y 2009, respectivamente (Gráfico 11)⁷.

Gráfico 11: Reservas internacionales óptimas y efectivas ajustadas (como porcentaje del PIB)



Fuente: Banco Central de Bolivia

3.2.5 Análisis de sensibilidad

En esta sección se presenta un análisis de sensibilidad del nivel de reservas internacionales óptimas estimadas para el año 2009, que considera el impacto que sobre aquél tiene la

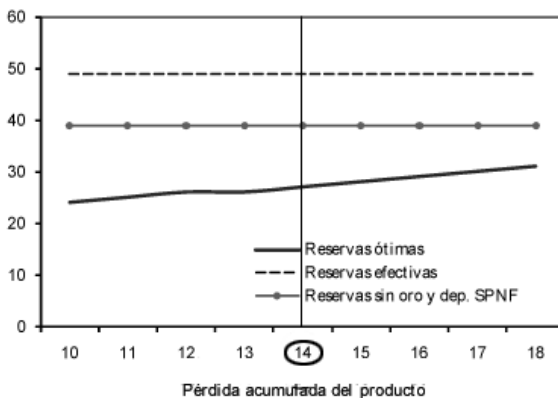
⁷ También sería pertinente descontar el crédito a YPFB y el crédito de emergencia otorgado por el BCB.

modificación de algunos parámetros calibrados en el modelo. En cada uno de los gráficos se presenta la siguiente información como porcentaje del PIB: el nivel de reservas actuales, las reservas excluyendo oro y depósitos del SPNF y diferentes valores de las reservas óptimas para diferentes valores de los parámetros fijos (Gráfico 12) y variables (Gráfico 13) del modelo⁸.

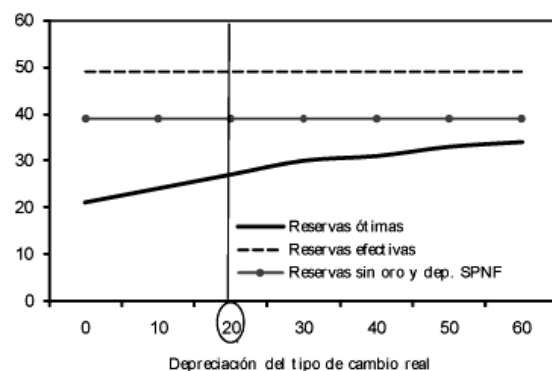
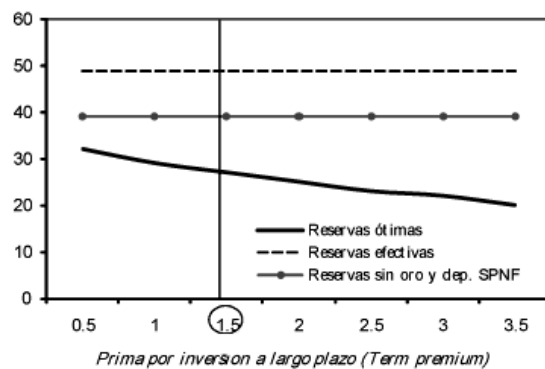
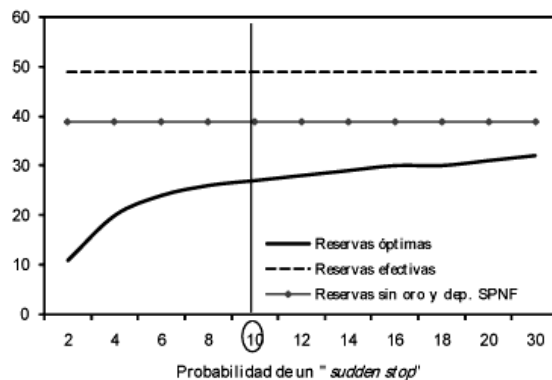
El nivel de reservas óptimas *ceteris paribus* es particularmente sensible a los cambios de los siguientes parámetros fijos:

- a) Un incremento de la probabilidad de un “*sudden stop*” de 10 a 30% incrementa el nivel de reservas óptimas de 27 a 32% del PIB, ubicándolo por debajo del nivel de reservas que excluye el oro y depósitos del SPNF.
- b) La tasa de depreciación del tipo de cambio real calibrada en el modelo es de 20%, pero si ésta se incrementara a 50%, el nivel de reservas óptimas subiría de 27 a 33% del PIB.
- c) Un incremento del *term premium* de 1.5 a 3.5% implica una reducción de las reservas óptimas de 27 a 20% del PIB, ubicándolas muy por debajo del nivel efectivo de 2009 y de aquél que excluye oro y depósitos del SPNF.

Gráfico 12: Análisis de sensibilidad – parámetros fijos



⁸ En cada gráfico se encierra en un círculo aquel parámetro de la calibración inicial consistente con el nivel de reservas óptimas de 28, como porcentaje del PIB para el 2008.



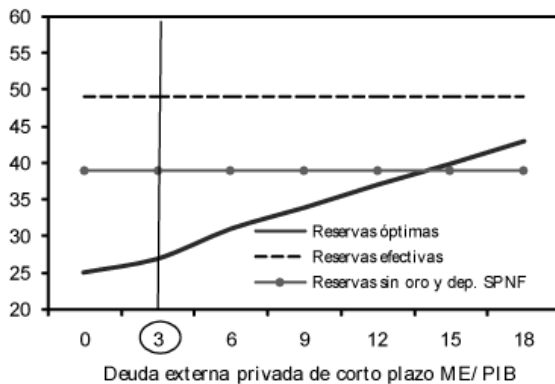
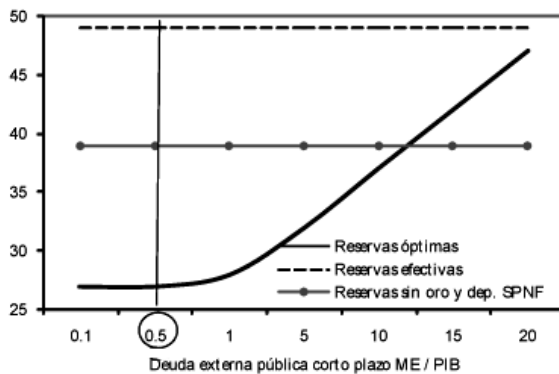
Fuente: cálculos del autor

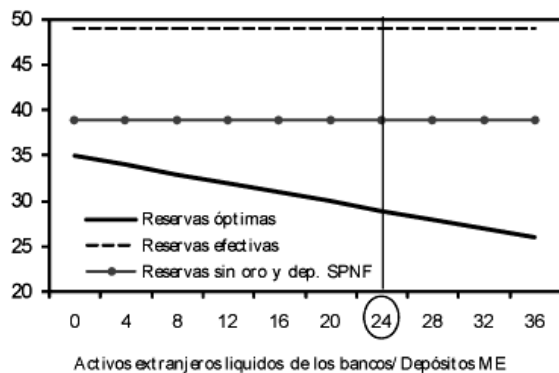
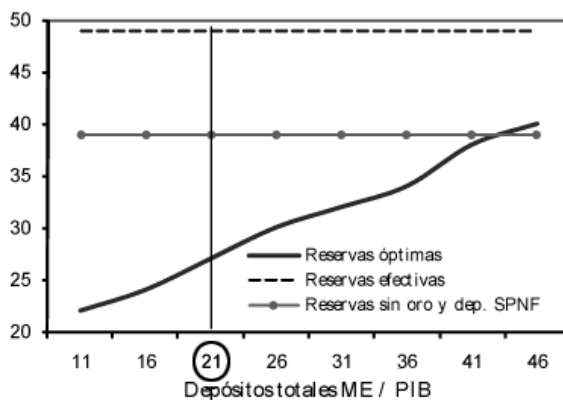
- d) Una pérdida acumulada del producto entre 10 y 18% conlleva a un rango de reservas deseables de 24 y 31% del PIB, respectivamente.

En cuanto a los parámetros variables, el nivel de reservas óptimas calculadas para el 2008 es sensible a los siguientes cambios:

- e) El nivel de reservas internacionales es particularmente sensible a la deuda externa de corto plazo pública y privada. En el caso de la pública, un incremento de ésta de 0.5 a 20% del PIB incrementa el nivel de reservas requeridas de 27 a 47%, ubicándolas cerca de las reservas efectivas para el 2009. De igual manera, si la privada se incrementa de 3 a 15% se produciría un incremento de las reservas necesarias de 27 a 40% del PIB, respectivamente.

Gráfico 13: Análisis de sensibilidad - parámetros variables





Fuente: cálculos del autor

- f) El proceso de remonetización en la economía boliviana habría reducido marcadamente el nivel de reservas requeridas, puesto que en 2009 los depósitos en ME como porcentaje del PIB de 21% implican un requerimiento de reservas del 27%. Sin embargo, si se presentase una reversión en este proceso y los depósitos en ME volvieran a los niveles del pasado, por ejemplo a un 46%, las reservas óptimas se incrementarían a aproximadamente 40% del PIB.
- g) En el caso de que los bancos continúen incrementando la acumulación de los activos extranjeros líquidos en relación a los depósitos en ME, claramente las reservas requeridas se reducirían. Por ejemplo, si éstas fuesen del 36%, las reservas internacionales óptimas se ubicarían en 26% del PIB, es decir, por debajo de las reservas que no consideran oro y depósitos del SPNF.

4. Conclusiones

En un contexto de turbulencia financiera, una de las variables más importantes para reducir los impactos de un *shock* externo son las reservas internacionales. Éstas sirven también para asegurar la estabilidad de la moneda nacional y evitar fuertes movimientos cambiarios, lo que para Bolivia tiene un costo importante, dado el nivel de dolarización financiera. Por otro lado, son un indicador para las clasificadoras de riesgo internacionales al momento de clasificar la deuda soberana de un país.

Pese a los evidentes beneficios de mantener reservas internacionales, también existe un costo de oportunidad por mantenerlas, debido a que la acumulación de reservas puede implicar la necesidad de esterilizar los fondos inyectados para ello, operación que conlleva un costo financiero. Otra alternativa es utilizar la diferencia entre la tasa de interés de la deuda externa y el rendimiento de las reservas internacionales como una proxy al costo de oportunidad de acumular reservas.

De esta manera, dado que mantener reservas internacionales presenta beneficios y costos, debe hallarse un nivel óptimo de reservas que maximice los beneficios netos de mantenerlas. En este sentido, este documento estimó el nivel óptimo de reservas internacionales, aplicando diferentes metodologías al caso boliviano.

Como una primera aproximación se calcularon las reglas tradicionales de adecuación de reservas, las cuales indican que existe un nivel importante de excedente de reservas internacionales. Por otro lado, se ha calibrado para la economía boliviana el modelo de Gonçalves (2007), cuyos resultados sugieren que la brecha entre las reservas efectivas y óptimas estimadas ha disminuido en el periodo de estudio (2003-2009) debido al incremento de las reservas acumuladas en el Banco Central y a la caída de las reservas óptimas. En efecto, el nivel óptimo de reservas internacionales se situó por debajo del nivel observado a partir de 2007.

El incremento de las reservas efectivas ha respondido a la naturaleza del régimen cambiario, al exceso de oferta de divisas (por exportaciones, remesas y remonetización) y la reducción de las reservas óptimas son atribuidas a la caída de la deuda externa de corto plazo privada, a la caída de los depósitos totales en ME (remonetización) y también a la mayor acumulación de activos externos líquidos del sistema bancario.

Cabe resaltar que, si deducimos de las reservas efectivas las constituidas en oro (ya que requieren un tratamiento especial en caso de necesitar de ellas y no se utilizaron ni en

circunstancias tan adversas como la crisis de 1982-1985) y los depósitos del SPNF en ME (que también han contribuido a incrementar las reservas), sólo para los años 2008 y 2009 se evidencia un “excedente” de reservas de 8 y 12% del PIB, respectivamente.

No obstante, uno de los mensajes del documento en base a un análisis de sensibilidad es que el nivel óptimo de reservas internacionales puede aumentar rápidamente si las vulnerabilidades vuelven a niveles pasados, lo cual justificaría cautela con respecto a la emisión de deuda externa pública y privada de corto plazo denominada en ME y con respecto a futuros aumentos de los depósitos en ME (por ejemplo, si se revirtiese el proceso de remonetización). En términos generales y por el historial de la economía boliviana, se puede presumir que la vulnerabilidad todavía es significativa, pues la economía es abierta, altamente dependiente de recursos naturales exportables y presenta aún un importante nivel de dolarización financiera.

Artículo recibido en: Abril 2010
Manejado por: ABCE
Aceptado en: Octubre 2010

Referencias

1. Bussiere, M. y C. Mulder. 1999. "External Vulnerability in Emerging Market Economies - How High Liquidity Can Offset Weak Fundamentals and the Effects of Contagion". IMF Working Papers 99/88, (Washington: International Monetary Fund).
2. Dehesa, M., E. Pineda y W. Samuel. 2009. "Optimal Reserves in the Eastern Caribbean Currency Union". IMF Working Paper No. 09/77 (Washington: International Monetary Fund).
3. FMI. 2007. "Perspectivas económicas: las Américas". *Estudios económicos y financieros*, Noviembre
4. García, P. y C. Soto. 2006. "Large Hoardings of International Reserves: Are They Worth It?". En: Ricardo Caballero, César Calderón y Luis Felipe Céspedes (eds): *External Vulnerability and Preventive Policies*. Santiago, Chile: Banco Central de Chile.
5. Gonçalves, F. 2007. "The Optimal Level of Foreign Reserves in Financially Dollarized Economies: The Case of Uruguay". IMF Working Paper No. 07/265 (Washington: International Monetary Fund).
6. Green, R. y T. Torgerson. 2007. "Are High Foreign Exchange Reserves in Emerging Markets a Blessing or a Burden?". Department of the Treasury, Office of International Affairs, Occasional Paper No. 6.
7. Hauner, D. 2005. "A Fiscal Tag for International Reserves". IMF Working Paper No. 05/81 (Washington: International Monetary Fund).
8. Holger Floerkemeier, H. y M. Sumlinski. 2008. "International Reserve Trends in the South Caucasus and Central Asia Region". IMF Working Paper No. 08/41 (Washington: International Monetary Fund).
9. Hutchison, M. e I. Noy. 2006. "Sudden stops and the Mexican wave: Currency crises, capital flow reversals and output loss in emerging markets". *Journal of Development Economics*, Elsevier, vol. 79(1), pages 225-248, February.
10. Jeanne, O. 2007. "International Reserves in Emerging Market Countries: Too Much of a Good Thing?". *Brooking Papers on Economic Activity*, 1:2007.
11. Jeanne, O. y R. Rancière. 2006. "The Optimal Level of International Reserves for Emerging Market Countries: Formulas and Applications". IMF Working Paper No. 06/229 (Washington: International Monetary Fund).

12. Lahura E. y D. Rodríguez. 2007. "Nivel óptimo de reservas internacionales en el Perú". Mimeo.
13. Levy Yeyati, E. 2006. "Liquidity Insurance in a Financially Dollarized Economy". NBER Working Papers 12345, National Bureau of Economic Research, Inc.
14. Rodríguez, H. 2007. "Proyecto de investigación conjunta sobre variables no observables: producto potencial". Banco Central de Bolivia.
15. Ruiz-Arranz, M. y M. Zavadjil. 2008. "Are Emerging Asia's Reserves Really Too High?" IMF Working Paper No. 08/192 (Washington: International Monetary Fund).
16. Sumlinski, M. 2008. "International Reserves - Too Much of a Zipf's Thing". IMF Working Paper No. 08/11 (Washington: International Monetary Fund).

Anexo 1: Reservas internacionales como mitigadora de shocks externos: las fuentes de vulnerabilidad externa

Las reservas son vistas como un activo disponible controlado por la autoridad monetaria que puede ser empleado para financiar desequilibrios externos en la balanza de pagos. Por lo tanto, su propósito principal es el de proveer un autoseguro contra crisis externas.

Los cambios en las RIN (ΔRIN_t) sirven para balancear *shocks* externos temporales originados en la balanza comercial BC_t (p.e., por una caída en el precio de los productos de exportación), transferencias TR_t (p.e., debido a una caída en las remesas del extranjero), pago neto a factores de producción $PNFP_t$ o en la cuenta capital CK_t (p.e., debido a un frenazo en las entradas de capital “*sudden stop*”)⁹:

$$(1) \quad \Delta RIN_t = BC_t + TR_t + PNFP_t + CK_t$$

Definamos la absorción doméstica A_t como la diferencia entre el producto Y_t y la balanza comercial:

$$(2) \quad A_t = Y_t - BC_t$$

Combinando (1) y (2) y reordenando términos, tenemos que la absorción interna depende del producto, balanza comercial, transferencias, cuenta capital y cambios en las reservas internacionales:

$$(3) \quad A_t = Y_t + TR_t + PNFP_t + CK_t - \Delta RIN_t$$

Así, el impacto del *shock* externo sobre la absorción doméstica (ya sea por una caída del producto o deterioro de la cuenta corriente y/o cuenta capital), puede ser mitigado por medio de ajustes en las reservas internacionales.

En el caso de Bolivia, los *shocks* que afectan a la cuenta corriente son más relevantes que aquellos que afectan a la cuenta capital dado que el acceso a los mercados de capitales internacionales aún es limitado. Por tanto, las principales vulnerabilidades externas son la contracción del mercado de productos básicos, con la consecuente caída de sus precios (petróleo, gas y minerales), riesgos políticos y turbulencias financieras internacionales. Una

⁹ También las reservas pueden emplearse para suavizar el proceso de ajuste en el caso de que el *shock* sea permanente.

vulnerabilidad externa potencial está relacionada a los fenómenos climatológicos adversos que afectan a la oferta agregada al caer la producción agropecuaria.

Anexo 2: Reservas internacionales óptimas para economías financieramente dolarizadas: el modelo de Gonçalves (2007)

Considérese una economía pequeña y abierta en tiempo discreto, la que puede experimentar un “*sudden stop*”, entendida como una caída en el crédito externo. Cuando se presenta este fenómeno la evidencia empírica indica que los efectos en la economía son los siguientes:

- i) Suspensión en el pago de la deuda externa de corto plazo.
- ii) Una parte importante de los depósitos en moneda extranjera es retirada del sector financiero.
- iii) Caída en el producto.
- iv) El tipo de cambio real se deprecia.

El sector privado (no financiero) se enfrenta a la siguiente restricción presupuestaria:

$$(A.1) \quad C_t = Y_t + q_t [B_t - (1 + r_B)B_{t-1} + P_t - (1 + r)P_{t-1} + Z_t]$$

Donde: C_t es el consumo doméstico, Y_t es el nivel de producto, q_t es la tasa de depreciación real, B_t representa los préstamos bancarios de corto plazo al sector privado, P_t es la deuda externa de corto plazo del sector privado y Z_t son las transferencias del Gobierno. Las tasas de interés r_B y r son constantes. Los consumidores no cuentan con deuda externa de corto plazo; así r es la tasa de interés libre de riesgo.

La restricción presupuestaria de los bancos es:

$$(A.2) \quad B_t - (1 + r_B)B_{t-1} + RB_t - (1 + r)RB_{t-1} = D_t - (1 + r_D)D_{t-1}$$

Donde RB es el monto del total de depósitos en moneda extranjera que los bancos invierten en activos extranjeros de corto plazo libres de riesgo, a una tasa de interés r , y D_t son los depósitos en moneda extranjera sobre los cuales los bancos pagan una tasa de interés de r_D . RB_t puede ser interpretada como las reservas que tienen los bancos como precaución ante una salida abrupta de los depósitos en moneda extranjera. Y como más adelante se verá, es como

un autoseguro de los bancos contra una eventual crisis; mientras más altas sean las reservas bancarias menor será la reserva prudencial requerida por el banco central.

Nótese que el modelo no considera la acumulación prudencial de moneda local, ya que el banco central tiene la tuición de generar liquidez ante un eventual incremento de la demanda por moneda nacional. De hecho, se arguye que los depósitos en moneda nacional y los depósitos en moneda extranjera se diferencian fundamentalmente, en el sentido de que el primero no requiere que el banco central acumule reservas por adelantado, en tanto que el segundo sí (Levy-Yeyati, 2006)¹⁰.

Se asume que RB_t es una porción constante de los depósitos en moneda extranjera de corto plazo: $RB_t = aD_t$, $0 < a < 1$. Además, para simplificar se asume que $r_D = r$ (introduciendo una "prima" a los depósitos en moneda extranjera de los agentes domésticos no se ven afectados los resultados). Con lo cual la ecuación (A.2) puede ser reescrita como:

$$(A.3) \quad B_t - (1 + r_B)B_{t-1} = (1 - \alpha)[D_t - (1 + r)D_{t-1}]$$

Considerando (A.1) y (A.3), tenemos una ecuación consolidada del sector bancario y privado no financiero:

$$(A.4) \quad C_t = Y_t + q_t \{ (1 - \alpha)[D_t - (1 + r)D_{t-1}] + P_t - (1 + r)P_{t-1} + Z_t \}$$

Como en JR, el Gobierno vende activos de largo plazo a un precio P (que se asume constante) y cede el valor de una unidad de bien cada periodo hasta que ocurre el "*sudden stop*", después del cual deja de ceder cualquier ingreso. Por lo tanto, el precio del activo antes de que ocurra el "*sudden stop*" está dado por el valor presente descontado de su retorno futuro esperado,

$$P = \frac{1}{1 + r + \delta} [1 + (1 - \pi)P],$$

Donde π es la probabilidad de que un "*sudden stop*" suceda, r es la tasa de interés sobre la deuda externa de corto plazo y δ es la tasa *premium* (entonces la tasa de interés que se paga por la deuda en el largo plazo es $r + \delta > r$). Despejando P de la expresión anterior tenemos:

$$P = \frac{1}{1 + r + \delta}.$$

¹⁰ En la práctica, los bancos centrales tienen reservas en moneda nacional para reducir la probabilidad de una corrida bancaria, incentivando la confianza en el sector financiero. De este modo se pueden separar los problemas de uno que procura suavizar los efectos de un "sudden stop" y la otra de una salida de capitales.

La venta de activos de largo plazo financia un stock de reservas R_t , lo que implica que:

$$R_t = PN_t,$$

Donde N_t es el número de activos de largo plazo emitidos por el Gobierno en el periodo t .

El Gobierno también emite deuda externa de corto plazo en periodos en los que no hay un “*sudden stop*”. Por consiguiente, antes del “*sudden stop*”, la restricción presupuestaria del Gobierno está dada por:

$$(A.5) \quad P(N_t - N_{t-1}) - N_{t-1} + G_t - (1 + r)G_{t-1} = Z_t + R_t - (1 + r)R_{t-1},$$

Donde G_t es la deuda externa de corto plazo del Gobierno. El Gobierno no entra en mora, implicando que la tasa de interés de su deuda es libre de riesgo, r .

De acuerdo a JR, los índices b y d indican los periodos antes y durante el “*sudden stop*”. Sustituyendo P, N y N_{t-1} de la restricción presupuestaria del Gobierno, tenemos una expresión que muestra las transferencias del Gobierno al sector privado antes del “*sudden stop*”.

$$(A.6) \quad Z_t^b = G_t - (1 + r)G_{t-1} - (\delta + \pi)R_{t-1}.$$

Esta expresión muestra que, antes del “*sudden stop*”, el Gobierno puede incrementar sus transferencias por medio de la deuda pública de corto plazo. El segundo término de (A.6) corresponde al costo de mantener reservas, el cual es proporcional al “*term premium*” más un “*risk premium*” capturado por la probabilidad de un “*sudden stop*”. Para pagar este costo el Gobierno grava impuestos a los consumidores y/o reduce las transferencias.

Cuando el “*sudden stop*” ocurre, la deuda externa de corto plazo pública y privada no puede ser cubierta. Con la intención de suavizar el efecto sobre el consumo, el Gobierno transfiere las reservas oficiales hacia los consumidores, excepto en una cantidad $(\delta + \pi)R_{t-1}$; con la cual tiene que pagar su obligación de largo plazo. Por lo tanto, las transferencias durante el “*sudden stop*” están dadas por:

$$(A.7) \quad Z_t^d = -(1 + r)G_{t-1} + (1 - \delta - \pi)R_{t-1}.$$

Asumiendo que $\delta + \pi < 1$, el término $(1 - \delta - \pi)R_{t-1}$ será positivo, pues esto es lo que caracteriza la función de “autoseguro” que tienen las reservas en el modelo: cuando no existe un “*sudden stop*”, los consumidores pagan $(\delta + \pi)R_{t-1}$, por lo que el Gobierno decide acumular reservas, y a cambio los consumidores reciben $(1 - \delta - \pi)R_{t-1}$ cuando el “*sudden stop*” ocurre.

Nótese que la emisión de la deuda externa a corto plazo del Gobierno reduce el seguro proporcionado por las reservas, puesto que aumenta la transferencia que los consumidores reciben en estados normales y reduce las transferencias en estados malos.

Cuando sucede una crisis en la balanza de pagos, una fracción γ del producto se pierde y una fracción de los depósitos en moneda extranjera ϕ sale del sistema bancario. Además, el tipo de cambio real es constante y normalizado a 1 antes de la crisis y se deprecia a una tasa Δq durante la crisis. En el largo plazo el producto crece a una tasa g . Bajo estos supuestos y las ecuaciones para las transferencias (A.6) y (A.7), la expresión para el consumo doméstico antes y durante la crisis, respectivamente, son:

$$(A.8)$$

$$C_t^b = Y_t^b + (1 - \alpha)D_t^b + P_t^b + G_t^b - (1 + r)[(1 - \alpha)D_{t-1}^b + P_{t-1}^b + G_{t-1}^b] - (\delta + \pi)R_{t-1}$$

$$(A.9)$$

$$C_t^d = (1 - \gamma)Y_t^d + (1 + \Delta q)\{(1 - \phi)D_{t-1}^d - (1 - r)[(1 - \alpha)D_{t-1}^d + P_{t-1}^d + G_{t-1}^d] + (1 - \delta - \pi)R_{t-1}\}$$

El Gobierno elige una cantidad de reservas que maximice el bienestar esperado de los consumidores,

$$(A.10) \quad E(U_t) = E\left[\sum_{s=0}^{\infty} (1 + r)^s u(C_{t+s})\right], \text{ donde } u(C) = \frac{C^{1-\sigma} - 1}{1 - \sigma}.$$

Dado que las reservas en el periodo t sólo importan para el nivel de consumo en el periodo $t + 1$, el problema del Gobierno simplificado en el periodo t es:

$$(A.11) \quad \underset{R_t}{\text{Max}} (1 - \pi) \cdot u(C_{t+1}^b) + \pi \cdot u(C_{t+1}^d)$$

La condición de primer orden de este problema es:

$$(A.12) \quad \pi(1 - \delta - \pi)(1 + \Delta q)u'(C_{t+1}^d) = (1 - \pi)(\delta + \pi)u'(C_{t+1}^b),$$

Ella establece que, en el óptimo, la probabilidad de un “*sudden stop*” multiplicado por la utilidad marginal de contar con reservas en el “*sudden stop*” iguala a la probabilidad de que no existan “*sudden stop*” multiplicado por el costo marginal que implica mantenerlas. Esto siendo p la tasa marginal de sustitución entre el consumo durante un “*sudden stop*” y el consumo en ausencia de un “*sudden stop*”.

$$(A.13) \quad p_t \equiv \frac{u'(C_t^d)}{u'(C_t^b)},$$

La ecuación (A.12) muestra que en el óptimo:

$$(A.14) \quad p_t \equiv p = \frac{(1 - \pi)(\delta + \pi)}{\pi(1 - \delta - \pi)(1 + \Delta q)},$$

Donde p puede ser entendida como el precio relativo en ME entre el precio de un estado en el cual existe un “*sudden stop*” y el precio en el cual no existe; éste será una medida de la iliquidez generada por el “*sudden stop*”.

Denotemos a $\lambda D, \lambda P$ y λG los depósitos en ME, deuda privada de corto plazo y deuda de corto plazo en moneda extranjera, todas como porcentaje de producto después del “*sudden stop*”;

$$(A.15) \quad \lambda_i = \frac{i_t^b}{Y_t}, \text{ donde } i = D, P, G.$$

En la ecuación (A.12) se puede observar que el nivel óptimo de reservas antes del “*sudden stop*” es una fracción constante del nivel de producto, lo cual puede observarse en:

$$(A.16) \quad R_t = \rho Y_{t+1}^b,$$

Donde el nivel de reservas óptimo como porcentaje del producto p está dado en la ecuación (4) del texto.

Anexo 3: Prevención de la crisis y nivel óptimo de reservas internacionales

El modelo presentado en este documento captura el rol de las reservas en la mitigación de una crisis en la balanza de pagos y crisis bancaria (*crisis mitigation*), pero no considera el rol de las reservas en la reducción de la probabilidad de una crisis (*crisis prevention*). Si se incluyera esta última característica en el modelo se debería especificar que la probabilidad de una crisis depende negativamente del nivel de reservas:

$$\pi = \pi(R), \text{ con } \pi'(R) < 0$$

La evidencia sobre el rol preventivo de las reservas muestra resultados mixtos. En Bussière y Mulder (1999) y García y Soto (2006) se presenta una relación negativa entre el ratio reservas/deuda de corto plazo y la crisis, pero la dirección de la causalidad no está claramente

determinada. Por otro lado, Jeanne (2007) muestra que un elevado nivel de reservas puede ayudar a prevenir una crisis, o simplemente pospone dicho evento.

Desde el punto de vista teórico, existen razones para no incorporar el rol preventivo de las reservas sobre una crisis:

- a) Endogeneizar la probabilidad de una crisis tiene el costo de que al hacerlo no se obtendría una expresión cerrada del nivel de reservas óptimas, además que se requeriría de simulaciones numéricas para obtener la solución al problema de maximización. Esto afecta al objetivo mismo del modelo, que es el de proveer una estructura analítica que fácilmente pueda ser usada para determinar el nivel de reservas óptimas en una economía dolarizada como es la boliviana.
- b) La inclusión del rol preventivo de la reservas puede empañar la utilidad que tienen las reservas en la mitigación de una crisis.
- c) Complica el cálculo empleado en el análisis de sensibilidad que subyace en los parámetros establecidos.

Analizando el impacto sobre la pobreza de la Iniciativa HIPC en Bolivia

Analyzing the Poverty Impact of the Enhanced Heavily Indebted Poor Countries (HIPC) Initiative in Bolivia

*Fanny Heylen**

Resumen:

El propósito de este artículo es analizar el impacto de los programas de la condonación de la deuda en la reducción de la pobreza en Bolivia, centrándose en la iniciativa HIPC. Mientras que esta iniciativa intenta reducir pobreza de una manera descentralizada, el análisis se concentra en el acoplamiento entre la reducción de la pobreza y los recursos preliminares del HIPC a nivel municipal. Para hacer eso se estudia el impacto específico de la condonación de la deuda en la evolución de dos indicadores de la pobreza (la enseñanza y las tasas alcanzadas) durante el período 2001-2005. Concluyo que los recursos otorgados bajo la iniciativa HIPC no afectaron a la evolución de estos indicadores de la pobreza durante el período de estudio.

* FUNDP. fannyheylen@hotmail.com

Abstract:

The purpose of this article is to analyse the impact of debt relief programs on poverty reduction in Bolivia by focusing on the enhanced HIPC initiative. As this initiative tries to reduce poverty in a decentralized way, I concentrate my analysis on the link between poverty reduction and the enhanced HIPC initiative resources at the municipal level. In order to do that, I study the specific impact of debt relief on the evolution of two poverty indicators (the schooling and achievement rates) over the 2001-2005 period. I conclude that the released resources under the enhanced HIPC initiative did not affect the evolution of these poverty indicators over the period.

Palabras clave: Bolivia, condonación de la deuda, Iniciativa de HIPC, pobreza, descentralización.

Keywords: Bolivia, Debt Relief, Enhanced HIPC Initiative, Poverty, Decentralisation.

Clasificación / Classification JEL: F34, I32.

1. Introduction

Bolivia's external indebtedness problem rose in the seventies with the strong expansion of its external credits all the while benefiting from the increase of petroleum and tin prices. However it did not use the contracted credits efficiently as these credits were mostly allocated to unproductive projects. In the eighties, the favourable economic situation of the seventies reversed and the country faced an economic and social crisis, as well as a debt crisis as it found itself unable to pay back its scheduled debt service. The debt crisis of the eighties strongly affected Bolivia and the attempts of the international financial community to cope with the indebtedness problem through various initiatives, a buy-back arrangement¹ (for private creditors), a debt reprogramming under the Paris' Club² framework (for bilateral creditors) and a Structural Adjustment Program³ (for the multilateral organisms), were insufficient to reach a long-lasting solution to the external indebtedness problem. In an effort to permanently

1 Buy back of a part (nearly the half) of its external commercial debt on the secondary market.

2 The Paris' Club is an informal group of official creditors that seeks solutions to reimbursement difficulties of indebted countries. Bolivia negotiated its external bilateral debt from 1986 to 2001 in eight different Paris' Club rounds and reduced its bilateral debt of US\$ 1,482 million over this period.

3 The Structural Adjustment Program requires specific conditions (mostly structural reforms) for borrowing money from the International Financial Institutions.

get out of the process of repeated debt rescheduling and to reach debt sustainability, the Heavily Indebted Poor Countries (HIPC) debt relief programs have been implemented in Bolivia since the middle of the nineties. These programs were the first to include a multilateral debt relief and aim at combating the high level of poverty in the poorest and most indebted countries.

In 1997, Bolivia qualified for the original HIPC initiative by fulfilling the three criteria relating to poverty level, external indebtedness and reform programs. Following a sustainability analysis conducted by the analysts of the IMF and the World Bank, targets of the Net Present Value (NPV) debt to exports and NPV debt service to exports ratios were fixed for Bolivia respectively at 225% and 20%. In 1998, Bolivia's multilateral and bilateral creditors⁴ freed it from the payment of its external debt service of US\$ 448 million in NPV. This allowed releasing resources given that Bolivia saw a part of the amount it had to pay under debt service reduced. That leads to forms of fiscal releases as there were restrictions on how these 'extra' resources had to be employed.

In order to benefit from the initiative Bolivia had to attain several poverty reduction targets. They were achieved thanks to a series of social reforms (under the second generation reforms program) in areas such as education, health and rural development. Therefore the HIPC initiative does not seem to have played a significant role in this poverty reduction since most of these targets would have been met anyway through the sequence of reforms. Indeed under the HIPC initiative, the government did not implement any specific poverty reduction strategies, nor did it create any type of link between debt relief and poverty reduction.

In 1999, the original HIPC initiative which was judged insufficient to reach external debt sustainability was extended under the enhanced HIPC initiative. This initiative consisted in a deeper, faster and broader debt relief. It also aimed at reinforcing the connection between debt relief and poverty reduction by making compulsory the elaboration of the Poverty Reduction Strategy Paper (PRSP) in order to qualify for this program. In 2001, US\$ 854 million in NPV was allocated to Bolivia through the reduction and cancellation of debt service from its multilateral and bilateral creditors. Indeed Bolivia fulfilled the specific conditions in terms of reform program, the PRSP and the participation of its creditor. In addition, bilateral creditors

4 Among the most important creditors: the Inter-American Development Bank (IDB), the World Bank (IDA), the Corporación Andina de Fomento (CAF), the IMF and several bilateral creditors (mostly members of the Paris' Club).

participated in an extra relief program called “beyond HIPC” which provided a 100% stock reduction of the ODA (Official Development Aid) debt⁵.

As opposed to the original HIPC initiative, an explicit link between poverty reduction and debt relief was established under the enhanced HIPC initiative via the PRSP. The EBRP (*Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza*), the Bolivian PRSP which was published in March 2001 and aims at reducing poverty and promoting human development through specific social and economic policies, was conceived with the participation of the government (at the municipal, departmental and national level), the private sector and the civil society under the umbrella of the National Dialogue Law. This made possible, on the one hand, the participation of the civil society in the EBRP elaboration and, on the other hand, a more efficient identification of the poverty items and the corresponding solutions. The financing of the EBRP comes from both international cooperation and domestic resources. The increased resources due to the debt relief under the enhanced HIPC initiative partly funds the EBRP. A social and economic control was set up and was conducted by the civil society and specific institutions. Moreover indicators were specified in order to track the poverty reduction and to evaluate the efficiency of the EBRP.

Up until today the enhanced HIPC resources are still dedicated to the solidarity fund of the municipalities (US\$ 5 million in 2001, US\$ 27 million since 2002) which finances social sectors such as health and education. Since 2003 up to 10% of the resources have been devoted to the SUMI -*Seguro Universal Materno Infantil*. But the major part of the resources is directly allocated to the municipalities under the EBRP and the National Dialogue Law. From these resources 20% is assigned to the improvement of the education services, 10% to the health sector and 70% to the productive and social infrastructure. These enhanced HIPC resources are allocated to municipalities according to an equity criterion defined in the National Dialogue Law. It is stated that 70% of the funds is allocated to all the municipalities according to their recalculated population; the remaining 30% is distributed equally between the nine departments which are then in charge of dividing the resources among their municipalities on the basis of their recalculated population. In order to establish the amount of relief funds for each municipality, the population is recalculated according to the following formula:

5 “Flows of official financing administered with the promotion of the economic development and welfare of developing countries as the main objective, and which are concessional in character with a grant element of at least 25 percent (using a fixed 10 percent rate of discount)” (OECD Glossary)

$$\text{Recalculated Population (RP)} = (\text{Population A})^{*(-1)} + (\text{Population B})^{*(0)} + (\text{Population C})^{*(1)} + (\text{Population D})^{*(2)} + (\text{Population E})^{*(3)}$$

where the type of population (A, B, C, D, E)⁶ is determined by the poverty level using the Unsatisfied Basic Needs (UBN) indicator

To sum up, the municipal allocation is defined as:

$$\text{Municipal Allocation} = [70\% \text{ total resources}] * [\text{RP}(\text{municipality}) / \text{RP}(\text{country})] + [30\% \text{ total resources} / 9] * [\text{RP}(\text{municipality}) / \text{RP}(\text{department})]$$

This allocation process makes it possible to focus on the poorest municipalities and thus reduce inequalities. Furthermore it grants more resources to the municipalities of the less populated departments.

Finally, the Multilateral Debt Relief Initiative (MDRI) was launched in June 2005 at the G8 summit where it was decided to reduce the external debt by 100% for the heavily indebted poor countries. The MDRI provided an irrevocable cancellation of the debt stock for Bolivia against the IMF (for US\$ 232.5 million, in nominal terms, in January 2006), the World Bank (for US\$ 1511 million, in nominal terms, in July 2006) and the Inter American Development Bank (for US\$ 1171 million, in nominal terms, in July 2007). The MDRI objective is twofold: to help the HIPC countries reach the Millennium Development Goals and to preserve the financing capacity of the International Financial Institutions. Opposed to the enhanced HIPC initiative, for which a scheme of distribution of the resources to the municipalities had been specified in the Law of the National Dialogue, there is neither a precise rule of allocation of the MDRI resources nor a specific control of the resources utilization.

The combination of these three programs made possible the reduction of the external indebtedness and the improvement of the Bolivian external debt sustainability. The debt stock fell from 4523.1 in 1995 to 2257.9 million US\$ in June 2008. The level of the debt to exports and the debt service to exports ratios (linking the debt and its servicing to the availability of foreign exchange earnings) were also reduced, respectively from 352.5% and 28.7% in 1996 to 44.5% and 6.6% in 2007. The ratios of debt to GDP and debt service to GDP have also sharply improved, referring to the relationship between the debt burden and the capacity of the economy to generate income.

⁶ Population A = population with satisfied basic needs; Population B = population at the poverty threshold; Population C = moderately poor population; Population D = indigent population; Population E = marginal population

Table 1
Debt relief under the HIPC initiative, 1998-2007 (million US\$)

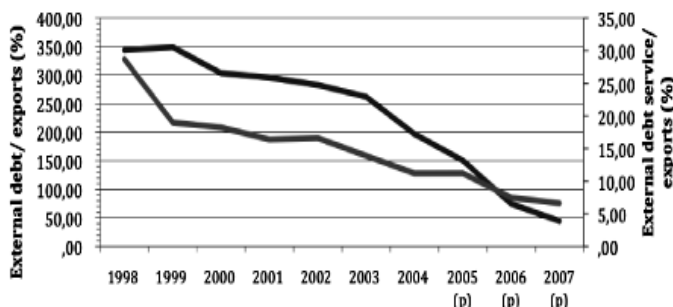
	1998	1999	2000	2001	2002	2003*	2004	2005	2006	2007
HIPC I	26,7	84,7	79	58,8	42,6	25,7	29,4	27,5	22,8	24,3
HIPC II			0,7	27,8	84,4	60,8	82,3	73,3	69,7	63,6
Beyond HIPC				9,3	29,8	16,7	54,3	47,6	50,9	50,5
MDRI									96,6	137,9
Total	26,7	84,7	79,7	95,9	156,8	103,2	166	148,4	240	276,3

* Including the exceptional debt relief from Japan

Source: BCB

In the light of these indicators I can conclude that the Bolivian external indebtedness has strongly improved as a result of the different debt relief programs. However, while the external indebtedness has been reduced, the proportion of non-concessional debt in the total debt level has on the contrary increased (accounting for 59% in June 2008). This could explain the recent increase of the debt service and the negative net transfers⁷ of these last few years.

Graph 1: Debt to exports ratio and Debt service to exports ratio (%), 1998-2007



Source: BCB and INE

These three initiatives aim to cut the debt burden of the poorest countries in the world to help them to combat poverty. Therefore the purpose of this article is to analyse the impact of debt relief initiatives on poverty reduction in Bolivia. For this, I have chosen to focus on the enhanced HIPC initiative since it is the only initiative that makes clear the relation between debt relief resources and poverty reduction through the PRSP elaboration and the earmarking of the use of the funds. Furthermore the enhanced HIPC initiative tries to reduce poverty

⁷ Defined as the difference between the disbursement and the debt service.

in a decentralised manner, thus in line with the global decentralisation process which was implemented in Bolivia from the early nineties.

In order to analyse the specific impact of the enhanced HIPC initiative on poverty I will use an econometric model which attempts to measure the impact of debt relief under the enhanced HIPC initiative on the evolution of two municipal poverty indicators in the education sector (the primary schooling rate and the achievement rate of the final grade of the primary school) over the 2001-2005 period⁸.

This paper is organized as follows. In the second section I try to review the literature on the subject in order to emphasize the different questions linked to debt relief and to list its advantages and risks. The third section introduces the database which is used in the econometric analysis whereas the fourth section outlines the methodology and summarizes the econometric model. Finally, in the fifth section, I will interpret the results of the econometric regressions. Section six concludes the study.

2. Literature survey

Debt relief has many advantages but can also be risky. In this section I will try to summarize the main advantages and risks of debt relief which are emphasized in the economic literature.

Firstly, debt relief reduces debt overhang-“the accumulation of a stock of debt so large as to threaten the country’s ability to repay its past loans” (Clements *et al.*, 2005)– and its potential harmful effects on the economy. Debt overhang can discourage investment. This occurs when a country’s debt goes beyond its expected ability to repay and the expected debt service is likely to be an increase function of the country’s output level. Therefore, foreign lenders are likely to absorb the returns to investment and the investments (foreign and domestic) –and as a result of that economic growth– could be consequently depressed (Krugman, 1988; Koeda, 2006). Furthermore debt overhang creates uncertainty concerning government actions and policies that must be taken to meet its debt-servicing obligations (e.g. excessive taxation, rapid increase of the money supply which leads to inflation ...). It also discourages the government’s incentives to implement structural and fiscal reforms since as soon as the country’s fiscal position improves, the creditors will claim their reimbursement (Cassimon *et al.*, 2007; Geda, 2003). External debt service could also affect growth by crowding out private investment or

⁸ I limit my analysis to this period since the enhanced HIPC initiative was implemented in Bolivia in 2001 and the Bolivian economy strongly changed in 2006 and 2007 (hydrocarbon prices).

by altering the composition of public spending. Other things being equal, higher debt services can raise the government interest cost and the budget deficit leading to a reduction in public savings which may, in turn, increase the interest rate or crowd out credit available for private investment. Debt service payments can also put pressure on the amount of available resources for infrastructure and human capital building, inducing negative effects on growth (Clements *et al.*, 2005).

Secondly, debt relief is likely to put an end to the defensive lending phenomenon. Indeed, in the nineties, most of the donor countries allocated their aid to the most indebted countries in order to help them reimburse their obligations (Birdsall *et al.*, 2004). They tried to avoid letting poor countries default, especially *vis-à-vis* multilateral creditors. The aid received by the indebted poor countries was consequently used to pay back debt services rather than to contribute to the country's development. Furthermore, the criteria used to allocate aid to countries were linked to their indebtedness without any consideration to their economic performance or governing ability. As a result, debt relief can make the aid more efficient by modifying its utilisation and its allocation criteria.

Thirdly, according to Cassimon *et al.* (2007), debt relief releases resources which can be devoted to other expenditures. From this point of view, debt relief can be considered as a new form of development aid. Powell (2003) outlines that the aim to combat poverty through debt relief started with the multilateral debt relief programs (HIPC initiatives). Indeed, under the Paris' Club negotiations, the only debt relief objective was to allow the countries to pay back their debt by replacing their non-reimbursable debts by debts they could honour. Nevertheless, a fiscal space was created under the essential assumption that the debt service would have been paid. Otherwise debt relief consists only in an accounting clean-up of the future and past arrears accumulation.

As regard to the risks of the debt relief, the moral hazard risk can be firstly highlighted. Indeed, after the debt relief, debtor countries could believe that their creditors have softened the way they consider defaults and will be willing to cancel their debt for a second time should their reimbursement probability diminish again in the future (Arnone *et al.*, 2008). These countries could be tempted to misbehave and accumulate external debts in order to finance excessive expenditures. Furthermore, developing countries which have not benefited from the debt relief could also be eager to get into debt in order to benefit from debt relief. Also, debt relief can be considered as unfair since it rewards the most indebted countries and, in a

way, punishes the developing countries which have adopted a cautious indebtedness policy (Berlage *et al.*, 2003).

Secondly, debt relief can lead to a free-riding behaviour which refers to a situation under which a creditor tries to gain at the expense of the other creditors. Indeed, the creditors of the heavily indebted poor countries could be unwilling to participate in the debt relief programs in order to get reimbursed (Krueger, 2002). These creditors could threaten the benefits of the initiatives. Indeed, should they account for a large proportion of the creditors the debt relief will not lead to debt sustainability. Moreover, creditors could become reluctant to participate in the relief as they fear free-riding from the other creditors. Therefore the participation of every creditor must be guaranteed.

Vulture funds, which seek to make a quick buck by buying up the debts of heavily indebted poor countries at a cheap price and then trying to get back the full amount (often by suing through the courts), consist in another form of free-riding.

Free-riding can also refer to the lending policies of new creditors toward countries which have already benefited from debt relief. The International Development Association (2006) defines free-riding as “situations in which IDA’s debt relief or grants could potentially cross-subsidize lenders that offer non-concessional loans⁹ to recipient countries”. There are diverging interests between the collective interest, debt sustainability, and the interest of individual lenders who can benefit from lending to HIPC countries at commercial terms. According to Eurodad (2007), the HIPC countries are eager to contract these kinds of loans because of the insufficient number of concessional loans that are offered on the market, their need of financing to reach the Millennium Development Goals and the absence of conditionalities of these new loans. Either way, free-riding is likely to threaten the benefits of debt relief by endangering debt sustainability.

Thirdly, debt relief does not guarantee that the country will never fall back in over-indebtedness. Indeed, various factors can affect debt sustainability; among which the quality of the policy and institutional frameworks, debt management capacity, external shocks and fiscal revenue mobilization (Sun, 2004; Berensmann, 2004; Kraay and Nehru, 2004; Looser, 2004).

Fourthly, debt relief can cause an increase of the domestic public debt. Indeed, multilateral debt relief programs restrain the external borrowing policy of the HIPC countries which can

⁹ According to the IDA (2006), loans with a grant element inferior to 35%.

lead to a substitution between external and domestic indebtedness. Arnone *et al.* (2008) stress that domestic indebtedness can be beneficial as it reduces the country's vulnerability to external shocks and encourages domestic savings. Nevertheless, these advantages can occur only under strict conditions (macroeconomic stability, credible monetary and fiscal policies and financial market liberalization). These conditions are essential since without them the domestic debt advantages are likely to be absorbed by high interest rates and private investment crowding-out. However, we can legitimately question the macroeconomic stability of the debt relief beneficiaries and consequently the benefits they can obtain from domestic indebtedness. Therefore, the debt sustainability analysis must take into account the domestic debt evolution.

Finally, debt relief can release resources to finance social expenditures and consequently help combat poverty. However, this depends on two essential conditions: first, the debt relief resources must be added to the development aid already granted to the country and not substitute it, this is the additionally criterion; second, the beneficiary country must keep the level of resources initially used for social purposes intact and add the debt relief resources to it, this is the fungibility criterion

3. Data

a) *The enhanced HIPC Resources*

In order to assess the relation between debt relief programs and poverty reduction, I first use the *per capita* disbursement of the enhanced HIPC resources to each municipality under the EBRP accumulated over the period 2001-2005. I have at my disposal data for 304 of the current 327 municipalities (some of them were created over the period). The data comes from the *Unidad de Programación Fiscal*, a department directly linked to the Bolivian Ministry of Finance.

The municipalities have different sources of financing. Their main source comes from transfers they receive from the state, and they also collect their own resources, especially through taxation. All these resources allow the municipalities to invest and finance their functioning.

Among the transfers received by the municipalities from the TGN (*Tesoro General de la Nación*), there is the *Coparticipación Tributaria* (or revenue sharing) which was

implemented in 1994 through the Law N° 1551 under the second generation reform program. This law indicates that 20% of the national revenue of the TGN (mainly from taxes) must be transferred to the municipalities, of which 75% should be devoted to productive and social investment. These resources are allocated according to the population of the municipality and make it possible to redistribute resources previously concentrated in the capital cities of the nine departments.

The enhanced HIPC resources which are allocated to the municipalities through the EBRP transfers are also part of the municipal income and aim at their development.

Another important transfer, the direct tax on hydrocarbon (IDH), was implemented more recently with the hydrocarbon law of 2005. The income derived from hydrocarbon taxes has to be devoted to social sectors such as education, health and infrastructure. Nowadays it accounts for one of the most important transfers to the municipalities. Moreover, Fernando Mita, the director of the UPF, stresses that the enhanced HIPC resources are currently being substituted by the IDH in the municipalities' balance sheets in their fight against poverty¹⁰. Indeed, even though both of them aim at combating poverty through transfers to the municipalities the IDH is of increasing importance as opposed to the enhanced HIPC resources.

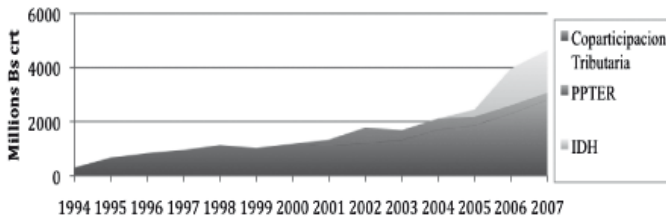
Other instruments have been designed in order to contribute to the local development, among which: the Social Investment Fund, the Rural Development Fund, the National Fund of Regional Development. These funds are allocated to the municipalities according to the implementation of specific municipal projects as opposed to the revenue sharing, the IDH and the enhanced HIPC resources.

On the graph we can notice the growing importance of the IDH since 2005. The revenue sharing remains the most important transfer to the municipalities whereas the enhanced HIPC resources stay marginal.

Over the period from August 2001 to December 2007, the *per capita* disbursement of the enhanced HIPC resources reached on average its maximum of Bs. 142 in 2002. Since 2002 it has decreased. Indeed, the total disbursement decreased by 39% between 2002 and 2003. This refers to the front-load nature of the debt relief under the enhanced HIPC initiative. The median follows the same trend as the average but at a lower level

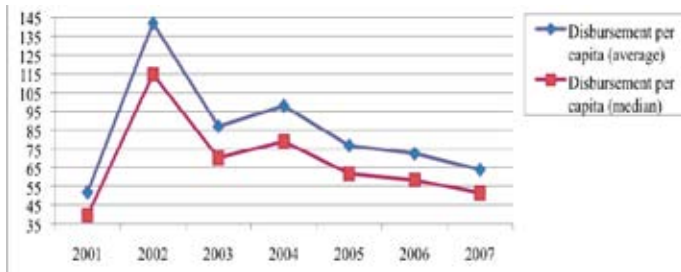
¹⁰ Interviewed in October 2008.

Graph 2: Main transfers from the TGN to the municipalities, million of current bolivianos (1998-2007)¹¹



Source: Ministry of Finance

Graph 3: Disbursement per capita under the enhanced HIPC initiative, current bolivianos: average and median over the 304 municipalities (2001-2007)



Source: Unidad de Programación Fiscal

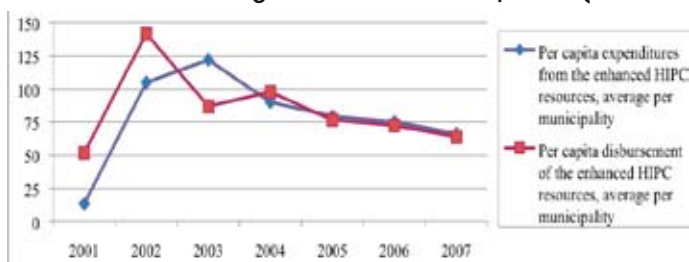
With regard to the municipal expenditures of these enhanced HIPC resources, the municipalities did not spend, on average, the total amount of the transferred enhanced HIPC resources in 2001 and 2002 whereas the expenditures exceeded the disbursement in 2003. Since then the disbursements and the expenditures almost coincide. Over the 2001 to 2005 period, the accumulation of disbursement and expenditures for all the municipalities accounted respectively for 1744 and 1513 million bolivianos. The disbursements to expenditures ratio increased from 26% in 2001 to 136% (its maximum) in 2003 and then stabilized at around 100%. During the first years the initiative was implemented, an analysis of the impact of the enhanced HIPC resources on poverty would have been biased as only a weak proportion of the resources were spent. However, this trend reversed which now allows us to analyse the impact of the enhanced HIPC resources on municipal poverty as they are spent annually and dedicated to social sectors.

¹¹ PPTER stands for the enhanced HIPC resources.

It can also be observed that the proportion in the municipality's total social expenditures of the expenditures from the enhanced HIPC resources is marginal but not negligible (according to the data coming from the Ministry of Finance). It reached its maximum of 19% in 2003 and remained between 10 and 20% from 2002 to 2004 before decreasing in 2005, 2006 and 2007.

The variable which is used as the explanatory variable in the econometric regression is the accumulated *per capita* enhanced HIPC disbursement over the period 2001-2005 in current bolivianos for 304 of the 327 existing municipalities. The *per capita* average disbursement over the 304 municipalities is equal to Bs. 455 and the median amounts to Bs. 367. This indicates that half of the municipalities received less than Bs. 367 *per capita* over the period. The inequality in the allocation of resources explains the difference between the average and the median. The high standard deviation (Bs. 480) is explained by both the allocation process which is based on the recalculated population and the inequality among the municipalities.

Graph 4: Annual per capita enhanced HIPC disbursement and expenditures, current bolivianos: average over the 304 municipalities (2001-2007)



Source: Unidad de Programación Fiscal

The lowest *per capita* disbursement is equal to Bs. 8.31 for the municipality of Sipe Sipe in the department of Cochabamba whereas the highest *per capita* disbursement accounted for Bs 5107 for Tacachi which is also a municipality of the department of Cochabamba. This high disparity within the same department can be explained by a large disparity between the municipalities of the department.

Similarly, there exists a high disparity between the departments. Indeed the municipalities of Pando received on average higher transfers than the municipalities of the other departments.

This heterogeneity can be explained not only by the size of the department, but also by the poverty level of the population¹².

Finally, the poorest municipalities (the 10% lowest according to the Unsatisfied Basic Needs, UBN, of 2001) received on average Bs. 633.5 *per capita* whereas the 10% richest received on average Bs. 199.8. This emphasizes again the effort of the program to focus on the poorest municipalities.

b) *Poverty Indicator*

Schooling Rate in the Primary School

In this section I will try to analyze the impact of the enhanced HIPC resources on the evolution of the schooling rate between 2001 and 2005. The schooling rate is defined as the number of students in the primary school divided by the municipal population of 5 to 14 year old in 2001 (the official age is between 6 and 13 years old)¹³. Indeed, it is assumed that the demographic structure has not changed¹⁴. This rate is built on the basis of the educational data of the Education and Culture Ministry and demographic data of the Health and Sport Ministry, and is available for 294 of the 304 municipalities for 2001 and 2005

In theory, this rate can vary from 0 to 100%. When it goes to 100% it means that an increasing proportion of the school age population of the municipality is actually attending school. However, the primary schooling rate can account for more than 100% which indicates that the municipal population attending primary school exceeds the municipal school age population. Two explanations can be found: first, a migratory phenomenon between the

12

Departments	Enhanced HIPC resources disbursement: average on the municipalities of the department 2001-2005	Number of municipalities	Department population to total population ratio
Chuquisaca	412 Bs	28	6,87%
La Paz	347 Bs	72	28,92%
Cochabamba	611 Bs	43	18,35%
Oruro	449 Bs	33	2,28%
Potosí	375 Bs	38	9,16%
Tarija	435 Bs	11	5,05%
Santa Cruz	264 Bs	45	24,01%
Beni	386 Bs	19	4,68%
Pando	1487 Bs	15	0,68%

Source: Ministry of Finance

13 The primary school starts at six and lasts eight years (divided into two cycles of four years). The secondary school lasts five years and finishes at 18 years old.

14 I do not have at my disposal either data on the 6 to 13 year old population size or demographic data for 2005.

municipalities with children going to school in another municipality and second, children or teenagers who are registered in the primary school even though they are not 5 to 14 years old. This could make the estimations inaccurate. However, data constraint pushes me to make the assumption that it does not deeply affect the results

The average schooling rate amounted to 73.25% in 2001 and to 74.37% in 2005. The median evolved from 74.43% to 74.44% over that same period. The standard deviation decreased between 2001 and 2005 showing an absolute convergence among the municipalities. The variation coefficient, which is calculated as the standard deviation to average ratio and measures the relative convergence in terms of the average, followed the same trend between 2001 and 2005¹⁵. The maximal and minimal variation between the schooling ratio of 2005 and 2001 are respectively equal to 41.6% and -58.8%. The primary schooling rate seems to increase on average whereas the disparity between municipalities slightly decreased over the period.

Table 2
Descriptive statistics, schooling rate 2001 and 2005

	2001	2005
Average	73.25%	74.37%
Median	74.43%	74.44%
Standard deviation	18.33%	18.05%
Variation coefficient	0.25	0.24
Minimum	14.97%	10.7%
Maximum	146.12%	153.78%

Source: Ministry of Education and Culture, Ministry of Health and Sport

Achievement rate of the 8th grade (end of the primary school)

It is the number of students who complete their primary school divided by the number of 13 years-old children in the municipality which is the official age to be registered in the 8th grade of the primary school (last year). This rate is designed by UDAPE on the basis of data of the Ministry of Education and Culture and of the Instituto Nacional de Estadísticas. This rate is available for 297 of the 304 municipalities for 2001 and 2005.

¹⁵ The choice of the convergence indicator depends on what you want to insist on. If you consider the relative advantage of the poorest against the richest municipalities the variation coefficient will be chosen but if you want to study the absolute differences the standard deviation is favourite (Sab and Smith, 2001)

It varies between 0 and 100%. When it goes to 100% it means that an increasing proportion of the 13 years-old population graduates from primary school. However, the rate can exceed 100%. It means that in some municipalities the population who graduates exceeds the 13 years-old population. Once again I have to assume that this will not strongly affect strongly the accuracy of the results.

The average achievement rate was equal to 59.1% and 66.97% in 2001 and 2005, respectively. The median increased from 60% in 2001 to 67.9% in 2005. The standard deviation decreased over that same period. This shows an absolute convergence between the municipalities. In addition, the variation coefficient evolution indicates a relative convergence. The highest difference (municipality by municipality) between the achievement rate of 2005 and 2001 is equal to 86.5% whereas the lowest amounts to -91.1%. The achievement rate increased on average over the period as opposed to the disparity.

Table 3
Descriptive statistics, achievement rate of the 8th grade
(last year of primary school), 2001 and 2005

	2001	2005
Average	59.1%	66.97%
Median	60%	67.9%
Standard deviation	25.93%	24.15%
Variation coefficient	0.44	0.36
Minimum	2.2%	9.9%
Maximum	150%	153.9%

Source: UDAPE

4. Methodology

In this section I will describe the methodology used to estimate the impact of the enhanced HIPC resources on the evolution of the schooling and the achievement rate between 2001 and 2005. I use the model of convergence of Barro and Sala-i-Martin (1992) in order to take into account the convergence process between the municipalities in terms of the schooling and the achievement rate. First, I introduce the convergence model and explain its conditions of use as well as its application to the econometric specification. After that I will present the econometric specification by reviewing the different variables and I will finish off by explaining the estimation method and the corresponding tests.

a) *Convergence Model*

In order to study the impact of the enhanced HIPC resources on the variation of the schooling and the achievement rate, I used a convergence model. There is convergence when a poor economy tends to grow more rapidly than a rich economy so that the poor economy catches up with the rich economy in terms of a variable of interest, usually the income *per capita*. This phenomenon is called the β - *convergence*. The Barro and Sala-i-Martin (1992) specification is famous for the quantitative measurement of the convergence process with the σ - and β - *convergence* concepts¹⁶. The latest is based on the exogenous growth theory of Solow-Swan. The statistical model is the following one:

$$\log(y_{it}/y_{i0})/T - a - [(1 - e^{-\beta T})/T] \log(y_{i0}) + \varepsilon_i \quad (1)$$

where y_{it} is the income *per capita* of the i -th economy at time t , y_{i0} is the initial level of income *per capita*, $\log(y_{it}/y_{i0})$ accounts for the logarithmic growth rate of the i -th economy, a is the intercept, T is the length of the time period over which the growth rate is calculated, ε_i is the error term which is normally distributed $(0, \sigma^2)$ and independent of $\log(y_{i0})$. β accounts for the convergence speed

The model can be simplified by using algebraic and by rearrangements:

$$\log(y_{it}/y_{i0}) - c - b \log(y_{i0}) + \omega_i \quad (2)$$

where $c + b \log(y_{i0})$ is the systematic component ($c = Ta$, $b = -(1 - e^{-\beta T})$) and w is the new error term ($w = \varepsilon_i T$), normally distributed $(0, \sigma^2 T^2)$ and independent of $\log(y)$.

The β -*convergence* is satisfied in a set of economies if there is a negative relationship between the growth rate of the *per capita* income and the initial level of the income, $b < 0$; on the contrary, if we observe the opposite, $b > 0$, there is divergence. Indeed, a positive b means that a country with a higher initial *per capita* income will have a higher *per capita* income growth as well. Therefore, there is divergence because the richer the economy is, the higher the growth rate. The poor economies will not be able to catch up with the rich economies over time. On the contrary, if b is negative, a country with a higher initial *per capita* income will have a lower growth rate. Poor economies will catch up with richer ones.

¹⁶ The convergence is another concept which focuses on the evolution of the dispersion in the sample by considering the evolution of the standard deviation, for instance of the logarithm of the per capita income, in a set of economies.

Model (1) is usually estimated directly with the non-linear least squares method or by rearranging (2) and estimating b via the ordinary least squares method (with b linked to β , the convergence speed, through $\beta = (\log(b+1))/(-T)$).

It is possible to adapt this concept of β -convergence to other interest variables than the income *per capita*. The analysis of the convergence process in the evolution of schooling and achievement rate between the municipalities makes sense. Indeed, it can be anticipated that a municipality with a lower schooling rate (resp. achievement rate) in 2001 will more easily increase its schooling rate (resp. achievement rate) between 2001 and 2005 than a municipality with a higher initial rate. For instance, increasing the schooling rate (resp. achievement rate) from 9% to 10% should be more easily achieved than increasing it from 99 to 100% which corresponds to a school age population totally attending (resp. achieving) school.

Nevertheless, an essential condition to the application of this convergence model to other variables is the stationarity¹⁷ of the dependent variable. Economically, this concept refers to the necessity of a limit to the dependent variable evolution in order to obtain convergence. If there is no limit to which the variable can tend, it can grow infinitely without reaching a determined threshold. Both the schooling rate and the achievement rate are likely to be stationary processes since they are theoretically limited to 100%¹⁸. Even though these rates exceed 100% for certain municipalities, their evolution is reasonably limited.

Several authors have applied this convergence model to other variables than the real GDP growth. This is for instance the case of Younger (2001) in his study on the decreasing convergence of infantile mortality rate and of Sab and Smith (2001) who focus on the increasing convergence in education and health via different indicators such as the school registration rate, the teacher/pupil ratio or the life expectancy.

b) Specification

The convergence model can be applied to the econometric specification. I will try to measure the impact of the enhanced HIPC resources on both the schooling rate and the achievement rate while controlling for a series of factors and estimating the convergence between the municipalities over the period 2001-2005 in terms of the schooling rate (resp. achievement rate). Therefore I include the schooling rate (resp. achievement rate) of 2001

¹⁷ A stationary process is a time series for which the marginal and joint distributions do not vary over time. The stationary variable stays close to the determined rate and shows a constant distribution over time.

¹⁸ It is not possible here to confirm the stationarity through an unit root test because of the lack of temporal data.

in the specification as an explanatory variable. There are two alternative specifications for the dependent variable:

$$\ln(y_{i05}/y_{i01}) - \alpha + b\ln(y_{i01}) + \delta\ln(PPTER_i) + Z_i\rho + \varepsilon_i \quad (3)$$

$$y_{i05} - y_{i01} - \alpha + by_{i01} + \delta\ln(PPTER_i) + Z_i\rho + \varepsilon_i \quad (4)$$

where $\ln(y_{i05}/y_{i01})$ accounts for the logarithmic growth rate of the schooling rate (resp. achievement rate) between 2001 and 2005 for the i -th municipality, $(y_{i05} - y_{i01})$ is the difference between the schooling rate (resp. achievement rate) of 2005 and of 2001. y_{i01} accounts for the schooling rate (resp. achievement rate) in 2001 of the i -th municipality, HIPC is equal to the *per capita* sum of the 2001 to 2005 enhanced HIPC resources which were received by the i -th municipality, Z_i is a vector of control variables of the i -th municipality and ε_i is the error term i.i.d.

I use two different specifications of the dependent variable for both the schooling rate and the achievement rate: the growth rate of the schooling rate (resp. achievement rate) between 2001 and 2005 and the algebraic difference between the rate of 2005 and that of 2001. The first specification includes the initial level in the analysis, whereas the second specification simply measures the variation between the final and the initial value. In the first case, an increase of 1% will be considered depending on the initial level (e.g. passing from 50 to 51% will result in a higher growth rate than passing from 99 to 100%). On the contrary, an increase of 1% in the second case will have the same effect whatever the initial level as we consider a simple algebraic difference.

The coefficient b measures the convergence between the municipalities in terms of the schooling rate (resp. achievement rate). Indeed, if b is positive, a municipality with a higher initial schooling rate (resp. achievement rate) will show a higher variation of the rate between 2001 and 2005, meaning there will be divergence. On the contrary, if b is negative, it means that the higher the initial schooling rate, the lower the schooling rate varies between 2001 and 2005, meaning there will be convergence.

There are different control variables in the specification:

- ♦ The logarithm of the *per capita* revenue sharing transferred to the i -th municipality over the period 2001 to 2005 (in current bolivianos). Indeed, being the main transfer to the municipalities, the revenue sharing is expected to have an impact on the school

population. The IDH does not seem relevant in the model and consequently is not included in the estimation since it was allocated to the municipalities only as of 2005. Moreover, I assume that there is no expectation effect.

- The second control variable is the logarithm of the percentage of Indian in the municipality in 2001. The ethnical factor is likely to influence the schooling since attending school and graduating can be more difficult for people who have an Indian background and speak Aymara or Quechua, than for native Spanish speakers.
- The third control variable consists in the urban rate of the municipality. This is a dummy variable which takes the value 1 when the municipality is considered urban and 0 when it is rural¹⁹. Indeed, this variable is expected to affect schooling as school access is likely to be easier for the habitants of urban municipalities than for the habitants of rural municipalities. I suspected a differentiated effect of the enhanced HIPC resources for the rural and urban municipalities since these resources are likely to be more efficiently used, and consequently have a larger impact, in the urban area. Therefore, I decided to create an interaction variable between the logarithm of the enhanced HIPC resources and the dummy *Urban*. This allowed considering the different impact one unit of enhanced HIPC resources will have in a rural municipality and in an urban municipality. However, this specification hampered our model once I treated it for endogeneity (cfr. infra). Due to the fact that endogeneity is considered essential, I decided not to include this interaction variable in the final specification.
- The last control variable is linked to the geographical conditions of the municipality: a dummy which stands for each of the nine departments in which the municipality is located. The departmental impact on the schooling population seems unquestionable given the large difference among the departments in terms of size, location, poverty and resources. I will run the estimation for the 304 municipalities. However, I will be excluding the municipalities of the department of Pando from the specification as these municipalities receive on average more enhanced HIPC resources than the municipalities of the other departments (cfr. supra). The comparison of the two estimations (excluding or not the municipalities of Pando) in terms of the estimated coefficients and their

¹⁹ In order to classify the municipalities as rural and urban, I defined a municipality as urban if its urbanisation degree (percentage of the municipal population which lives in urban centres) is superior to 50%. I use the data of the INE which determines the urbanisation degree for every municipality (population which lives in urban centres of more than 2000 habitants in 2001). A threshold of 50% was arbitrarily defined following the advice of J.A. Morales. This threshold allows obtaining an urban population of 62% of the total population (when I sum up the population of the municipalities which are defined as urban) which coincides with the proportion of the national population living in urban centres.

significance allows to measure whether the municipalities of Pando influence our results or not.

c) *Estimation Method*

I suspect a simultaneity bias (endogeneity) for the enhanced HIPC resources variable. Indeed, these resources are allocated to the municipalities according to a classification based on their recalculated population which ranks them on the basis of their poverty level, population size and department. The poverty indicator is the most recent unsatisfied basic needs (2001) which consists in different components²⁰ and among which access to education. The enhanced HIPC resources can therefore be considered as an endogenous variable since their allocation to the municipalities is partly determined by school access in 2001 which is obviously linked to the number of students attending primary school in 2001, a variable of the specification.

Due to endogeneity, which endangers the null correlation hypothesis between the error terms and the explanatory variables, we can no longer assume that the estimators are consistent. I use the two stage least squares (from now on 2SLS)²¹ or instrumental variables (from now on IV) estimation method and include instrumental variables for the endogenous variable. It is essential to include appropriate instruments (not only highly correlated with the enhanced HIPC resources but also independent of the error term). Therefore, we have to find adequate explanatory variables for the enhanced HIPC resources that are simultaneously exogenous to the other explanatory variables. I decide to use certain components of the Unsatisfied Basics Needs of 1992, namely the housing quality, the energetic intake and the access to health services (expressed in percent) as well as the proportion of households which have cooking and washing infrastructure at their disposal. Including variables which come from the 1992 census avoids facing a situation in which the instrumental variables are correlated with the explanatory variables which come from the 2001 census.

There are various tools to test the quality of instruments, as explained by Baum *et al.* (2003, 2007). First, the Shea R² measures the proportion in which the endogenous variable, the enhanced HIPC resources, is explained by the instrumental variables independently of the direct and indirect effects of the other variables.

²⁰ "The method of measuring poverty by Unsatisfied Basic Needs (UBNs) is based on indicators on the availability of basic services, housing quality, and education levels. Poor households or households with UBNs are those suffering from privation or with levels of well-being below the minimums for each of the indicators mentioned". EBRP (2001)

²¹ This so-called method is achieved in two stages: estimation of the part of the endogenous variable which is uncorrelated with the error term and then replacement of the estimated endogenous in the original equation.

Secondly, the under-identification test (1) is used to evaluate the relevance of the instruments. The null hypothesis, which needs to be rejected in order to conclude to the adequacy of the specification, consists in the absence of correlation between the endogenous variable of the right hand side term and the instruments. The absence of correlation between these two variables means that none of the instruments are relevant and that there is under-identification.

Thirdly, the weak instrument test (2) is used to assess whether the instruments are sufficiently correlated with the right hand side endogenous variable (Stock and Yogo, 2005). Indeed, a non null correlation is judged insufficient to conclude to the suitability of the instruments. The null hypothesis is that the estimator (the coefficient of the endogenous variable) is too weakly identified, and is consequently subject to an unacceptable bias. This null hypothesis can be stated under different forms. I will focus on the first form which is related to the bias of the IV estimator to the bias of the OLS estimator ratio. The null hypothesis says that the instruments are weak and lead to a relative asymptotic bias superior to α which is a defined threshold inferior to 1 (usually fixed at 5%). The null hypothesis must be rejected in order to conclude that the relative bias is sufficiently weak, and as a result that the instruments are sufficiently efficient.

Finally, in order to test the exogeneity of the instruments I will use Hansen's²² under-identification test (3). The null hypothesis, which must not be rejected, consists in stating that all instruments are orthogonal to the errors.

Nevertheless, using 2SLS to get consistency is counter-balanced by the inevitable efficiency loss inherent to this method. However, this is a price to pay when the OLS estimator is biased and inconsistent. Nonetheless, it is necessary to conduct a test in order to verify the adequacy of the OLS method. Under the Durbin-Wu-Hausman test (4), which estimates the model via OLS and 2SLS and then compares the coefficients, the null hypothesis states that the OLS estimator is consistent and, therefore, that the OLS method is an adequate estimation method. Under the null hypothesis, the endogenous regressors can be treated as exogenous and the 2SLS estimation method is not necessary.

I will control for heteroscedasticity by using the heteroscedasticity robust standard errors. I tried to estimate the model by correcting for the cluster (the heteroscedasticity within under-

²² Tests which prevail when we use the heteroscedasticity robust standard errors.

sample of the population, here the departments or the provinces), but I did not keep this estimation because it impeded the well-functioning of the diagnostic tests²³.

5. Empirical Results

In this section I will refer to Tables 3 and 4 to interpret the results of specifications (3) and (4) regarding the schooling rate and the achievement rate. For each specification (growth rate and algebraic difference) I first ran the regression for all the municipalities (estimations 1 and 3) and then ran it again excluding the municipalities of the department of Pando (estimations 2 and 4).

a) Diagnostic Test

Before starting the coefficient analysis I will examine the test results. For each specification of the dependent variable, the correlation between the endogenous variable (the enhanced HIPC resources) and its instruments²⁴ is not null and sufficiently high (Table 4 and 5, 1-4). Indeed, the null hypothesis of the absence of correlation (under-identification test) is rejected with a significance level of 1%. Furthermore, the weak instrument test leads to the rejection of the null hypothesis which states that the IV relative bias is superior to 5%. Concerning the over-identification test of Hansen, the null hypothesis of exogeneity of the instruments is accepted (Table 4 and 5, 1-4). In conclusion, the relevance of the selected instruments seems guaranteed.

Nevertheless, with regard to the Durbin-Wu-Hausman test (Table 4 and 5, 1-4), the null hypothesis which states that the OLS method is adequate is not rejected at a significance level of 5%. I estimated these specifications with the OLS estimation method and I obtained similar results in terms of the significance and the sign of the coefficients²⁵. Therefore, I chose to present the results which were obtained with the 2SLS estimation method as they seemed more appropriate to deal with given the suspicion of a simultaneity bias.

23 This could be explained by the too small number of departments (cluster by department). Using a cluster by province does not make sense since several provinces have only a very small number of municipalities (sometimes only one municipality by province).

24 In table 4 the instruments are the 1992 housing quality, the 1992 energetic intake and the 1992 health access. In table 5 the instruments of the enhanced HIPC resources consist in the 1992 housing quality, the 1992 health access and the proportion of households which have washing and cooking infrastructure in 1992. All these variables are expressed in a logarithmic form.

25 Available upon request.

I can thus conclude that the estimations are of a certain quality by considering, on the one hand, the value of the R^2 which is rather high (between 20 and 55%) and, on the other hand, the test results which show the relevance of the selected instruments.

Furthermore, the results do not change if I add other control variables (poverty measured by the life expectancy at birth, municipality size measured by the number of habitants in 2001). This allows to verify the robustness of the results and to control for the omitted variable bias.

b) *Economic Interpretation*

Schooling Rate (Table 4)

I will focus my interpretation on estimations 1 and 3 which were run for all the municipalities.

Concerning the 2001 schooling rate, its estimated coefficient is significantly negative in every specification of the dependent variable. This emphasizes a convergence process between the municipalities over the period covering 2001 to 2005 in terms of the schooling rate. A municipality with a rather low schooling rate in 2001 will have a higher growth rate over the period 2001-2005 than a municipality with a higher initial schooling rate. This confirms the suspected catching-up process of the poorer municipalities and excludes the poverty trap hypothesis (at least for the primary schooling rate).

Table 4
Results of the regressions estimated by 2SLS. Dependent variable:
Growth rate of the primary schooling rate over the period 2001 to 2005 (1-2) /
Algebraic difference between the primary schooling rate of 2005 and 2001

	Growth rate		Algebraic difference	
	(1)	(2) ⁽⁵⁾	(3)	(4) ⁽⁵⁾
Enhanced HIPC resources per capita (2001-2005) ⁽¹⁾	-0.017 (0.026)	-0.015 (0.027)	-0.007 (0.020)	-0.005 (0.020)
Primary schooling rate (2001) ⁽²⁾	-0.206*** (0.052)	-0.198*** (0.057)	-0.257*** (0.051)	-0.255*** (0.054)
Revenue sharing per capita (2001-2005) ⁽¹⁾	-0.044 (0.172)	-0.110 (0.175)	-0.152 (0.117)	-0.188 (0.120)
Indian population (2001) ⁽¹⁾	0.055*** (0.019)	0.060*** (0.019)	0.043*** (0.016)	0.045*** (0.017)
Urban ⁽³⁾	0.029 (0.025)	0.029 (0.026)	0.028 (0.020)	0.029 (0.020)
La Paz ⁽⁴⁾	-0.077*** (0.028)	-0.081*** (0.029)	-0.048** (0.020)	-0.049** (0.020)

Cochabamba	-0.064**	-0.068**	-0.044**	-0.045**
	(0.030)	(0.031)	(0.020)	(0.021)
Oruro	-0.191***	-0.194***	-0.126***	-0.128***
	(0.035)	(0.035)	(0.023)	(0.023)
Potosí	-0.085***	-0.087***	-0.054***	-0.055***
	(0.029)	(0.029)	(0.019)	(0.019)
Tarija	0.109**	0.116**	0.085**	0.088**
	(0.045)	(0.046)	(0.037)	(0.037)
Santa Cruz	0.012	0.012	0.020	0.020
	(0.030)	(0.030)	(0.022)	(0.022)
Beni	0.076*	0.078*	0.050*	0.050*
	(0.041)	(0.041)	(0.027)	(0.027)
Pando	0.157**		0.113**	
	(0.072)		(0.057)	
Constant	0.401	0.851	1.316*	1.537*
	(1.131)	(1.159)	(0.764)	(0.795)
R-squared	0.264	0.255	0.289	0.288
Shea R-squared	0,2119	0,2063	0,2117	0,2061
Under identification (Kl-Paap rk LM)	46.591***	42.749***	46.190***	42.166***
Weak instruments (Kl-Paap rk F)	29.217*	25.697*	29.016*	25.556*
Over-identification (Hansen J)	1,765	2,169	2,003	3,072
Endogeneity (Durbin Wu Hausman)	0,015	0,039	0,095	0,222
Observations	291	280	291	280

Robust standard errors into brackets

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

F statistic of the weak instruments test which corresponds to a IV relative bias inferior to 5%

(1) Variable expressed in a logarithmic form

(2) Variable expressed in a logarithmic form when the dependent variable is the growth rate and in level when the dependent variable is the algebraic difference.

(3) Omitted variable: Rural

(4) Omitted variable: Chuquisaca

(5) Regression which excludes the municipalities of Pando.

With regard to the different control variables, the revenue sharing transfers do not seem to significantly affect the dependent variable whatever the specification of the dependent variable.

The Indian population in the municipality has a positive and significant impact on the dependent variable. The higher the proportion of Indians in the municipality, the higher its schooling rate increases over the period. Indeed, a 1% increase of the Indian proportion a municipality increases the growth rate of its schooling rate by 0,055% (estimation 1). This can explain the different programs aiming at reducing poverty in the country which focus its actions on the Indian population.

On the contrary, the urbanisation degree does not significantly affect the evolution of the schooling rate.

However, the estimations show that primary schooling depends on the department. For instance, in the first specification of the dependent variable (Table 4, estimation 1), a municipality in the department of La Paz, Cochabamba, Oruro or Potosí in comparison with a municipality in the department of Chuquisaca will have a lower growth rate of the schooling rate. On the contrary, a municipality in the department of Tarija or Pando will show a higher dependent variable than a municipality in the department of Chuquisaca.

Finally, the enhanced HIPC resources which were allocated to the municipalities over the period 2001-2005 do not seem to significantly affect the evolution of the primary schooling rate over the studied period (Table 4, estimations 1 and 3).

In estimations 2 and 4 which exclude the municipalities of Pando, the results are rather similar. The coefficients of the enhanced HIPC resources as well as the coefficients of the primary schooling rate of 2001 and of the other control variables remain in the same range of values and at the same significance level as in regressions 1 and 3. Including the municipalities of Pando in the regressions does not deeply influence the results. This had been expected when I observed the particularities of the municipalities of Pando in terms of their size and the received amount of enhanced HIPC resources

Achievement Rate of the 8th grade of the primary school (Table 5)

Similarly to the primary schooling rate, a convergence process seems to occur between the municipalities over the 2001-2005 period in terms of achievement rate. Indeed, the coefficient of the achievement rate is significantly negative (Table 5, estimations 1-4). A municipality with a rather low achievement rate in 2001 will show a higher increase of this rate over the period than a municipality with a higher initial rate. It can be concluded that there is a catching-up phenomenon by the poorer municipalities in terms of the achievement rate.

In every specification of the dependent variable, the revenue sharing transfers affect positively and significantly the dependent variable. In the first specification of the dependent variable (Table 4, estimation 1), increasing the revenue sharing transfers by 1% for a municipality raises the growth rate of its achievement rate by 1.77%. Similarly, in the second specification of the dependent variable (estimation 3), increasing the revenue sharing transfers by 1% for a municipality increases the algebraic difference between its achievement rate of 2005 and 2001

by 1.145 point of percentage. This positive impact can be easily explained by the fact that the revenue sharing transfers are the highest municipal transfer.

The Indian population in the municipality affects significantly and positively the dependent variable just like is the case for the evolution of the primary schooling rate.

Table 5
Results of the regressions estimated by 2SLS. Dependent variable:
Growth rate of the achievement rate over the period 2001 to 2005 (1-2) /
Algebraic difference between the achievement rate of 2005 and 2001

	Growth rate		Algebraic Difference	
	(1)	(2) ⁽⁵⁾	(3)	(4) ⁽⁵⁾
Enhanced HIPC resources per capita (2001-2005) ⁽¹⁾	-0.069 (0.072)	-0.071 (0.074)	-0.037 (0.040)	-0.040 (0.041)
Primary schooling rate (2001) ⁽²⁾	-0.587*** (0.067)	-0.598*** (0.068)	-0.462*** (0.054)	-0.475*** (0.057)
Revenue sharing per capita (2001-2005) ⁽¹⁾	1.766*** (0.559)	1.717*** (0.575)	1.145*** (0.283)	1.102*** (0.289)
Indian population (2001) ⁽¹⁾	0.077** (0.035)	0.073** (0.035)	0.046** (0.021)	0.045** (0.022)
Urban ⁽³⁾	0.135** (0.061)	0.143** (0.062)	0.083** (0.040)	0.088** (0.040)
La Paz ⁽⁴⁾	0.228** (0.089)	0.234*** (0.090)	0.126*** (0.034)	0.129*** (0.035)
Cochabamba	0.124 (0.077)	0.125 (0.078)	0.057* (0.032)	0.056* (0.032)
Oruro	0.072 (0.110)	0.079 (0.111)	0.046 (0.050)	0.049 (0.051)
Potosí	0.031 (0.083)	0.034 (0.083)	0.014 (0.032)	0.016 (0.033)
Tarija	0.342*** (0.113)	0.335*** (0.114)	0.188*** (0.063)	0.186*** (0.064)
Santa Cruz	0.319*** (0.082)	0.318*** (0.082)	0.190*** (0.038)	0.189*** (0.038)
Beni	0.308** (0.149)	0.303** (0.149)	0.169*** (0.060)	0.168*** (0.060)
Pando	0.479** (0.193)		0.253** (0.102)	
Constant	-11.941*** (3.583)	-11.610*** (3.693)	-7.284*** (1.830)	-6.969*** (1.875)
R-squared	0.565	0.566	0.357	0.340
Shea R-squared	0,2294	0,2253	0,2408	0,2368

Under identification (KI-Paap rk LM)	49.090***	45.856***	51.179***	47.582***
Weak instruments (KI-Paap rk F)	39.231#	35.204#	39.834#	35.983#
Over-identification (Hansen J)	1,839	1,968	3,819	3,884
Endogeneity (Durbin Wu Hausman)	1,62	1,586	1,601	1,702
Observations	285	274	285	274

Robust standard errors into brackets

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

F statistic of the weak instruments test which corresponds to a IV relative bias inferior to 5%

(1) Variable expressed in a logarithmic form

(2) Variable expressed in a logarithmic form when the dependent variable is the growth rate and in level when the dependent variable is the algebraic difference.

(3) Omitted variable: Rural

(4) Omitted variable: Chuquisaca

(5) Regression which excluded the municipalities of Pando

Regardless the specification of the independent variable, an urban municipality is more likely to have a higher dependent variable than a rural municipality. If I compare two municipalities, one rural and the other urban, the first will increase the growth rate of its achievement rate by 0.135% (estimation 1) more than the latter. This difference can be explained by an easier access to school in urban areas.

Furthermore, the evolution of the achievement rate depends on the department.

Finally, the enhanced HIPC resources which were transferred to the municipalities over the period 2001-2005 do not seem to affect the evolution of the achievement rate over the period.

Once again excluding the municipalities of Pando (Table 5, estimations 2 and 4) does not alter the results (compared with estimations 1 and 3).

6. Conclusion

In this paper I have investigated the effects of the debt relief programs, and more particularly those of the enhanced HIPC initiative on the municipality's schooling rate and the achievement rate of the 8th grade of primary school (last year) in Bolivia over the period 2001–2005. The obtained results have to be interpreted with caution. Nevertheless, they suggest the absence of impact of the enhanced HIPC resources on the evolution of the schooling and achievement rates. Indeed, these resources did not seem to have played a significant role in the evolution

of these two educational indicators. However, a convergence process in terms of these two indicators seems to have occurred between the municipalities.

Different explanations can be proposed for this absence of impact of the enhanced HIPC resources. First, these resources only slightly contribute to the social and development policies of the EBRP which are also financed by the own municipal resources, the governmental transfers (IDH, revenue sharing ...) and the external aid. Moreover, the importance of the enhanced HIPC resources in the total amount of transfers received by the municipalities from the state is marginal. This could explain the small importance of these resources for combating poverty.

Secondly, the enhanced resources can be fungible. This would endanger the increase in social expenditures, and consequently the improvement of social indicators.

Finally, the EBRP does not seem to have been implemented properly as a consequence of the political instability which affected the country at the launch of the initiative. According to Andersen *et al.* (2003), the EBRP would lack both prioritisation in the poverty fight policies and coordination between the different power levels. This could hamper the efficiency of the enhanced HIPC resources to combat poverty. Furthermore, it should be stressed that there is a significance absence of earmarking of the utilisation and the efficiency of the enhanced HIPC resources at the municipal level. A series of indicators were defined as well as different targets but only a small number of indicators was effectively published and no data-gathering was undertaken at the municipal level even though the municipalities are the main actors of the poverty reduction plan as designed in the EBRP.

To the question: "Do the enhanced HIPC resources have an impact on the poverty reduction over the period 2001-2005?" the econometric results are not sufficient to reply. In order to bring new clues to light it will be important to generalize the model to other poverty indicators in areas such as health services or infrastructure (water supply, electricity...). However, data in these areas are not available for the studied period and will only be published for the next census of 2011.

Artículo recibido en: Junio 2010
Manejado por: ABCE
Aceptado en: Septiembre 2010

References

1. Abendroth, H., M. Pacheco, C. Villegas, A. Aguirre y B. Delgado. 2001. *La deuda externa de Bolivia: ¿125 años de renegociaciones y cuántos más? Desde la operación secreta del gobierno y los Meiggs hasta la iniciativa HIPC*. La Paz, Bolivia: CEDLA.
2. AfDF. 2006. *33 African Countries to Benefit from US\$8.5 Debt Relief*, FfD, Tunis (TU).-[<http://www.afdb.org>]
3. Andersen, L. y J.L. Evia. 2003. *The Effectiveness of Foreign Aid in Bolivia*. La Paz, Bolivia: IISEC.
4. Andersen, L. y O. Nina. 2000. *The HIPC Initiative in Bolivia*. La Paz, Bolivia: IISEC.
5. Arnone, M., L. Bandiera y A.F. Presbitero. 2005. "External Debt Sustainability: Theory and Empirical Evidence", *Università Cattolique de Piacenza*, Working Paper N°33.
6. Arnone, M., L. Bandiera y A.F. Presbitero. 2008. "Debt Sustainability Framework in HIPCs: A Critical Assessment and Suggested Improvements", *Università Politecnica delle Marche*.
7. Arnone, M. y A.F. Presbitero. 2007. "External Debt Sustainability and Domestic Debt in Heavily Indebted Poor Countries", *Revista Internazionale di Science Sociali*, N°2/2007.
8. Barro, R.J. y X. Sala-i-Martin (1992), « Public Finance in Models of Economic Growth », *CEPR Discussion Papers*, N°630.
9. Barro, R.J. y X. Sala-i-Martin. 1999. *Economic growth*, MIT Press, Massachusetts, USA.
10. Baum, C.F., M.E. Schaffer y S. Stillman. 2003. "Instrumental variables and GMM: Estimation and testing", *Stata Journal* 3(1), 1-31.
11. Baum, C.F., M.E. Schaffer y S. Stillman. 2007. "Enhanced routines for instrumental variables/GMM estimation and testing", *Stata Journal* 7(4), 465-506.
12. BCB. 1998 a 2008. "Estado de la deuda externa pública", *BCB Departamento de la deuda externa*, La Paz, Bolivia.
13. BCB. 2007. "Memoria institucional", La Paz, Bolivia.
14. BCB. 2008. "Iniciativa de alivio de deuda multilateral", *Boletín informativo*, La Paz, Bolivia.

15. Berensmann, K. 2004. "How to ensure debt sustainability beyond the HIPC initiative ?", Discussion Paper, disponible sur le site <<http://www.un.org/esa/ffd/0304-Hearings-CS-KB-debt.pdf>>
16. Berlage, L., D. Cassimon, J. Dreze y P. Reding. 2003. "Prospective Aid and Indebtedness Relief: A Proposal", *World Development*, Vol. 31, N° 10, 1635–1654.
17. BID. 2007. *Rapport annuel du Fonds des Opérations Spéciales*, IaDB, Washington DC (USA). -[<http://www.iadb.org>]
18. Birdsall, N., S. Claessens y I. Diwan. 2001. "Will HIPC Matter? The Debt Game and Donor Behaviour in Africa", *CERP Discussion Paper*, N°3.
19. Birdsall, N. and B. Deese 2004. "Beyond HIPC: Secure Sustainable Debt Relief for Poor Countries", *Centre for Global Development*, Working Paper N° 46.
20. Cassimon, D. and B. Van Campenhout. 2007. "Aid effectiveness, Debt relief and Public Finance Response, Evidence from a Panel of HIPCs", *UNU WIDER Research Paper*, N° 2007/59.
21. CEPAS-CARITAS. 2005. *La deuda interna de Bolivia, ¿un agujero negro?*. CEPAS-CARITAS, La Paz, Bolivia.
22. Chauvin, N.D. and A. KRAAY. 2005. "What has 100 Billion Dollars Worth of Debt Relief Done for Low-Income Countries?". *International Finance*, EconWPA N°0510001.
23. Clements, B., R. Bhattacharya and T.Q. Nguyen. 2005. "Can Debt Relief Boost Growth in Poor Countries?". *IMF Economic Issues* N°34, Washington DC (USA).
24. Cohen, D., M. Phamtan, C. Rampulla and C. Vellutini. 2004. *Beyond the HIPC Initiative*. Rapport pour la Commission Européenne, disponible sur le site <http://europa.eu.int/comm./development/body/theme/docs>
25. Easterly W. 2001. "Debt Relief". *Foreign Policy*, N°127, 20-26.
26. EURODAD. 2001. "Putting poverty reduction first, why a poverty approach to debt sustainability must be adopted ?". European Network on Debt and Development, Bruxelles (BE).
27. EURODAD. 2003. "HIPC additionality: some concerning projections". European Network on Debt and Development, Bruxelles (BE).
28. EURODAD. 2006. "Arrears Clearance: Loan Laundering and Creditor Co-Responsibility". European Network on Debt and Development, Bruxelles (BE).

29. EURODAD. 2007. “*La BID s’engage enfin sur l’IADM –Que cache sa décision?*”. European Network on Debt and Development, Bruxelles (BE).
30. Fikru Mahelet, G., Bizuayehu Getachew. 2008. “Can debt relief lead to development in Africa”. *MPRA*, Paper N° 9955.
31. Geda, A. 2003. “The Historical Origin of African Debt Crisis”. *Eastern Africa Social Science Research Review*, Vol. 19, N°1, 59-89.
32. Gunter, B. G. 2001. “Does the HIPC Initiative Achieve its Goal of Debt Sustainability?”. *UNU WIDER Discussion Paper*, N°2001/100.
33. Gunter, B. G., J. RAHMAN and Q. Wodon. 2008. “Robbing Peter to Pay Paul ? Understanding Who Pays for Debt Relief”. *World Development* Vol. 36 N°1, 1-16.
34. Hepp, R. 2005. “Health Expenditures Under the HIPC Debt Initiative”. *International Finance*, EconWPA N°0510005.
35. Huber, E., T. Mustillo and J.D. STEPHENS. 2004. “Determinants of Social Spending in Latin America”. Paper delivered at the Meetings of the Society for the Advancement of Socio-Economics, Washington D.C. (USA).
36. Humerez, J. and M. Mariscal. 2005. “Sostenibilidad y gestión de la deuda pública externa en Bolivia: 1970 a 2010”. *UDAPE Análisis económico*, Vol. 20, 60-95.
37. Humerez J. and D. Hernaiz. 2006. “Efectos de la deuda externa y otras políticas macro sobre el producto: una aproximación de vectores autorregresivos”. *UDAPE Análisis económico*, Vol. 21, 40-61.
38. IDA. 2006/03a. *Multilateral Debt Relief Initiative - Country Eligibility Assessment*. World Bank, Washington DC (USA).
39. IDA. 2006/03 b. *IDA’s implementation of the Multilateral Debt Relief Initiative*. World Bank, Washington DC (USA).
40. IDA. 2006/06a. *Bolivia to Receive Debt Relief Totaling US\$1.804 Billion*. World Bank, Washington DC (USA).
41. IDA. 2006/06b. *IDA Countries and non-concessional debt: dealing with the « free rider » problem in IDA 14 grant recipient and post-MDRI Countries*. World Bank Resource Mobilization Department, Washington DC (USA).
42. IDA. 2007/07. *Multilateral Debt Relief Initiative (MDRI): Update on debt relief by AID and donor financing to date*. World Bank, Washington DC (USA).

43. IDA/IMF. 1997/08. *BOLIVIA: Final Document on the Initiative for the Heavily Indebted Poor Countries*. IMF, Washington DC (USA).
44. IDA/IMF. 1998/09. *BOLIVIA: Initiative for the Heavily Indebted Poor Countries (HIPC) Completion Point Document*. IMF, Washington DC (USA).
45. IDA/IMF. 2000/01. *BOLIVIA: Decision Point Document for the Enhanced Heavily Indebted Poor Countries (HIPC) Initiative*. IMF, Washington DC (USA).
46. IDA/IMF. 2001/05. *BOLIVIA: Completion Point Document for the Enhanced Heavily Indebted Poor Countries*. IMF, Washington DC (USA).
47. IDA/IMF. 2004/07. *Enhanced HIPC Initiative: Possible options regarding the sunset clause*. IMF, Washington DC (USA).
48. IDA/IMF. 2007/08. *Heavily Indebted Poor Countries (HIPC) Initiative and Multilateral Debt Relief Initiative (MDRI) - Status of Implementation*. IMF, Washington DC (USA).
49. IDA/IMF. 2008/09. *Heavily Indebted Poor Countries (HIPC) Initiative and Multilateral Debt Relief Initiative (MDRI) - Status of implementation*. IMF, Washington DC (USA).
50. IMF. 1997/07. "Debt Relief for Low Income Countries and the HIPC Initiative". *IMF Working paper*, WP/97/24.
51. IMF. 2004/10. "Concessionnal Debt". *IMF Issue Paper BOPTEG*, N°29.
52. IMF. 2005. *Balance of Payments Manual, Revision of the Fifth Edition*. IMF, Washington DC (USA).
53. IMF. 2005/09. *Factsheet: Poverty Reduction Strategy Papers*. IMF, Washington DC (USA). - [<http://www.imf.org>]
54. IMF. 2005/12. *Bolivia: Staff assessment of qualification for the Multilateral Debt Relief Initiative*. IMF, Washington DC (USA).
55. IMF. 2007/12. *Factsheet: Concessionality and the Design of Debt Limits in IMF-Supported Programs in Low-Income Countries*. IMF, Washington DC (USA). - [<http://www.imf.org>]
56. IMF. 2009/01. "Bolivia: 2008 Article IV Consultation—Staff Report; Staff Supplement; Public Information Notice on the Executive Board Discussion; and Statement by the

- Executive Director for Bolivia". *IMF Country Report*, N° 09/27. -[<http://www.imf.org>]
57. IMF. 2009/03a. *Factsheet: Debt relief under the Heavily Indebted Poor Countries initiative (PPTe)*. IMF, Washington DC (USA). - [<http://www.imf.org>]
 58. IMF. 2009/03b. *Factsheet: The Multilateral Debt Relief Initiative (MDRI)*. IMF, Washington DC (USA). - [<http://www.imf.org>]
 59. Jubilee USA Network. 2008. *Vulture Funds and Poor Country Debt: Recent Developments and Policy Responses*, Jubilee USA Network. Washington DC (USA).
 60. Jubileo. 2008. "Bolivia recurre a nuevo endeudamiento externo para invertir en hidrocarburos y caminos". *Revista Jubileo*, N°12, 12-13.
 61. Jubileo. 2008. *Presupuesto General de la Nación*. Jubileo, La Paz, Bolivia.
 62. Jubileo. 2009. *Impacto de la Iniciativa HIPC en Bolivia*. Jubileo, La Paz, Bolivia.
 63. Koeda, J. 2006, "A Debt Overhang Model for Low-Income Countries: Implications for Debt Relief". *IMF Working Paper*, WP/06/224.
 64. Kraay, A. and V. Nehru. 2004. "When is External Debt Sustainable?". *World Bank Policy Research Working Paper*, N°3200.
 65. Krueger, A. O. 2002. "A New Approach to Sovereign Debt Restructuring". IMF, Washington DC (USA).
 66. Krugman, P. 1988, "Financing versus Forgiving a Debt Overhang". *Journal of Development Economics*, N° 29, 253-268.
 67. Loser, C.M. 2004. "External Debt Sustainability: Guidelines for Low and Middle Income Countries". *UNCTAD G-24 Discussion Paper*, N°26.
 68. Mandel, S. 2006. "Debt relief as if people mattered, A rights-based approach to debt sustainability". *The New Economics Foundation* (NEF), London (UK).
 69. Morales, J.A. 2008. "La economía política del populismo boliviano del siglo 21". IISEC, La Paz (Bolivia).
 70. Oddone, F. 2007. "Debt sustainability or defensive deterrence? The rise of new lenders and the response of the old". EURODAD, Bruxelles (BE).
 71. OED. 2003. "The HIPC Initiative: Progress and Prospects". *World Bank Operations Evaluation Department*, N°230.

72. Powell, R. 2000. "Debt relief for poor countries". *IMF Finance and Development*, Vol. 37 N°4.
73. Powell, R. 2003. "Debt Relief, Additionality, and Aid Allocation in Low-Income Countries". *IMF Working Paper*, WP/03/175.
74. Republic of Bolivia. 1994. *Ley de Participación Popular*. N°1551, La Paz, Bolivia.
75. Republic of Bolivia. 2001/03. *Poverty Reduction Strategy Paper, Estrategica Boliviana de Reduccion de la Pobreza*, Republica de Bolivia. La Paz, Bolivia.
76. Republic of Bolivia. 2001/07. *Ley del Diálogo Nacional 2000*, N°2235. La Paz, Bolivia.
77. Republic of Bolivia. 2005. *Ley de Hidrocarburos*, N°3058. La Paz, Bolivia.
78. Sab, R. and S.C. Smith. 2001. "Human capital convergence: International evidence". *IMF Working Paper*, WP/01/32.
79. Stock, J.H. and M. Yogo. 2005. "Testing for weak instruments in linear IV regression". In: D.W.K. Andrews and J.H. Stock (eds.): *Identification and Inference for Econometric Models: Essays in Honor of Thomas Rothenberg*. Cambridge University Press, 80-108.
80. Sun, Y. 2004. "External Debt Sustainability in HIPC Completion Point Countries". *IMF Working Paper*, WP/04/160.
81. Thomas, A. 2006. "Do Debt-Service Savings and Grants Boost Social Expenditures?". *IMF Working Paper*, WP/06/180.
82. UDAPE. 2006. *Ficha técnica alivio de deuda*. UDAPE, La Paz, Bolivia.
83. UDAPE. 2008. *Objetivos de Desarrollo del Milenio en Bolivia, Quinto informe de progreso 2008*. UDAPE-CIMDM. La Paz, Bolivia.
84. Wooldridge, J.M. 2002, *Introductory Econometrics, A Modern Approach. Third Edition*. Thomson South-Western, Mason (USA).
85. World Bank. 1998. "Assessing Aid – What Works, What Doesn't Work, and Why". World Bank Policy Research Report, Oxford University Press, New York (USA).
86. World Bank. 2009. "HIPC at a glance". World Bank, Washington DC (USA). - [www.worldbank.org/economicpolicyanddebt]

87. World Bank. 2009. *2Steps of the HIPC initiative*". World Bank, Washington DC (USA). - [<http://www.worldbank.org>]
88. Younger, S.D. 2001, "Cross-Country Determinants of Declines in Infant Mortality: A Growth Regression Approach." *Cornell Food and Nutrition Policy Program Working Paper*, N°130.

Web sites

Bolivian Central Bank: [<http://www.bcb.gov.bo>]

World Bank: [<http://www.worldbank.org>]

IMF: [<http://www.imf.org>]

Jubileo Foundation: [<http://www.jubileobolivia.org.bo>]

Instituto Nacional de Estadísticas: [<http://www.ine.gov.bo>]

Ministry of Education and Culture: [<http://www2.minedu.gov.bo/estads/dossie/parte1/dossier.html>]

Ministry of Health and Sport: [<http://www.sns.gov.bo/snis/default.aspx>]

Ministry of Finance: [<http://www.hacienda.gov.bo>]

United Nations Development Program: [<http://www.undp.org>]

Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas: [<http://www.udape.gov.bo>]

Unidad de Programación Fiscal: [<http://www.tesoronacional.gov.bo/upf/m2311.htm>]

Gestão do conhecimento estratégico em instituições de ensino superior

Gestión del conocimiento estratégico en instituciones de educación superior

Strategic Knowledge Management for Higher Education Institutions

*Youssef Ahmad Youssef**

*Baltazar de Andrade***

Resumo:

Este estudo pretende apresentar um novo modelo de GC estratégico em Instituições de Ensino Superior - IES, partindo da premissa da ausência de interação entre o pensamento estratégico nessas instituições e a GC de seus colaboradores. O modelo pode ajudar na resolução de problema decorrente da ausência de uma metodologia formal de implementação do PE em IES com base na GC. Para a realização deste trabalho propõe-se uma pesquisa descritiva de cunho qualitativo, usando o ambiente natural de uma instituição de ensino e tendo como etapas a coleta de dados básicos, revisão bibliográfica sobre a evolução do pensamento estratégico e sua interação com a GC nas organizações, análise teórica e, finalmente, a elaboração e a proposição de novo modelo de interação entre o pensamento estratégico e a GC para as IES.

* Unisul – Brasil. youssef.ahmad@unisul.br

** Unisul – Brasil. baltazar.guerra@unisul.br

Resumen:

Este estudio pretende presentar un nuevo modelo de Gestión del Conocimiento, GC, estratégico en instituciones de educación superior, IES, partiendo de la premisa de ausencia de interacción entre el pensamiento estratégico en esas instituciones y la GC de sus colaboradores. El modelo puede ayudar en la resolución de otro problema, el mismo que está basado en la ausencia de una metodología formal para la implementación de un plan estratégico en el IES en base al GC. Para la realización de este trabajo se considera una investigación descriptiva de una matriz cualitativa, usando el ambiente natural de una institución de enseñanza y teniendo como etapas: el levantamiento de datos básicos, la revisión bibliográfica sobre la evolución del PE y su interacción con la GC en las organizaciones, análisis de la teoría y, finalmente, la elaboración de la propuesta del nuevo modelo de interacción entre el PE de la GC para las IES.

Abstract:

The main goal of this paper intends to present as a result, a new model of strategic knowledge management for Higher Education Institutions starting from the premise of the interaction absence between the strategic thought in institutions of higher education and the knowledge management of their collaborators. This model can help in the resolution of one another problem witch is based on the absence of a formal methodology for strategic plan implementation in Higher Education Institutions thru the knowledge management. For the deployment of this proposal we intend to use descriptive research of qualitative matrix using the natural environment of an higher education institution and having as stages the collection of: basic data, bibliographical revision on the evolution of the strategic thought and its interaction with the knowledge management thru out the organizations, theoretical analysis and finally the elaboration and the description of the new interaction model between the strategic thought and the knowledge management in the Higher Education Institutions.

Palavras-chave: GC. Pensamento Estratégico. PE. IES (IES).

Palabras clave: Gerencia del conocimiento, pensamiento estratégico, plan estratégico, instituciones de educación superior.

Keywords: Knowledge Management. Strategic planning. Strategic Thinking IES (Institution of Higher Education).

Classificação / Clasificación / Classification JEL: I2, C51.

1. Definição do problema

O ritmo de mudanças que o mundo tem enfrentado nos últimos tempos, em todos os cenários, tem apresentado importantes desafios às organizações, entre os quais estão: a capacidade de rápida adaptação aos novos cenários e as respostas eficazes, aos novos desafios.

Dentro desse cenário, de múltiplos desafios, encontra-se o Brasil como um país de dimensões desproporcionais nos campos sociais e econômicos, o que traz como conseqüências constantes crises e desafios que permeiam toda sua estrutura, deixando para a educação a alternativa de apresentar soluções criativas para superar esses obstáculos.

Diante de tantos desafios, as IES brasileiras encontram-se, de certa forma, obrigadas a inovar em todos os aspectos, apoiadas em ferramentas e métodos até então pouco utilizados no processo de gestão acadêmica. Entre esses métodos encontram-se o PE, a GC e a inteligência competitiva, que podem ajudar as IES a permanecer no mercado e a manter o equilíbrio entre o atendimento a esses requisitos e a qualidade acadêmica.

Apesar da existência dessas ferramentas e desses métodos, muitos autores têm mencionado uma dissonância entre o pensamento estratégico expressado através do PE (PE), emanado da alta administração, e o conhecimento dos colaboradores das instituições.

Diante do contexto apresentado, foi proposta a seguinte questão de pesquisa: ¿Como a GC integrada ao pensamento estratégico pode contribuir para a implementação do PE em uma IES?

2. Objetivos

Este artigo teve como principal meta contribuir no processo de interação entre o pensamento estratégico e a GC, por meio da elaboração de um modelo de interação para nortear a implementação do PE em uma IES comunitária. O estudo é mais amplo e faz parte de tese de doutorado, contudo aqui faz-se uma intervenção parcial.

O presente estudo propõe os seguintes objetivos:

2.1. Objetivo geral

Propor um modelo de GC integrado ao pensamento estratégico em uma universidade comunitária.

2.2. Objetivos específicos

Levantar modelos de PE, utilizados pela universidade estudada e por outras IES, para a elaboração de seu PE.

- a) descrever e analisar os modelos de implementação de PE em universidades brasileiras;
- b) levantar modelos de PE utilizados pela Universidade estudada e em outras IES para a elaboração de seu PE;
- c) descrever de modo retrospectivo a GC na unidade a ser estudada;
- d) relacionar a GC com o processo de implementação do PE;
- e) demonstrar como o modelo proposto pode ser utilizado na universidade em questão;
- f) elaborar um modelo de implementação do PE com base na GC.

3. Justificativa

O processo de PE tem sido, nas últimas décadas, centro das atenções de estudiosos da ciência da administração. Várias metodologias foram desenvolvidas e aplicadas nos diversos setores da atividade econômica, social, política e acadêmica.

Meyer Júnior (1988b), apud Estrada (2000), declara que o significado do planejamento não deve ser limitado à produção de planos, metas e estratégias, mas sim à colocação desse plano em ação. Ele observa, ainda que, no campo acadêmico, devido às particularidades de suas características organizacionais, as IES requerem uma teoria organizacional e administrativa próprias.

Para Keller (1983), apud Estrada (2000), o Ensino Superior necessita de um tipo de administração ainda inexistente, que está sendo construído graças a uma nova geração de gestores universitários que usam a administração empresarial como base para a essa construção.

Orssato (2004) observa que 70% dos PEs falham devido à implementação, enquanto Estrada (2000) informa que estudiosos de PE são unânimes sobre a dificuldade de implantação de processos de mudança estratégica ou estrutural nas organizações, e que os problemas normalmente não aparecem nas etapas de definição da missão e estabelecimento das estratégias, mas na sua execução na prática.

Nesse sentido, considerando a peculiaridade do ambiente universitário, que é maior celeiro do conhecimento diversificado e altamente especializado, vê-se na GC uma importante ferramenta, tanto na elaboração quanto na implementação do processo do PE nessas organizações, consideradas como base do conhecimento, razão pela qual este estudo adquire relevância.

4. Principais referenciais teóricos

4.1. A universidade como organização e administração

Segundo Baldrige (1971,1978), apud Estrada (2000), a organização universitária pode ser caracterizada pelos seguintes aspectos:

- ♦ ambigüidade das metas;
- ♦ organizações acadêmicas que “processam pessoas”;
- ♦ tecnologia problemática;
- ♦ tarefas econômicas dominadas por alto profissionalismo;
- ♦ corpo profissional fragmentado; e
- ♦ vulnerabilidade ao ambiente.

No que tange às concepções da universidade, Dreze e Debelle (1983) e Rossato (1996), apud Estrada (2000), classificam essas concepções em dois gêneros:

- a) universidade do espírito ou idealista; nela encontram-se três escolas norteadas por diferentes visões:
 1. Escola inglesa: em que a universidade é caracterizada como um centro de educação;
 2. Escola alemã: em que a universidade é composta por uma comunidade de pesquisadores; e

3. Escola americana: em que a universidade é vista como um núcleo de progresso.
- d) universidade do poder ou funcional; nessa categoria, a relevância é dada aos serviços a serem prestados à nação; é representada por duas escolas:
 1. Escola francesa: em que a universidade é considerada um modelo intelectual; e
 2. Escola soviética: em que a universidade é considerada um alavancador do fator de produção.

4.2. Planejamento estratégico

Embora o planejamento não seja uma prática muito corrente, conforme afirma Estrada (2000), algumas universidades ensaiaram, nos últimos tempos, sua implementação, considerando assim a atividade de PE em universidades brasileiras, principalmente nas públicas, como atividade incipiente, de experiência acumulada restrita e carente de sistematização.

Meyer Júnior (1998) descreve o PE como sendo uma abordagem que transcende a metodologia para implicar uma nova postura organizacional, lidando com um exercício intelectual que combina criatividade e racionalidade.

Karadima (1992) chama a atenção para a necessidade de as universidades passarem de modelos operativos e pontuais para modelos mais amplos e integrais.

Segundo Estrada (2000), entre as poucas referências existentes sobre PE em universidades, algumas merecem um destaque como principais referências, apresentando uma variação que vai desde as mais simples às mais complexas, com algumas variações e adaptações ao longo desses extremos, tendo em comum três componentes básicos:

1. desenvolvimento e estabelecimento da missão;
2. análise dos pontos fortes e fracos e das oportunidades e ameaças; e
3. desenvolvimento da estratégia.

Estrada (2000) selecionou, para efeito de análise e comparação, três modelos que contêm os componentes acima descritos e que, por serem citados com frequência na literatura sobre organizações de Ensino Superior e por terem sido concebidos especialmente para organizações públicas sem fins lucrativos, o autor os considera tradicionais. Esses modelos são:

1. O modelo proposto por Bryson (1995) e Bryson e Alston (1996), em *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations Creating and Implementing Your Strategic Plan*;
2. O modelo apresentado por Arguin (1989), em *O planejamento estratégico no meio universitário*;
3. O modelo descrito por Cunha (1995), que vem sendo desenvolvido no Núcleo de Estudos Estratégicos (NEST), do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, na Universidade Federal de Santa Catarina.

Minzberg (1998), ao analisar as diferentes escolas de formação de estratégia nas organizações, acabou por identificar dez escolas conforme a Tabela 1.

Tabela 1
Escolas da formação de estratégia nas Organizações

NOME	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS (Formulação de estratégia)
Escola do design	Processo de concepção
Escola do planejamento	Processo formal
Escola do posicionamento	Processo analítico
Escola empreendedora	Processo visionário
Escola cognitiva	Processo mental
Escola de aprendizado	Processo emergente
Escola do poder	Processo de negociação
Escola cultural	Processo coletivo
Escola ambiental	Processo reativo
Escola de configuração	Processo de transformação

Fonte: Adaptação de Mintzberg (1998).

Mintzberg conclui após analisar cada uma das dez escolas:

Certamente, encorajamos acadêmicos e consultores para que continuem sondando os elementos importantes de cada escola: precisamos saber mais a respeito de presas, trombas e caudas. Porém precisamos ir além da estreiteza de cada escola: precisamos saber como esse animal chamado formação de estratégia, que combina todas essas escolas e mais, vive realmente sua vida. Precisamos fazer perguntas melhores e gerar menos hipóteses para permitir que sejamos puxados pelas preocupações de fora, ao invés de sermos empurrados pelos conceitos de dentro. E precisamos ser abrangentes –para

nos preocuparmos com processo e conteúdo, estática e dinâmica, restrição e inspiração, com o cognitivo e o coletivo, o planejado e o aprendido, o econômico e o político.

Ferreira (2006) menciona que o Meyer Júnior (2004) analisou os aspectos e as práticas do PE em 12 instituições de ensino público e comunitário analisando dimensões como: função do planejamento; fatores que o desencadeiam; características relevantes do processo; aspectos internos e externos relevantes do planejamento; implementação do planejamento; formas de acompanhamento e resultados práticos. A síntese dessa análise encontra-se na Tabela 2.

Tabela 2
Aspectos e práticas do PE

Dimensões	Aspectos Relevantes
Função principal	Apoio ao processo decisório
Principais fatores de desencadeamento	Início das atividades da nova administração exigências legais
Características mais relevantes do processo	Participação integração
Aspectos internos mais relevantes para o futuro	Integração institucional criação de uma cultura de planejamento
Aspectos externos mais relevantes para o futuro	Políticas educacionais fatores econômicos demanda concorrência
Pontos de destaque na implementação	Disseminação dos planos institucionais
Formas usuais de acompanhamento	Reuniões e relatórios não periódicos
Principais resultados práticos alcançados	Melhor uso dos recursos integração acadêmico-administrativa maior capacidade de resposta as demandas externas melhoria da qualidade acadêmica

Fonte: Ferreira (2006)

No que tange ao PE participativo, Ketoviki e Castañer (2004) apud Ferreira (2006), concluem que o mesmo cria uma sinergia positiva dentro da organização sobre vários aspectos dos quais destacam-se os seguintes: 1) geração de informações; 2) convergência nos objetivos através dos efeitos afetivos e motivacionais; 3) convergência de objetivos facilitando o processo de implementação do planejamento pelo fato de os colaboradores conhecerem e endossarem os objetivos organizacionais.

4.3. GC nas organizações

Na era da globalização, em que concorrência é uma palavra-chave, e vantagem competitiva passou a ser um dos termos mais utilizados pelos executivos das organizações responsáveis pelas estratégias de mercado mais eficazes, fica cada vez mais evidente que apenas o conhecimento pode ser considerado fonte segura de vantagem competitiva nas organizações. Não obstante, essa visão ainda é pouco compreendida pelos gerentes no que tange aos aspectos da verdadeira natureza da empresa criadora do conhecimento (Ikujiro, 2001).

Nonaka e Takeuchi (1997) observam que as organizações de sucesso são as que criam novos conhecimentos de forma consistente, os difundem de forma rápida, transformando-os em novas tecnologias ou produtos. Os autores denominam as empresas que adotam essas práticas de empresas “geradores do conhecimento”, cujo negócio exclusivo é inovação contínua.

Nonaka e Takeuchi, na mesma obra, ao descreverem a espiral do conhecimento, classificam-no em duas classes: o conhecimento *explícito*, que é formal, sistemático e fácil (por consequência de disseminação e compartilhamento), por meio de especificações de produtos, fórmulas ou programas de computador; e o conhecimento *tácito*, que é pessoal, de difícil formalização e disseminação. Ele se encontra enraizado na ação contextualizada dos atores sociais e é constituído por habilidades técnicas de difícil especificação e de dimensão cognitiva, com base em modelos mentais, crenças e hábitos, sendo que esses modelos implícitos influenciam de forma substancial o indivíduo quanto à sua percepção do ambiente em que vive.

Ao analisar os aspectos conceituais da GC, Leite (2006) observa a correlação existente entre as definições e as áreas nas quais estão sendo aplicadas. Ele cita Tarapanoff (2001), que define a GC como: “processos sistemáticos, articulados e intencionais, apoiados na identificação, geração, compartilhamento e aplicação do conhecimento organizacional com objetivo de maximizar a eficiência e o retorno sobre os ativos de conhecimento da organização”.

Murray (2005) define a GC como: “uma estratégia que transforma bens intelectuais da organização –informações registradas e o talento de seus membros em maior produtividade, novos valores e aumento de competitividade” já Moresi (2001) afirma que a GC poderá ser como: “o conjunto de atividades que busca desenvolver e controlar todo tipo de conhecimento em uma organização visando à utilização na consecução de seus objetivos”. Por outro

lado, Davenport e Prusak (1998) vêem que a GC é “a forma de codificar o conhecimento existente e disponível na organização a fim de torná-lo acessível àqueles que precisam dele, através de funções e qualificações para desempenhar o trabalho de aprender, distribuir e usar conhecimento”. No entanto, a definição mais simples é a de Teixeira Filho (2000), que declara ser a GC “uma coleção de processos que governa a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos da organização”.

Leite (2006) cita Despres e Chauvel (1999), que estabelecem seis etapas para o processo de GC: a) mapeamento; b) aquisição; c) empacotamento; d) armazenamento; e) aplicação, compartilhamento e transferência; e f) inovação, evolução e transformação.

Probst *et al.* (2002), citado por Leite (2006), delinearão os seguintes processos para a GC: a) identificação do conhecimento; b) aquisição do conhecimento; c) desenvolvimento do conhecimento; d) compartilhamento e distribuição do conhecimento; e) utilização do conhecimento; f) retenção do conhecimento.

Ulrich, *et al.* (2003) detalharam um modelo para resolução dos problemas através da gestão do conhecimento chamado *work-out*. Esse modelo foi amplamente usado na *General Electric* na década de 90 e teve resultados satisfatórios. O modelo é composto pelas seguintes etapas: a) planejamento do *work-out*; b) implementação; e c) avaliação e feedback. A fase de implementação deve ser desdobrada em: 1) introdução ao *work-out*; 2) geração de idéias em pequenos grupos; 3) galeria de idéias; 4) desenvolvimento de recomendações em pequenos grupos; e 5) reunião geral.

4.4. GC no contexto brasileiro

Em que pese o mundo global já ter reconhecido a importância da GC e sua real contribuição para a gestão das organizações, o Brasil mostra-se ainda com pouco destaque no que tange ao conhecimento dessa nova disciplina e suas práticas. Graças a inúmeras crises econômicas e à fragilidade ética da recém-nascida democracia brasileira, o país amarga os piores índices de desenvolvimento social e educacional do planeta. Já em termos de desenvolvimento econômico e industrial, o Brasil aparece como uma potência emergente que tem um espaço assegurado pelos organismos internacionais de avaliação econômica ao lado de gigantes como a Índia e a China.

Um grande paradoxo tem se apresentado desde a última década do século passado, início da fase neoliberal da globalização econômica. Esse paradoxo foi avaliado por Noam Chomsky em seu livro *O lucro ou as pessoas?* como uma grande trama contra a economia do conhecimento na qual o homem deve ser o cerne da competitividade e, portanto, ser respeitado em seu direito, sua dignidade e sua satisfação, constituindo, assim, o agregado principal para o sucesso de qualquer estratégia empresarial. Para Chomsky o paradoxo da nossa era pós-moderna está justamente na dicotomia que se estabeleceu pelas distorções empregadas graças ao neoliberalismo entre o social (o homem) e o financeiro (o lucro).

A GC como ciência desponta para consagrar a supremacia do homem ao materialismo financeiro, privilegiando o conhecimento como força motriz da economia industrial e principal ativo com capacidade de elevar os índices de competitividade das organizações que, por essa razão, têm o lucro como consequência estratégica e não o contrário.

Segundo a OECD (2003), países como Canadá, Dinamarca, França e Alemanha têm se empenhado no sentido de criar e disseminar políticas e práticas em GC. São iniciativas como as desses países que podem ajudar a comunidade empresarial mundial a adotar práticas de GC e por consequência aumentar o seu potencial competitivo e garantir assim melhor posicionamento no mercado diante de seus concorrentes.

Para Terra (2000), no Brasil tem-se observado um significativo aumento da importância do desempenho empresarial, graças à abertura relativamente recente da economia brasileira e a necessidade que as empresas têm tido com relação a garantir a sua competitividade e assegurar um posicionamento privilegiado nos mercados nacional e internacional.

Terra sustenta que, quando se trata da GC, sobretudo no Brasil, deve-se levar em consideração os seguintes parâmetros para avaliação:

1. o papel da alta administração na definição dos eixos estratégicos do conhecimento necessários para atingir os objetivos estabelecidos;
2. novas estruturas organizacionais e ruptura com o modelo de estruturas hierárquicas;
3. práticas de recursos humanos que asseguram a geração, aquisição e difusão dos conhecimentos internos;
4. infra-estrutura de TIC e sua influência no processo e nas práticas de GC;

5. mensuração dos impactos das políticas e dos processos de GC nos resultados das organizações; e
6. desafios importantes que devem ser enfrentados, principalmente no que se refere a:
 - mapear o conhecimento tácito;
 - estimular a explicitação do conhecimento tácito dos funcionários;
 - utilizar melhor os investimentos em TIC a serviço da GC;
 - definir políticas de recursos humanos para atrair e manter pessoas com perfil (competências) adequadas;
 - manter o equilíbrio entre o indivíduo e a equipe, entre o disciplinar e o multidisciplinar.

Leite (2004) pesquisou 99 empresas brasileiras visando à mensuração das relações existentes entre GC e outros elementos como estratégia empresarial, gestão por competência e gestão por resultado. Essa autora destaca que, apesar de a prática de GC estar incorporada aos discursos da maioria dos empresários brasileiros, existem evidências de que essa gestão é pouco percebida como fonte de inovação, vantagem competitiva e agregação de valor.

Vale citar que a amostra pesquisada por Leite, contemplava empresas da área de serviços em um percentual equivalente a 55% do total de empresas pesquisadas. Quanto ao país de origem, as empresas pesquisadas se dividiam da seguinte forma:

- 57% nacionais;
- 23% empresas multinacionais de origem européia; e
- 20% empresas multinacionais de origem norte-americana;

Dessas empresas, 87% têm suas matrizes na Região Sudeste do Brasil, e 47% do total apresentam uma receita anual superior a R\$ 500 milhões.

Através da análise dessa pesquisa, constata-se que:

- em 8% das empresas pesquisadas as estratégias da empresa são conhecidas e compreendidas pelos diferentes níveis da corporação;
- 12% das empresas pesquisadas possuem universidades corporativas;
- 20% das empresas pesquisadas associam a competência do funcionário ao conjunto de quatro elementos: conhecimento, habilidades, atitudes e resultados alcançados;

- 5% das empresas pesquisadas adotam a GC como um processo;
- 8% responderam ter equipes constituídas para tratar da GC;
- 9% têm orçamento para a GC;
- 31% dizem ter tecnologia da informação e processos preparados para a GC.

Analisando os resultados da pesquisa, Leite (2004) concluiu o que segue:

A análise dos resultados mostra que as empresas brasileiras ainda possuem poucas práticas que relacionam a GC à estratégia empresarial, gestão de competências e de resultados, e ainda são poucas as que possuem ações para minimizar e/ou eliminar os obstáculos inerentes à implementação de ações relacionadas a esta gestão.

Continuando a reflexão a mesma autora afirma que:

100% das empresas caracterizadas como as de alta orientação para a GC são as que, também, apresentam as médias mais altas para os indicadores de resultado não financeiros utilizados na pesquisa, que foram: sucesso de forma geral, *market share*, crescimento ano sobre ano, lucratividade, inovação e criatividade e receita.

5. Procedimentos metodológicos da pesquisa

Este artigo caracterizou-se como uma pesquisa qualitativa, conforme as abordagens de Bogdan e Biklen (1995), Triviños (1995), Lüdke e André (1986) e Godoy (1995a; 1995b). Nesse sentido, esta pesquisa sobre a implementação do PE nas universidades se caracteriza por:

1. *usar um ambiente natural como fonte direta dos dados e os pesquisadores como instrumento-chave.* A nossa proposta contempla contato direto com o ambiente e a situação-objeto da nossa proposta de pesquisa, preservando a originalidade das informações, sendo que a base será o estudo e a análise do mundo empírico no seu ambiente natural; isso posto, o fenômeno será observado e compreendido no seu contexto natural;
2. *um trabalho descritivo.* Os dados a serem coletados irão descrever situações e/ou acontecimentos, mediante entrevistas e súmulas de vários tipos de documentos, visando a uma compreensão ampla do fenômeno estudado, para, através desse viés, tentar obter uma visão holística do ambiente e das pessoas nele inseridas;

3. *ter o foco no processo e não apenas nos resultados e no produto*, por meio das verificações das manifestações, dos procedimentos e das interações a serem extraídos do cotidiano da universidade;
4. *ter o significado como preocupação fundamental*. A nossa pretensão se propõe a captar a “perspectiva dos participantes”, isso é, uma abordagem baseada no conhecimento tácito dos pesquisados, o que permitirá, em nossa opinião, ter uma boa visão sobre o dinamismo interno das situações;
5. *analisar os dados indutivamente*. Ajustar ao longo do processo o foco da pesquisa.

Para Strauss e Corbin (1990), apud Estrada (2000), a pesquisa qualitativa deve ser usada para reunir dados sobre um fenômeno que não pode ser quantificado. Por outro lado, Merriam (1998), Bogdan e Biklen (1995) apontam que, quando o foco está sobre os participantes individuais, a pesquisa qualitativa fornece uma abordagem consistente para que os pesquisadores possam conhecer as perspectivas individuais sobre o fenômeno que está sendo estudado.

Para o desenvolvimento do trabalho proposto, utilizou-se a abordagem de *estudo de caso*, por ser um tipo de pesquisa que tem por objetivo a análise profunda de uma determinada unidade social, no presente evento, a Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul).

A pesquisa passa por diferentes etapas:

1. *Análise teórica*. Nessa etapa (pretende-se) explica-se e interpreta-se cada um dos períodos históricos em termos conceituais. Para isso o PE da Unisul está sendo analisado a partir da comparação com os sete parâmetros obtidos da síntese dos modelos de Bryson e Alston (1995, 1996), Arguin (1989) e Cunha (1995).
2. *Identificação da GC na implementação*. Nessa etapa foca-se a análise sobre a forma de implementação do processo PE na UNISUL, identificando e ressaltando as características inerentes à participação dos integrantes da comunidade universitária na implementação do processo. Para o fim deste estudo essa é a etapa que se efetiva através da aplicação de uma pesquisa quantitativa a funcionários/gestores sobre a GC e seu papel na implementação do PE na universidade;
3. *Elaboração do modelo de implementação*. Nessa etapa será elaborado um modelo para interação entre o pensamento estratégico e a GC.

6. Resultados da pesquisa

Para efeito de validação, mesmo que de forma qualitativa e não abrangente, foi aplicado um instrumento de pesquisa elaborada pela OECD (2003) numa universidade brasileira, revelando as seguintes características gerais:

- I Universidade privada com mais de trinta mil alunos;
- II Organizada em vários *campi* e uma gestão central;
- III Localizada no Estado de Santa Catarina;
- IV Atuação reconhecida no ensino de graduação e de pós-graduação;
- V Após a análise dos resultados da aplicação dos questionários, podem ser indicados os seguintes comentários:
- VI GC, praticada dentro da sua universidade: *Comunicação na organização, ou os trabalhadores da organização compartilham conhecimento ou informação. As amostras analisadas dão conta de que as organizações se encontram em nível muito incipiente;*
- VII Treinando sua organização. As amostras analisadas demonstram a intenção das organizações em lançar mão dessa prática no futuro;
- VIII Políticas e estratégias em sua organização: prática inexistente (...?);
- IX Captura e aquisição de conhecimento na universidade. Paradoxalmente as amostras analisadas demonstram práticas regulares de *benchmarking* e ou de inteligência competitiva.
- X Razões para usar práticas do conhecimento:
 - a) Integração do conhecimento. Nesse item as amostras analisadas apontam uma clara evidência do valor desse item para a organização;
 - b) Captura e controle do conhecimento. Igualmente ao item anterior, existe a demonstração da importância desse item;
 - c) Gestão da informação. Em que termos? É importante? Idem aos itens anteriores;
 - d) Gestão de recursos humanos. Em que termos? É importante? Idem aos itens anteriores;
 - e) Razões externas. Esse item mostra ser menos relevante;

- XI Resultados do uso de práticas de GC. As amostras pesquisadas indicam que as organizações entendem que o uso das práticas de GC poderá aumentar a eficiência, incrementar as habilidades dos recursos humanos e, conseqüentemente, impactar positivamente o posicionamento competitivo da organização;
- XI Responsabilidades para a prática de GC. Nesse caso, não há evidência da existência de uma função explícita de GC;
- XI Investimentos em práticas de GC. Não há evidências sobre orçamento dedicado às atividades de GC;
- XI Estrutura e emprego. A universidade pesquisada é comunitária e nacional, tem estrutura *multicampi* e possui mais de dois mil funcionários.

7. Implementação do PE a través da GC

A maioria das bibliografias revisadas durante a pesquisa para elaboração deste artigo são unânimes em afirmar que um dos pontos críticos do processo de PE reside na fase de implementação.

No item 4.2, Mintzberg (1999), Ketoviki e Castañer (2004) e Ferreira (2006) deixam muito clara a importância do PE participativo que considera aspectos cognitivos, coletivos e de aprendizagem. No entanto, nenhuma bibliografia pesquisada durante a elaboração deste estudo faz uma associação dos métodos de implementação do PE com modelos e métodos de GC.

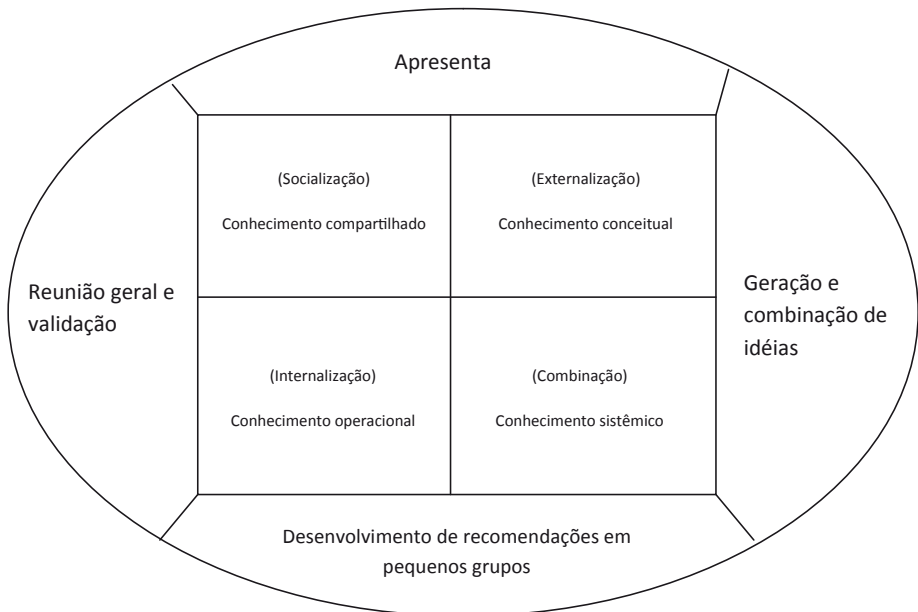
No que tange à participação dos colaboradores no processo de PE, Freeman (1984), *apud* Ferreira (2006), menciona duas abordagens interessantes: a) *shareholder* e do b) *stakeholder*. A abordagem de *shareholder* serve para satisfazer as necessidades dos acionistas, já a de *stakeholder*; é definida por Serra (2002) como “todos os agentes ou grupos que contribuem para o desempenho da organização ou que são, de algum modo, afetados por ela”. No caso das universidades comunitárias municipais, entende-se que os *shareholder* são os municípios das cidades fundadoras ou seus representantes legítimos. Já os *stakeholders* são os colaboradores internos e os alunos ou seus representantes legítimos.

Para que o processo de PE seja participativo, é importante o envolvimento de representantes tanto dos *shareholders* quanto dos *stakeholders* através de um modelo de GC que pode ser

aplicado tanto durante a fase de planejamento quanto na sua execução. Nesse caso, sugere-se aplicar, na implementação do PE, o modelo adaptado do *work-out* da General Electric.

Do ponto de vista de GC, o *work-out* apresentado por Ulrich *et al.* (2003) e abordado no item 4.3, pode ser considerado um modelo de GC, se analisado a partir da teoria da geração do conhecimento nas organizações criada por Nonaka e Takeuchi (1997).

Figura 1: O work out



Fonte: Adaptada de Nonaka e Takeuchi (1997)

A Figura 1 ilustra como o modelo de *work-out* pode ser considerado um método de GC. Para tanto, entende-se que o modelo *work-out* da GE tem sustentação teórica a partir do seguinte argumento de Nonaka e Takeuchi (1997):

O modo de socialização normalmente começa desenvolvendo um ‘campo’ de interação. Esse campo facilita o compartilhamento das experiências e modelos mentais dos membros o modo de externalização é provocado ‘pelo dialogo ou pela reflexão coletiva’ significativos, nos quais o emprego de uma metáfora ou analogia significativa ajuda os membros da equipe a articularem o conhecimento tácito oculto que de outra forma, é difícil de ser

comunicado. O modo de combinação é provocado pela colocação do conhecimento recém criado e do conhecimento já existente proveniente de outras seções da organização em uma 'rede', cristalizando-os assim em um novo produto, serviço ou sistema gerencial. (p. 80)

Assim sendo, o modelo adaptado do *work-out* da GE que é sugerido para a implementação do PE em instituições comunitárias de ensino superior apresenta as seguintes etapas:

1. planejamento: reflexão sobre as metas e os desafios do PE a serem apresentados aos colaboradores pela alta direção durante os trabalhos. Nessa fase, é muito importante ter como resultado uma lista clara de objetivos, problemas e desafios preferenciais que a reitoria deseja que sejam resolvidos a curto prazo pelos colaboradores.
2. execução: A reitoria institui grupo de execução após a obtenção de consenso acerca das prioridades. Esse grupo deve conduzir um seminário de três dias, durante o qual deverão ser contempladas as seguintes etapas segundo Urlich *et al.* (2003):
 - 2.1 introdução ao *work-out*: prestar esclarecimentos necessários aos participantes acerca dos objetivos do encontro e a agenda dos trabalhos;
 - 2.2 geração de idéias em pequenos grupos: criar vários grupos temáticos, para tratar de metas específicas do planejamento e gerar algumas idéias iniciais que podem ser focalizadas durante o *work-out*;
 - 2.3 galeria de idéias: apresentar, em forma de painéis, todas as idéias produzidas pelos grupos e que necessitam de maior aprofundamento;
 - 2.4 desenvolvimento e recomendações em pequenos grupos: reunir os grupos temáticos voltam a se reunir para aprofundar o debate sobre as idéias apontadas na etapa anterior. O resultado dessa etapa deve ser a indicação de encaminhamentos específicos incluindo a indicação de um padrinho para cada um dos encaminhamentos sugeridos. O padrinho será responsável, perante todos os participantes, pela implementação dos encaminhamentos aprovados em reunião geral que constitui a próxima etapa;
 - 2.5 reunião geral: apresentar as recomendações ao reitor e aos membros da Reitoria para efeito de validação das medidas/encaminhamentos a serem adotados. A validação se dá depois da apresentação dos encaminhamentos por parte de seus respectivos padrinhos. A reitoria simplesmente aprova ou reprova. Caso o encaminhamento seja

aprovado, o padrinho assume a responsabilidade pela implementação e terá um prazo de três meses para apresentar o resultado almejado à Reitoria.

3. avaliação: a partir da reunião geral, os padrinhos dos encaminhamentos apresentam à Reitoria um relatório quinzenal que dá conta da evolução nas implementações dos encaminhamentos validados.

8. Conclusão

Durante anos, o modelo de *work-out* utilizado pela General Electric, para resolver problemas e ajudar a diminuir a burocracia, foi visto como um modelo de sucesso pelo mercado. Apesar de ter origem na academia através de Ulrich, ele não obteve a aceitação que merecia nos congressos acadêmicos e publicações científicas. Por outro lado, na década de 90, a tese de GC nas organizações começa a ganhar força principalmente depois da publicação da obra *Criação do conhecimento na empresa*, do Nonaka e Takeuchi em 1997.

Com o cenário de crise nas universidades brasileiras e mediante a quase-ausência do Estado, as universidades se vêem obrigadas, por vezes, a inovar em seu processo de gestão estratégica e colocar em prática teorias ensinadas em seus cursos de administração, como GC para poder sobreviver.

É inegável que o atual modelo de gestão e o modelo de negócios na universidade, aliados, na maioria das vezes à falta de visão estratégica e de inovação, contribuem no agravamento da crise financeira do setor.

Neste artigo pretendeu-se contribuir, no sentido de aproximar as universidades das organizações profissionais do mercado, que, um dia, conseguiram driblar a crise com criatividade, a partir de práticas de GC, como é o caso do *work-out* da General Electric, que potencializa soluções existentes para problemas sérios, a partir do que as organizações têm de mais valioso: o capital humano.

Artículo recibido en: Marzo 2010
Manejado por: ABCE
Aceptado en: Octubre 2010

Referências

1. Andrade, A. R. 1987. "Planejamento estratégico na Fundação Educacional do Sul de Santa Catarina: possibilidades e limitações". 137p, Dissertação-Mestrado, UFSC.
2. Arguin, G. 1989. "O planejamento estratégico no meio universitário". Estudos e Debates – Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, Brasília, Nº 16, 132 p.
3. Bryson, J. M., y F. K. Alston. 1996. *Creating and implementing your strategic plan*. San Francisco: Jossey Bass. 117 p.
4. Cunha, C. J. C. A. 1996. *Planejamento estratégico: uma abordagem prática*. Florianópolis: Publicação do NEST da Universidade Federal de Santa Catarina, 76 p.
5. Estrada, R. 2000. "Os rumos do planejamento estratégico na universidade pública. Um estudo de caso na Universidade de Federal de Santa Maria". Florianópolis: Tese de doutorado- UFSC, Florianópolis, 206p.
6. Ferreira, M. V. A. S. 2006. "Planejamento estratégico: uma ferramenta efetiva para a gestão de IES comunitária". Dissertação (Mestrado Executivo em Administração) – Programa de Mestrado Executivo em Administração, Unisul, Florianópolis, 132p.
7. Gil, A. C. 1987. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Ed. Atlas, 206 p.
8. Godoy, A. S. 1995. "Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades". *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, março/abril.
9. Leite, F. C. L. 2006. "Gestão conhecimento científico no contexto acadêmico: proposta de um modelo conceitual". Dissertação (Mestrado em ciências da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Informação, UnB, Brasília. 240p
10. Nonaka, I y H. Takeuchi. 2002. *Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. 10. ed. Rio de Janeiro: Campus.
11. OECD Organisation for Economic Co-operation and Development. 2003. *Measurement of Knowledge Management: Practices Measuring Knowledge Management in the Business Sector*. © OECD/Minister of Industry, Canadá, 216 p
12. Simião, Hugo Eduardo. 2003. Memória organizacional.
13. Terra, J. C. C. 2000. *Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial*. Rio de Janeiro: Negócio.
14. Ulrich, D., S. Kerr y R. Ashkenas. 2003. *O work-out da GE: como implementar o revolucionário método da GE para eliminar a burocracia e atacar os problemas organizacionais rápido!* Rio de Janeiro: Qualitymark.

Ganancias potenciales para Bolivia de la suscripción de un acuerdo con la Unión Europea

Potential gains for Bolivia of the subscription of an Association Agreement with the European Union

*Daniel Agramont**

*Javier Aliaga Lordemann***

Resumen:

La liberalización comercial se ha convertido en un factor importante para determinar tanto el crecimiento económico como el nivel de pobreza. Se puede observar que en los países más desarrollados el comercio internacional es de vital importancia, en tanto que la mayoría de los países que se encuentran en vías de desarrollo no se benefician del comercio internacional en la misma medida. Si bien las distintas políticas de apertura comercial no han logrado aumentar el bienestar de los países en la misma forma, todavía los países toman estas políticas como un medio para promover el desarrollo y crecimiento.

El siguiente trabajo busca determinar, teórica y empíricamente, los impactos de un tratado comercial con la Unión Europea, tanto a nivel de la economía en su conjunto como sobre la pobreza. A partir de ello, se utiliza como caso específico la exportación de la quinua y los beneficios que un aumento de exportaciones de este bien tendría sobre la pobreza, especialmente de las áreas productoras. El trabajo concluye en que sólo se podrán obtener beneficios del tratado con la Unión Europea en la medida en que se diversifiquen y se tecnifiquen los productos exportados, por lo que es necesario un mayor empleo de tecnología que otorgue mayor valor agregado a los productos exportados.

* Economista de la Universidad de Antwerp, Especialista en procesos de integración. dagramont@gmail.com

** Director del Instituto de Investigaciones Socio Económicas de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo". jaliaga@ucb.edu.bo

Abstract:

The liberalization trading has become a really important factor to determine both, the economic growth and the level of poverty in a country. It can be observed that in developed countries, international trading is essential, while in most of the developing countries do not get the same benefits. Although commercial openness could not raise the economic welfare in the same proportion in all of the countries where it was applied, it is still a model used in order to achieve development.

The following paper looks for determining, theoretically and empirically, the impacts of an Association Agreement with the European Union over the economy in general and the poverty levels. Then, a specific case is used, when talking about the impacts on the exports of quinoa and the benefits that the raise in the exports of this product can bring to the rural communities that produce it. The paper concludes that the only way to get the benefits of the Association Agreement with the European Union is to diversify the products that Bolivia exports and use more modern technology that can give the products a higher aggregate value.

Palabras clave: Crecimiento económico, pobreza, exportación, Bolivia, Unión Europea, quinua, valor agregado, diversificación, tecnología.

Keywords: Economic Growth, Poverty, Export, Bolivia, European Union, Quinoa, Added Value, diversification, Technology.

Clasificación / Classification JEL: O1, O47.

1. Introduction

Trade liberalization has become over the past years one of the most important issues of economic policy. Not only the links with economic growth matter, but also the *relatively new* interest on the effects it has over poverty reduction.

The biggest economies in the world –measured by their GDP– are the ones taking the most out of international trade, while developing countries participate in this process in a secondary and subordinated position. Even though these large economies experience a lot of benefits from international trade, there is no sounded evidence that the increase of traded volumes will benefit small and vulnerable economies the same way. At this respect, the specific

debate is whether trade liberalization could help developing countries enhance their growth rates, promote economic development, and finally be an ally in the fight against poverty.

As the debate over the benefits and costs of trade liberalization continues, there is also another emerging concern about trade openness which is the preferential trade liberalization and its effects over world trade liberalization. What is more, regional integration acquired a new dimension since the 90s due to the new characteristics of the agreements. Not only tariff reduction was negotiated, but also complementary issues that affected international transactions, like non-tariff trade barriers, investment and intellectual property. Additionally, the agreements widened its scope and started to include Northern as well as Southern countries. This resulted in enhanced opportunities and challenges to be faced by developing countries in order to take the more advantage possible of international trade.

In consequence, developing countries find themselves in a crossroads since they want to promote growth and reduce poverty but lack the resources to undertake specific policies. The argument of trade liberalization for promoting growth through increase of exports -even though it increases total welfare- has not worked equally for all countries. Yet it is still the model pursued by many developing countries as a mean to promote development.

On this respect, in this paper we will provide both a theoretical and empirical framework not only for assessing the potential gains for Bolivia of a trade agreement with the European Union, but also the implication it will have over the poor. First we are going to review the theory behind trade liberalization, regional integration and the links of both with poverty. Second, we are going to calculate the products that offer the highest commercial opportunities for Bolivia in the European market, as well as their specific potential gains. Third we are going to select one of the products that have high potentiality and examine how the poor can benefit from an increase in the trade volumes -via trade liberalization. Finally, the fourth part is going to provide the conclusions and recommendations.

2. Problem statement

Disregard the sounded academic debate over the benefits of discriminatory trade liberalization, the emergence of preferential trade agreements has continued to grow over the past years, providing opportunities and hazards, not only to member countries of these agreements, but also to countries left behind. It is not a valid option to opt-out from regional

agreements, since the discriminatory preferences received by others can cause a serious damage to the competitiveness of the own productive base.

Historically, despite the refuse of the United States until the 80s, the European integration process resulted in a worldwide acceptance of preferential agreements as a relentless process (Bhagwati, 2009), gaining more and more followers who pursued incremental commercial benefits by assuring markets to their productive base.

After 40 years of existence, the Andean Community is experiencing one of its worst crises, due to the division between the members, especially because of the ideologies of the governments. While Peru and Colombia are following a market-based model, Bolivia and Ecuador –in the same line as Venezuela– are applying a government centralized model. As expected, there is a clear conflict, since the latter bases their policies in the supposition that leaving the market to operate freely will only lead to more poverty and there is the need of government intervention to lead the economy, not only to generate growth but also to improve distribution. The area of international trade is one of the most sensitive ones, since Peru and Colombia are pursuing policies that will end up in trade liberalization with other countries and blocs, while Ecuador and Bolivia are trying to liberalize the economy in a more gradual way, expecting special and differenced treatment.

Furthermore, the conflict in the Andean Community aggravated with the beginning of the negotiation of an association agreement with the European Union in June 2007, and stagnated six months after mostly because of the encountered positions described above. The conflicts arose due to two main subjects: asymmetries and trade related subjects. In the first one, Bolivia and Ecuador were pushing –based on the differential treatment regime of the WTO- for differential market opening, specially taking into account speed and sensitive products. In the second one, Bolivia and Ecuador disagreed with the European position in the following subjects: intellectual property, investment, public purchasing and trade of services.

Specifically, Bolivia's counter position is due to the belief that the openness of the economy will only benefit the EU and will have negative consequences over the poor in the Andean countries. As they argue, not only the terms of the negotiation are being imposed by the liberal model applied by the EU –incorporating trade-related issues-, but also the reduction or elimination of tariffs will lead to an increase of the EU exports only. The strongest argument for the former is that the size of the productive base and level of technology of Bolivia will limit the increase in exports coming from the reduction or elimination of tariffs. Thus, the EU will

not only benefit from a positive commercial balance, but also from the imposed commitment of the Andean countries in subjects such as intellectual property, investment and trade in services.

The EU had an initial position of only negotiating between both integration blocs, but after the negotiations stalled –and because of the request of Peru and Colombia-, in May 2009 country-separated negotiations began. Given the former, Ecuador took the decision to carry on with the negotiations, showing that Bolivia’s strong position was only isolating the country and that the fracture of the Andean Community is not half-and-half, but instead three against one.

Consequently, besides the political and ideological conflicts, there still remains the most important concern for the signing of a free-trade agreement, which is in the economic dimension. Specifically, this issue can be simplified in whether or not true economic gains will arise for Bolivia by an increase in exports, not only imports. In other words, the future reciprocal trade liberalization with the EU has to be based in true opportunities for increasing exports as a mean to pursue economic growth and not only to safeguard one of its most important markets –such as the Andean Community– or because of the imposition of an hegemonic bloc -such as the EU-. As Bhagwati (2009) mentions, one of the most common reasons for a small and poor country to join a preferential trade agreement is because it does not want to lose the preferences it already has achieved in a specific country or region. For Bolivia, the former can be analyzed as joining a free-trade agreement with the EU in order not to reach a disintegration of the Andean Community.

If evidence can be found about commercial opportunities for Bolivia, then the political issues can be addressed from another point of view. On the other hand, if there are no clear commercial benefits for Bolivia in the European market, still there decision about joining the Agreement would have to take into account several political factors.

3. Theoretical framework

Trade liberalization

The process of trade liberalization has a market oriented approach, which is based on the assumption that the market is the best allocator of resources. Specifically, trade liberalization is advised to improve growth rates of the economy via an increase in the volume of exports and a better allocation of the resource for domestic production. Hence, although total welfare

is increased, the effects of trade are not neutral. The former means that disadvantages will emerge, that can worsen the situation for specific groups.

First of all, is important to examine where do the gains of trade liberalization come from, to then understand why it is such a conflictive topic for developing countries, as well as the multilateral trading system. As Krugman (2006) demonstrates, a tariff reduction or elimination will cause national welfare to increase. The reason for the former is that tariffs produce distortions in the economy that cause resources to be allocated in an inefficient way. Either by protecting the industry or by raising more funds, governments cause that consumers and producers face a price that has been distorted by the imposition of duties. Thus, free-trade will promote economic efficiency and specialization, leading each country to exploit their comparative advantages. Moreover, there are additional gains coming from the liberalization that will reinforce the process, enabling higher growth rates, such as economies of scale and the process of learning and innovation.

Trade liberalization will result in a transfer of resources inside the country to the most competitive industries, exporting the goods which are produced more efficiently and importing the other. Thus, the export oriented industries will experience a significant growth that will absorb the work force of the country. The definitive assumption behind the former is that as trade is liberalized the industries will be able to adapt and produce the most efficient products. Nevertheless, it is important to mention that private enterprises as well as the society as a whole experience adjustment costs in the process of reallocation of the resources.

This last point is the source of the most sounded conflict in trade policy: to accept that due to trade liberalization not only benefits are going to be experienced, but also disadvantages. This leads to the question whether only the increase in welfare is important or also the distribution of the income. The classic trade theory argues that after trade liberalization takes places, a change in the production pattern is going to be experienced; and at the same time accepts that the benefits are not going to be equal for all the economic agents. As David *et al.* (1999) argue, there is evidence that trade liberalization has a positive impact over income, although most trade reforms will create losers in the short and middle-run.

On this respect, the most accepted argument is that the winners would compensate the losers. In other words, it is accepted that the net benefits would be higher than the losses. Moreover, in order to minimize the negative impact of liberalization additional distribution policies are to be applied to accelerate the process of translation of resources to the most

efficient industries. Thus, the market is going to increase the welfare of determined agents, while the government has to take care of the damaged ones.

The deficiency of the former is that it is still based in a utilitarian approach to welfare, and the economics of distribution is not clearly monetarized. As Shelburne (2005) states:

For some, the possibility that these transfers could be made is sufficient, regardless of whether any transfers are actually made. For others, there is a naive belief that after all the income maximizing policies are implemented, that the government (or society) then consistently redistributes income in a manner consistent with its specific social welfare function.

Hence, even though distributional policies are applied, there is still the possibility that some groups would be worst-off than before.

Regional integration

A specific case in the international economic relations and international trade is the association between countries with the intention to form a bloc in which they will have preferential treatment, with respect to other countries. Even though the Multilateral System of Trade seeks a reduction of tariff and non-tariff barriers to trade by their member countries -which will enable goods, services and capital to move freely around the world-, it contemplates the possibility that countries gather in a “discriminatory way” in order to shape such a regional agreement, that will enable them to “escape” from the regulations of non-discriminatory treatment¹.

We can define regional integration as

the situation where two or more countries come together to discuss common provisions to create a Regional Trade Agreement in the WTO sense of the word with the aim to regulate or encourage cross-border trade, investment and migration. It is not geographically bound to regions or continents of the world and specifically refers to the international integration among countries (Te Velde, 2006: 3).

Narrowing the definition, from a commercial point of view, economic integration can be defined as progressive process of elimination of artificial barriers to the exchange of goods, services and productive factors (Mariño, 1999).

¹ Specifically we are referring to article XXIV of the GATT, the Enabling Clause and article V of the GATS.

It is important to notice that the intention of shaping an integration bloc has not only economical reasons, but also political. By analyzing the trade dimension we see that the continuous use by countries of regional integration rather than unilateral trade liberalization has brought two main concerns in the academic debate, one focusing on the impact over trade liberalization and the other on the welfare effects (Hadjyiannis, 2004). The first one is whether preferential agreements constitute an input to world trade liberalization. The second debate is whether developed and developing countries can both benefit from these agreements. The important fact is that while there is not an academic consensus, the Multilateral Trade System in practice pursues a worldwide reduction and elimination of tariffs, but at the same time accepts the formation of blocs with preferential treatment between members.

The second debate concerns about the benefits that developing countries can experience by participating in a RIA. This debate arises over the new characteristics that regional integration has acquired over the years. As Te Velde *et al.* (2006) mention, between the 50s and 70s only the liberalization of the trade of goods was intended, but starting from the 90s –which is called the second wave– there was a change in the perspective about the regional integration, including more subjects –like trade in services or investment-, but also opening to having preferential agreements among developing and developed countries. In addition, according to the World Bank (2000), the changes in the regional integration schemes can be gathered in three broad areas. The first one is the need for more actions than just reducing tariffs and quotas. Second, the blocs are trying to boost commerce instead of restricting it -integration between countries has no longer protectionism and import substitution as principles. And finally, the trading blocs are conformed by developed and developing countries equally -exceeding regionalism in the proper sense of the word.

Under this new scheme, there are an increasing number of countries and other international actors, mostly referred to as “anti-globalization groups”, whose main problem is not anymore whether trade liberalization increases or not welfare. The main concern has become whether developing and developed countries will both experience gains at the same level, keeping in mind that, as Negri and Cocco (2006) argue, developing and developed countries enter the competition in unequal conditions, being the latter in a better position due to the size of their productive base and their level of technological development.

Finally, having analyzed the main issues of regional integration, there are two main reasons that motivate the further assessment of the linkages with poverty reduction. The first is that trade liberalization has the particular characteristic of changing income and distribution

within a country. The second is that more and more countries in the world are participating in this process of preferential openness, and since the 90s these agreements started to include both developing and industrialized countries. As Schiff and Winters (2003: 2) articulate,

The growth of regional trading blocs has been one of the major developments in international relations in recent years; virtually all countries are now members of at least one bloc. In addition to the boom in numbers, the past 10 years have also witnessed qualitative changes in regional integration arrangements.

Association Agreements

“Regional agreements vary widely, but all have the objective of reducing barriers to trade between member countries and are expected to significantly contribute to economic growth, development and poverty reduction” (Te Velde *et al.*, 2006: 118). The former follows the idea that trade liberalization will result in a shift of production to the most efficient sectors, which in turn will result in higher income, due to the increase in the traded volumes and the efficiency gains. Thus regional integration agreements (RIA) are seen as a mean to fight against poverty.

Under this conception, the trade agreements that the EU subscribes with developing countries have gone through several stages and changes in paradigms. The Association Agreement intended by the EU with the Andean countries follows the guidelines stated in Cotonu and has the final objective of enhancing the relations between both integration blocs, not only increasing the level of traded volumes. At this respect, the difference with Free-trade Agreements is that in Association Agreements there are three main dimensions: trade, political dialogue and cooperation. Additionally, besides tariff reduction, the agreement includes provisions for trade related issues such as investment, competition policy, intellectual property, environmental regulations and labor rights.

Thus, the main concern about this specific form of regional integration is whether they foster development or not. In other words, the question is whether this RIA can provide –through trade liberalization- the necessary opportunities for poor countries to develop.

On the contrary, as mentioned in the previous section, this new way of integration proposed by the EU has found a lot of resistance by interest actors, who state that these agreements are an imposition over poor countries, which have the final objective of generating additional benefits for the European only.

4. Methodology

As stated above, in this paper we will pursue to unveil the products that are more likely to experience benefits if the proposed trade event takes place. In our specific case, we are proposing the tariff reduction coming from the signature of an Association Agreement between Bolivia and the EU.

The methodology employed consists of two steps. First we are going to determine the products in which the two blocs are complementary and second we are going to analyze the potential gains that these products offer².

To perform the first part we are going to use the trade indices methodology. Specifically, a product is going to be selected if it complies with three main conditions:

1. Complementarity between Bolivia as exporter and the EU as importer
2. World comparative advantage for Bolivia.
3. The tariff equivalent is 5% minimum

For the first and second conditions we are going to select a product if it scores more than “one” in the Trade Complementarity Index and in the Revealed Comparative Advantage Index respectively. For the third condition, a product is going to be selected if the tariff equivalent it faces is 5% minimum. After calculating both indices, a matching is going to be performed in order to fulfill the former requirements and detail the specific products.

The second part of the methodology consists of running a simulation model developed by Cline *et al.* (1978) with the insertion of the tariff equivalent for each product³. With the former, “the main objective is to produce a value that portrays the market access gains” (Calfat and Flores, 2006: 3). This value is calculated by estimating the trade effects of the reduction or elimination of the tariffs. The final value results from adding up two effects: trade creation and trade diversion. It is useful to comment that the value found is going to be expressed in US dollars and will enable the elaboration of a classification of the opportunities.

Since the motive behind the current research is to introduce the linkage of poverty and trade liberalization to a sensitive event such as the Association Agreement between the

2 The specific formulas for the indexes can be found in annex 1

3 The specific formulas for the simulation can be found in annex 2

Andean Community and the EU, there is still the need for a micro analysis. The reason why we decided to gather both methodologies in is –as stated by McCulloch *et al.* (2000: 116)– “once information is available on the price changes that are likely to be introduced by trade reform, it is possible to analyze the extent to which reform will result in output changes in key sectors”. In other words, we used the quantitative method by Cline *et al.* (1978) to find the monetary value of the potential gains and the possible tariff reduction –price change– to then analyze the effect over the poor. From our perspective, both methodologies are complementary and can be used to asses any trade event that a country faces, finding the sensitive products in each case, and then analyzing the impact over the affected actors, specifically the poor.

The data employed in the first part is: Bolivian exports and imports, European exports and imports and finally world imports. All of the former are going to be disaggregated at a six-digit level because we want to find prospective gains for specific products and sectors. The dataset was obtained from the WITS⁴ database.

The data employed in the second part (simulation model) is: tariffs and import demand / export supply elasticities. The tariffs and tariff equivalents were taken out of the Market Map database of the International Trade Center. The elasticities were taken out of the World Bank’s Global Monitoring Report and the OECD Query Simulation Package.

Limitations of the analysis

The current research is going to be performed under five main restrictions that limit its scope:

1. To assess the effects of regional integration over poverty, we will base the analysis on the assumption that this process is going to affect developing countries whether they are involved or not.
2. Despite the former the analysis is going to focus only on the commercial possibilities for Bolivia if the proposed trade event takes place.
3. The tariffs used in the simulation in section three are the MFN tariffs of the EU. The analysis is not going to take into account the trade preferences that Bolivia receives from the EU (GSP+).

4 www.wits.worldbank.org

4. Although the impact of regional integrations over poverty works through 3 main channels (trade, investment and migration), due to time constraints only trade effects are going to be analyzed.
5. Despite the sounded academic debate over the direct relationship of trade liberalization and economic growth, to simplify the analysis we are going to base it in the assumption that trade liberalization increases the traded volumes which in turn increase economic

5. Empirics

Identification of products

As mentioned above, with the trade indices we want to unveil the products that both a high complementarity between both blocs and comparative advantage of the Bolivian products. At this respect, with this methodology we want to find a list of the selected products that will show the potential market for Bolivia, if the trade event takes place.

After calculating the TCI, and complying with the first condition set above, we narrow the total products to 105. If we use the second condition, the data set is reduced to 100. Finally, by using the third condition, the final result is 95 products that comply with all three requirements.

The exports to the world of these 95 products have a total final value of more than 1.200 million dollars, reaching in 2006 almost 30% of the total exports (4.069 million dollars). The complete list of products, sorted by the value of the TCI index can be found in Annex 1.

Out of the 95 products selected, we can observe that:

- 22 products are from *food, animal and vegetal*, with a value of 358 million dollars (29%)
- 17 are from *crude mater excluding food/fuel*, with a value of 214 million dollars (18%)
- 4 are from *animal and vegetal oil*, with a value of 152 million dollars (13%)
- 6 are from *chemical products*, with a value of 39 million dollars (3%)
- 28 are *manufactured goods*, with a value of 211 million dollars (17%)
- 8 are *machinery and transport equipment*, with a value of 12 million dollars (1%)
- 9 are from *miscellaneous art and manufactures*, with a value of 101 million dollars (8%)
- 1 is from *commodities and services*, with a value of 125 million dollars (10%)

As can be seen, most of the products come from two sections: *food, animal and vegetal* and *manufactured goods*. Moreover, the first section is the one that has the biggest final value of exports, representing almost one third of the total opportunities. On the other hand only 4 products come from the animal and vegetal oil section, but they comprise 13% of the total.

Although 23 products selected are minerals and their derivatives –representing more than 250 million dollars and 23% of the total-, several opportunities were found in products that incorporate added value or that are highly sensitive to the poor. Specifically, we can say that 28 and 22 products found, belong to manufactures and agriculture respectively.

Table 1
Top 20 products and their values for the different indices, ranked by TCI

Product Code	Description	Xk Bol (in thousands \$)	RCA	RCD	TCI
05772	Brazil nuts, fresh/dried	70,190	1473.24	1.29	1902.99
28911	Silver ore/concentrates	163,560.484	2123.79	0.32	671.85
28799	Ores/concentrates n.e.s.	13,890.729	435.99	1.01	439.57
04599	Cereals grains (quinoa)	9,040.129	207.28	2.06	427.96
28792	Tungsten ore/concentrate	16,387.942	189.92	0.56	105.86
65761	Felt hat bodies/forms	1,149.194	125.00	0.85	105.86
08135	Oil cake of sunflower	8,816.475	48.40	1.58	76.40
68711	Tin not alloyed unwrt.	116,504.829	116.87	0.59	69.21
42119	Refined soya bean oil	18,255	46.40	1.49	68.97
08131	Oil cake of soya beans	211,446	47.89	1.31	62.69
27894	Crude natural borates	4,798.865	72.36	0.78	56.52
42151	Crude safflower oil	29,431	38.40	1.44	55.21
26877	Animal hair combed/carded	2,417.392	38.35	1.33	51.07
08123	Bran, etc of legumes	613.204	38.22	0.97	37.00
42111	Crude soya bean oil	100,526	67.59	0.39	26.40
69978	Tin articles n.e.s.	3,741.324	45.95	0.57	26.17
07132	Coffee/substitute mixes	267.179	21.89	1.19	26.07
52235	Boric oxide and acid	4,210.995	28.97	0.86	24.90
65812	Cotton sacks/bags	400.430	21.42	1.08	23.06
68993	Antimony/articles/waste	2,103.201	19.31	1.00	19.21

Source: author's own calculations

Table 1 details the products that complied with all three conditions that ranked highest on the TCI. As an example, “Brazil nuts” is the product that shows the greatest complementarity while it does not have the highest comparative advantage value. Next we find 3 mineral products and one cereal grain, which is quinoa. In addition there are other agricultural products like coffee and cotton and manufactured products like hats.

Identification of potential gains

According to the simulation performed, which included the tariffs applied to the EU to the countries without a preferential agreement, we found 30 products that complied with all three requirements explained in the methodology chapter.

It is important to explain that even though Bolivia receives unilateral preferences by the European Union, in the present document we are working with the standard tariffs. The explanation for the former is twofold: first, for the negotiation of the Association Agreement the EU made it clear that the reduction of tariffs was going to be negotiated without taking the GSP into consideration; and second, since the preferences are unilateral, there is no predictability of the process, with the hazard of losing the benefits the same way that happened with the United States.

Following the analysis, we observe that although in the previous section 95 products were selected, only 30 remain in the final list if we insert the current tariffs and run the market access simulation. What calls for attention is the fact that a lot of the Bolivian products that have complementarity with the EU have a zero MFN tariff. In other words, they didn't offer potential gains due to the fact that the tariff reduction coming from the agreement would no offer significant opportunities of expansion.

Table 2
Opportunities per sector at 2-digit level and their effect in thousands of dollars

No	Description	Opportunities found	Effect
01	Live animals	1	35,235.0
02	Meat and edible meat	1	411.6
04	Dairy, eggs, honey	2	36,777.0
07	Edible Vegetals	1	977.7
09	Coffe, tea, mate and spices	1	21.1
10	Cereals	1	1,226.6
11	Oil seeds, grains, plants	2	2,258.0
15	Animal or vegetable fats/oils	6	12,322.1
20	Misc edible preparations	1	4,584.5
22	Beverages, spirits and vinegar	1	15,040.8
23	Residues from food industries	1	20.7
33	Oils and resinoids, perfumery and cosmetic	1	349.9
41	Raw hides and skins and leather	1	2,733.1
44	Wood and articles of wood	3	12,384.6
61	Articles of apparel and clothing accesories	3	14,568.1
63	Made-up textile articles	2	186.1
69	Ceramic products	1	9,941.8
96	Misc manufactured products	1	346.6
	Total	30	149,385.22

Source: author's own calculations

Table 2 summarizes the results of the market access simulation at a 2-digit level for a 100% reduction of the tariffs. One can see that the opportunities are diversified, since 30 opportunities were found but furthermore they show that 18 sectors have at least one opportunity.

According to the final value, the 30 opportunities found offer the possibility of an increase in exports of 149 million dollars. The simulation performed with only a 50% of tariff reduction finds that the possibility of increase in exports is of 74 million dollars. Compared to the 243 millions exported in 2006, both values represent 60 and 30% respectively of the current exports. As stated in the limitations of the analysis, this significant value can be misleading, mostly because of the assumption that the productive base can have an almost immediate response to increases in the demand, and that the elasticity of the supply is infinite.

By analyzing the number of opportunities, we can see that oil seeds and vegetable oil are the products that have more opportunities with a total of 6, apparel and textile with 5 and wood manufactures with 3, and finally 2 opportunities in the dairy and cereal section respectively. In other words, as expected there is predominance of the soy and sunflower derivatives, followed by the biggest growing non-traditional sector as the textile and the wooden manufactures.

Table 3 shows the value of the potential increase in exports at 6-digit for the 30 products found –ranked by total market access gains. As mentioned, the values used for the analysis are average of the results found with all three elasticities.

Table 3
Specific products with their trade creation and diversion effects

Description	Code - HS	Average			
		Trade Creation	Trade Diversion	Total Effect	%
Raw solid sugar n.e.s.	017011	4,666	30,569	35,235	1.10
Milk/cream powder n.e.s.	040221	7,682	12,369	20,051	2.39
Milk powder, fat < 1.5%	040210	6,791	9,935	16,726	1.28
Ethyl alcohol not denat.	220710	7,327	7,714	15,041	1.25
Men/b trouser cotton k/c	610342	10,676	2,795	13,470	0.79
Glazed ceramic paving et	690810	6,487	3,455	9,942	0.26
Veneer sheets non-coniferous	440890	5,531	967	6,498	0.39
Fruit/nuts n.e.s. preserved	200840	1,939	2,645	4,584	0.52
Fiberboard dens>0.8g/cm3	441111	2,677	1,557	4,234	0.21
Mixtures animal/vegetable oil	151790	1,345	2,756	4,101	0.68
Margarine excluding liquid	151710	1,522	1,601	3,123	0.50
Tanned bov./equin. leather	410419	1,570	1,163	2,733	0.16
Crude safflower oil	151211	1,150	722	1,871	0.16
Plywood-standard	441210	486	1,167	1,653	0.18
Cereal meal/flour n.e.s.	110290	1,018	632	1,651	2.11
Crude soya bean oil	150710	356	1,081	1,437	0.23
Cereals grains n.e.s. (quinoa)	100890	917	310	1,227	1.26
Refined soya bean oil	150790	602	550	1,152	0.18
Legumes, fresh/chilled (beans)	070810	654	324	978	0.13

Refined safflower oil	151219	294	344	638	0.12
Maize (corn) flour	110220	342	266	607	1.30
Shawls/scarves/etc.	611710	69	530	599	0.13
Men/boys ensembles woven	620321	265	234	499	0.24
Other meat n.e.s. fr/ch/frz	020830	226	185	412	0.10
Essential oils-citrus	330119	148	202	350	0.17
Slide fasteners	960711	94	253	347	0.15
Wool/hair blankets	630120	78	72	150	0.32
Cotton sacks/bags	630520	17	19	36	0.17
Coffee/substitute mixes	090190	0.2	21	21	0.13
Bran, etc of legumes	230250	9	11	21	0.12

Source: author's own calculations

Besides the fact that the first three products come from the “animal and vegetal products” section, we can say that the diversification of the opportunities is high. Moreover, the last product is only one tenth of the first, showing that all opportunities have an attractive potential market. By gathering the products we see that only 5 are agricultural consumer goods, while the rest are products that incorporate added value.

The difference of the products found with the simulation to the products found with the trade indices is really clear, showing that even though most of the products that have a high degree of complementarity of Bolivia as exporter and the EU as importer, they were not selected with the simulation, because the tariffs they faced were low or inexistent. A proof of this is that in Table 7 -which is the final list of products– we don't find raw materials which were in a huge quantity chosen in the previous section.

Additionally Table 7 reflects that there is an enormous potentiality of the non-traditional Bolivian exports in the European market. As an example, we can mention oilseeds and their derivatives, textiles, wooden manufactures and agricultural products.

Moreover, we can analyze the share of the value -potential opportunity- over the total imports of the EU. At this respect, almost all the products represent less than 1% of the EU imports, demonstrating the size of the potential market and the size of the Bolivian productive base. In case the free trade agreement takes places, and supposing infinite supply elasticity, the European consumption could easily absorb the extra imports coming from Bolivia. This

is an important fact since the Association Agreement incorporates provisions for safeguards and antidumping measures. The only products that represent more than 1% of the current imports are: sugar, milk, ethyl alcohol, cereals and maize.

Finally, it is useful to assess the trade creation and trade diversion effects in the results. Out of the 30 products selected only 14 have a higher trade creation value. Firstly, this means that for only 14 products Bolivia has reached a high level of competitiveness, while for the other 16 products the EU would have a distortion in its market, buying from an inefficient source. Secondly, by looking at the specific products and their tariffs we can argue that even though the EU has low tariff barriers –zero in a lot of cases–, the non-tariff barriers they apply are the ones that distort trade. Most of the products that have a higher trade deviation are agricultural or related products that receive a significant protection with quantitative restrictions to trade.

It is enriching for the analysis to assess these special cases separately. We have that the top 4 products –ranked by the potential gains– are products that have are strongly protected in the European market and face quantitative restrictions for market access.

6. Effect over the poor

After determining the list of products that can benefit of trade agreement with the EU and their potential gains, we want to assess the implications of the former over the poor. Therefore, we are going to follow the framework proposed by McCulloch *et al.* (2000), tracking the enterprise channel. As mentioned by the authors “enterprises include any unit that produces and sells output and employs labor also from outside the household”.

As mentioned in the limitations, this analysis is only going to be aimed to one specific product and the transmission to the poor by only one specific channel. Further studies can complement the quantitative analysis by including all the sensitive products found.

The assessment is based on the price changes that the trade reform brings and affects the production inside the country. The distinction to the farm-household defined above is that the inputs, outputs and factors are acquired through market transactions. Thus, the three important areas for the analysis are subsequently demand, supply and factor markets.

Trade liberalization proposed

The trade event proposed is the signature of an Association Agreement between Bolivia and the EU, which will result in a complete bilateral tariff reduction for the universe of products. Moreover, as the EU stated, the process of tariff elimination would follow the principle of the WTO of special and differentiated treatment for developing countries.

The international price for the regular quinoa is between 680 and 750 dollars per metric ton, while the price of royal quinoa reached values as 1.180 dollars per ton.

The current tariff equivalent in the EU for the imports of quinoa is 73.3% while the tariff applied for the same product in Bolivia is 10%. The proposed tariff reduction is a 100%, due to the signature of the bilateral agreement.

Product selected

“The impact of trade reform on production in the economy as a whole depends on the nature of the goods subject to liberalization” (McCulloch *et al.*, 2000: 116). Thus, we need to define the specific product, in order to have a complete idea about its nature. As mentioned, in the current research the objective is to apply the theoretical framework to one of the products found in the previous section. The product selected is the cereal grain quinoa (HS code 100890) due to the following main reasons:

- ♦ Quinoa is a cereal that grows only in determined countries due to the climatic characteristics of the region.
- ♦ There is a special variety of this cereal that is called *royal quinoa* (quinua real) that grows only in the highlands of the south of Bolivia. The main difference with other types of quinoa is the nutritional characteristics.
- ♦ Currently, the product is being exported to several countries, the EU among them.
- ♦ It is produced in the poorest areas in Bolivia.
- ♦ The income of the producers comes almost entirely from the production of this grain.
- ♦ The product shows a high complementarity with the EU while it is one of the products that has major competition inside the Andean Community

Characteristics of the agricultural sector in Bolivia

Out of the 1.098.000 Km² that Bolivia has, only 3% (3.3 million hectares) are cultivated. Despite the fact that in 1952 the country went under a process of land redistribution, according

to several authors it did not solve the problem, resulting in uncontrolled division of the land and inappropriate use of production techniques.

The policies that the Bolivian government was applying in the agricultural sector since 1985 until 2005 are characterized by the complete liberalization of the economic activity. Despite the contradictions in economic growth and distribution, the success of the policies applied resulted in the stabilization of the country. The openness policies were reflected in the imports regime, eliminating the licenses, quotas and other non-tariff measures. The tariff policy establishes the application of a general uniform ad valorem tariff of 10% for the totality of the products, with the exception of 5% for capital goods. Additionally, since 2007 the government eliminated unilaterally the tariffs to agricultural products such as rice, maize and wheat due to a constant increase in their prices in the internal market.

In the former *General Plan of Economic and Social Development* as well as in the new *National Development Plan* the agricultural sector is considered a national priority due to the fact that 40% of the workforce in the country is dedicated to this activity and it represents only 14% of the GDP. Among both frameworks several principles can be observed like increase of the rural income through generation of the improvement of productive opportunities, promotion of productive transformation of the sector and promotion of international competitiveness of agricultural production through decrease of the costs and improvement of the production techniques.

Currently most of the agricultural production consists of oilseeds, maize, rice, wheat, potato, coffee, cotton and sugar cane. At this respect it is important to mention that even though quinoa and royal quinoa have a relative small size of production and local consumption, they have the biggest growth rates besides the oilseeds.

Next we can address the external position of the sector. First of all, we have to remember that Bolivia was until 2007 one of the most opened economies in the world (Olarreaga and Giussani, 2006). The requirements for import are one of the easiest in the world, since only ad valorem tariffs are applied, without using quantitative restrictions or mixed tariffs. Additionally, as REDPA (2006) argues, the agricultural protection has an even and low tariff protection, not applying protection measures that are authorized by the WTO such as safeguards or import licenses. The average tariff applied to agricultural imports –chapters 01 to 24 of the HS– is 10%.

Among the technical measures, we can mention that the agricultural production requires a sanitary and phytosanitary certificate that can be easily acquired at the National Service of Agricultural Sanity (REDPA 2006). Additionally, the export subsidies that Bolivia grants to the agricultural production are only the authorized by the WTO, such as tax refund, duty-free zones, and the regime for temporary admission of inputs destined to export production.

Main characteristics of the firms and workers

Inputs and outputs

For the production of organic royal quinoa there are only two inputs that are required. The first one is the seeds and it is obtained from the production of the previous year. There is a careful selection of this input in order to assure a quality plant, which will give a quality grain. The second one is the fertilizers. Special attention is need in this input due to the strict requirements of the organic market. At this respect only organic fertilizers can be employed in the process of preparation of the land.

The output of the production process is the raw quinoa that is only washed and dried, ready to be packed by the importer. Additionally, over the past years there have been several attempts by medium scale enterprises to industrialize quinoa grain and export added value products, which include chocolates, energy bars and even quinoa beef. It is important to stress that this production is currently in the phase of marketing and the volumes are still low.

International commercialization

Bolivian quinoa is exported mainly to the organic market which absorbed 85% of the production in 2007. These markets are concentrated in two regions across the world: North America and Europe. Additionally, several importers from the kosher markets have revealed their interest in purchasing this grain. At this respect, we can say that Bolivia is the major producer and exporter of organic quinoa in the world followed by Peru and Ecuador.

According to official data the exports remained relatively constant in a value rounding the 2.000 tons yearly, until the year 2002. From 2003 on, they experienced a constant increase reaching 8.200 tons in 2007, with a final value of almost 10 million dollars.

About the demand, we can say that France, Holland, Germany and the US are the most important destination markets. Over the past two years the purchases of Denmark have exceeded the purchases of the other, becoming the largest importer. Other markets include:

Israel, Belgium, Japan, United Kingdom, Canada, Ireland and Brazil. In addition, in these countries the final product is sold through two main groups: big supermarkets and organic specialized stores.

Location of the production and number of workers

The production of the cereal is concentrated in a number of small and poor villages. As mentioned, royal quinoa grows only in the highlands of the country, near the salt-plains. This region is called *Altiplano Sur* which means south highland plains and comprehends the departments of Oruro and Potosí. The geographic advantage that this region has is that the biggest salt-plain in the world is located there. *Salar de Uyuni* is a salt reserve that occupies more than 12.000 Km².

Narrowing the analysis to the specific region where royal quinoa is produced in, a study made by the Ministry of Agriculture shows six provinces in these two departments that are identified as the location of its production. It comprehends a total surface of 80.000 km², with more than 55.000 useful hectares. Out of the former, only 22.000 hectares are cultured each year, reaching an average production of 15.000 tons. According to data of the 2001 Census, 51.055 persons live in this region, gathering 12.763 families that are spread over 9 municipalities and approximately 242 communities.

Skill and gender of the workers

The work done in the production process can be classified as unskilled and totally physical. Of course that know-how is required but in most of the cases the methods of production used are the same as 100 years ago. About gender, we can say that even though in the rural area in Bolivia only 17% of the households have a female head, 51% of the inhabitants of the rural area are women. At this respect, it was verified by several studies that women participate equally in the production of this grain.

Likely poverty status of the workers

The production of royal quinoa brought our attention due to the fact that Oruro and Potosí are the poorest departments in Bolivia. In a broad sense, we see that poverty in the highlands reaches 45% of the total, while in the valleys and the plains the value is almost 27% for both. Additionally we have to consider the difference between urban and rural areas, having the

later the largest quantity of poor. In Bolivia 42.5% of the population live in the rural area, out of which 94% lives in poverty and 34% in extreme poverty. As Velazquez (2007) mentions

rural areas of La Paz, Oruro, Potosi and Chuquisaca are characterized by a high incidence of poverty, vulnerability and inadequate social risk management; rural households face the risks of suffering from different types of covariate and idiosyncratic shocks especially in the highlands and the central valley region.

Additionally, according to a study made by the Andean Promotion Fund, the production of quinoa is the most important source of monetary income for more than 12.000 families which are classified as poor. Specifically, quinoa provides from 55 to 85% of the income of the agricultural units in the South highlands of the country. In the cases that families have other activities, it explains 35 to 50% of the monetary income (CAF, 2008).

Complementary measures

Through the enterprise channel of the McCulloch framework, we have evidenced that the liberalization of this product has larger benefits that threats for the producers. The reasons for the former are twofold. First, the protection applied to the agricultural sector is already low. Second the specific product is only produced in Bolivia and in the mentioned region, giving the producers a significant comparative advantage.

In other words, we have evidenced that the poor are affected in a high degree from the liberalization of quinoa, but they do in a positive way. At this respect a number of complementary measures are needed in order to enhance the benefits that the poor can get out of the proposed trade event. Once more, the complementary measures in this case are not to facilitate the transition due to harm to the local industry, but to increase the benefits of the poor.

There are three main obstacles that the poor farmers have to deal with in the production of quinoa. Firstly, according to several studies, the biggest deficiency in the production of the cereal is that the farmers are still employing antique agricultural tools, which do not cater to cultivate large areas. Only a few producer employ machinery for seeding or cultivating. Secondly, since the quality of the land is not good, a lot of natural fertilizers are needed year after year. The regular fertilizers cannot be employed due to the requirements of the organic market. At this respect, "*humus de lombriz*" is used in order improve the conditions of the land, resulting in bigger and more vigorous plants which can in some cases double the production. Thirdly, the incidence of natural climatologic phenomena is of a great consideration for the production of

the cereal. The lack of water that the region faces in some opportunities, plus the strike of the “*fenomeno del niño*” are two of the most important causes for losses in production.

At this respect a number of complementary measures are needed, not to ease the transition to free trade, but to increase the production for the huge potential market that the trade event is opening. In other words, the public policies to be applied are necessary to overcome the own limitations of the Bolivian productive base, in order to match the increase in the demand. With the former, not only the potential European market can be exploited, but also the internal market which was left-out in the previous years, mostly because of the increase in the international prices and demand.

Moreover, even though it is not a limitation to the production, the fact that the producers are not able to sell their own production to the international buyer implies that there is one part of the earnings that is being shared. Thus another limitation for the poor farmers is that an additional actor -such as the collectors- is entering the production chain and receiving a large share of the profits only due to gathering the production, storing it and having the formal requirements to sell to an international buyer.

Thus, the first set of public policies should be destined to eliminating the intermediaries in the productive chain and giving the farmers the possibility to sell their own production directly. At this sense, the proposition of the own farmers is the one that the public policies should aim to, and is the organization of small producers into big associations. Currently almost all communities that are involved in the production of royal quinoa are associated with their neighbors or partners, which results in a larger supply of the product. The disadvantage is that in most of the cases, these associations lack funding or knowledge to compete with a private enterprise destined to intermediate. Thus we can say that not only association is needed, but capacity building within associations. Among the specific policies proposed we can mention advisory in the fields of international certification and the process of exporting.

On the other hand, the second set of public policies should aim the difficulties in production that all communities face. As mentioned above, there are several limitations in the production of quinoa which can be overcome with the appropriate level of funding. At this respect, besides capacity building, there is the constant need of access to the credit markets in order to improve the production methods which will result in higher levels of production. As shown by a lot of authors, it is almost impossible for poor small producers to access the formal credit markets, which results in a deepening of poverty. Thus, there is the need of intervention

by the government to channelize the funds, in order to achieve a successful technological enhancement in the processes.

Finally, there is the need of a more aggressive attitude of the government towards the certification of royal quinoa in the world. Since the year 2001, the producers of this cereal are attempting to acquire an international patent, due to its unique characteristics. This international certification would result in the biggest promotion for this cereal, resulting not only in increases in the demand and price, but also in the prohibition to multinational companies to claim rights to derivatives of the product⁵.

7. Conclusions

Even though it is an unsolved question whether the regional agreements proposed by the EU promote development or not, we can state that the Association Agreement for the Andean Community will not serve as a mean of promoting regional integration since it is aggravating the difference between the four members, resulting in a further isolation by Bolivia. Nevertheless it is pretty obvious why the EU decided to carry on the negotiations without Bolivia, since the trade volumes with this country represent only 4% of the totals with the Andean Community. In order to improve the external position of the Andean countries, there is the need to strengthen their regional integration process.

There are several commercial opportunities for Bolivia in the European market, since 95 products resulted to be complementary. A lot of the products selected, besides showing large values of exports, are part of the fast growing non-traditional exports of the country, like oilseeds derivatives or jewelry manufactures. The potential market for these 95 products offers large possibilities, since their current exports to the world are 1.1 billion dollar whilst the EU imports from the world are more than 57 billion. In addition we can say that the Association Agreement offers large potential gains for Bolivian products, since the monetary value of the gains of the top 30 products reach up to more than 149 million dollars, which represent 60% of the current exports to this bloc.

It is interesting that a lot of the products found to be complementary were not selected for offering potential gains because the tariff the face is zero. This reflects the fact that the biggest

⁵ In February 2009 the Andean countries gather to discuss the measures to be taken due to the fact that a French company already requested in the World Intellectual Property Office, the legal rights to the use of quinoa derivatives in the cosmetic industry.

barriers for Bolivian products are its limitations. If the productive base does not experience an increase and implements technological advances there is the possibility that the potential gains mentioned are never experienced. This can be also proven due to the fact that currently Bolivian imports don't have to pay tariffs because of the Generalized System of Preferences, and the exports didn't experience an increase.

Given the former we can say that the Association Agreement for Bolivia is asking more than it is offering. First, currently Bolivia is a beneficiary of the GSP and will lose these benefits when the agreement comes into force. Second, Bolivia's relation with the EU is threatened by its negative to carry on negotiations. Third, Bolivia's exports to the Andean market are threatened by the extension of the preferences that are going to be given to the European products. Out of the former we can state that the signature of an Association Agreement with the European Union is based more in political than economical motives. At this respect, the preservation of the Andean Community is the most important one.

By analyzing the specific effect of the proposed trade event over a sensitive-for-the-poor product like the quinoa we found that the liberalization will affect the poor in a positive way, offering possibilities of increasing the income of the analyzed group without exposing the production to "unfair" competition. Nevertheless, it is clear that the incidence of trade liberalization is case specific and a detailed analysis for all the sensitive products is needed.

About quinoa we can say that the increases in the exports will be reflected in increases in the income of the poorest regions of Bolivia, that at the same time depend on the production of this grain. Even though the final value of exports is not as large as other cereals –for example, compared with soy– or other Bolivian non-traditional exports, it is a product that shows great possibilities of expansion. The reason is the constant increase in the demand, but also the elevated international price, which is almost five times higher than soy.

Finally, we can say that the specific case of royal quinoa demonstrates the need of public policies, not to ease the transition to more competitive industries –in case that trade liberalization takes place– but to improve the conditions of the productive base in order to increase the income through increases in exports.

Artículo recibido en: Abril 2010
Manejado por: ABCE
Aceptado en: Octubre 2010

References

1. Baghwati, J. 2004. *In defence of globalization*. New York: Oxford University Press
2. ----- 1991. *The World Trading System at Risk*. Princeton University Press
3. ----- 2008. "Termites in the Trading system: how preferential trade agreements undermine free trade". New York: Oxford University Press
4. Bird, K. Nguyen, N. 2007. "Pro-poorness of trade policies: a review of international experience". London: Overseas Development Institute
5. Buxton, N. 2007. "Bolivia intent on commercial suicide?" www.tni.org
6. Calfat, G. and R. Flores. 2006. "The EU-Mercosol Free Trade Agreement: quantifying mutual gains"
7. Cline, W *et al.* 1978. "The negotiations in the Tokyo Round: a quantitative assessment". Washington DC: The Bookings Institution.
8. Corporación Andina de Fomento. 2008. "Caracterización y análisis de competitividad de la quinua en Bolivia". Proyecto Andino de Competitividad, Corporación Andina de Fomento.
9. David, D. *et al.* 1999. "Trade, income disparity and poverty". Special Study #5. World Trade Organization
10. FAO. 2002. "La mujer en la agricultura, medio ambiente y la producción rural en Bolivia"
11. Hadjiyiannis, C. 2004. "Common Markets and Trade Liberalization", *Canadian Journal of Economics*.
12. Hoekman, B. *et al.* 2002. "Development, trade and the WTO: a handbook". The World Bank, Washington D.C
13. Janko, M. 2000. "Importancia del sector agrícola en Bolivia", Asociación Latinoamericana de Libre Comercio, Montevideo
14. Krugman, P. 1989, "Is bilateralism bad?", NBER Working paper # 2972
15. ----- 1991. "The move toward free trade zones", Federal Reserve Bank of Kansas.

16. -----“La calidad de la quinua boliviana es su mejor carta de presentación”, www.bolivia.com
17. Laird, S. and A. Yeats. 1990. *Quantitative methods for trade-barrier analysis*, London: McMillan Pres
18. Mariño, Jorge. 1999. *La supranacionalidad en los procesos de integración regional*. Madrid: Mave Editores.
19. McCulloch, N. *et al.* 2001. *Trade liberalization and poverty: a handbook*, London: UK Department for International Development.
20. Mercado, A. 2004. “Exportaciones y crecimiento económico”, IISEC, La Paz
21. Ministerio de la Presidencia. 2006. “Plan Nacional de Desarrollo”, República de Bolivia
22. Negri, A. and G. Cocco. 2006. “Global, biopoder y luchas en una America Latina globalizada”. Buenos Aires: Editorial Paidós
23. Olarreaga, M. and B. Giussani. 2006. “Trade, integration and policies”. In: *Bolivia: public policy options for the well-being of all*. The World Bank. Washington
24. Schiff, M. and A. Winters. 2003. “Regional integration and development”. Washington D.C.: Oxford University Press.
25. Soto, J. 2006. “Innovación en el cultivo de la quinua”. International Food Policy Research Institute
26. Te Velde, W. *et al.* 2006. *Regional integration and poverty*. London: Ashgate Publishing
27. Winters, A. 2000. “Trade liberalization and poverty”. UK Department of International Development, London.

Annex 1: Trade Indices

Trade Complementarity Index

The TCI measures the degree of complementarities between two countries, respect to their flows of trade. Specifically, “the TCI measures the level of complementarity between the export supply and the import demand structures of the countries or regions” (Calfat and Flores, 2006: 18). It is important to clarify that this indicator relies on the assumption that, the greater the similarity between two countries or integration blocs, the bigger the trade between them is going to be.

Algebraically, the index can be represented as:

$$TCI = \frac{X_i^k / X_i}{M_w^k / M_w} \cdot \frac{M_j^k / M_j}{M_w^k / M_w}$$

Where,

X_i^k = Exports of country i for good k

X_i = Total exports of country i

M_w^k = Total imports of the world for good k

M_w = Total imports of the world

M_j^k = Imports if country j of good k

M_j = Total imports of country j

As decision criteria, values of TCI of more than 1 suggest a strong complementarity between both countries, and values less than 1 suggest weak complementarity. On the other hand, if the value is closer to zero, we can say that there is a high degree of competitiveness between them. In our specific analysis, we are not pursuing to determine whether or not both interested parts are complementary or competitive, since the Association Agreement is already in the agenda. In turn, we want to determine which specific products do have complementarity as analyzed from the Bolivian point of view.

Additionally, as Calfat and Flores (2006) state, the above mentioned index can be decomposed into two separate indices. The first one is the revealed comparative advantage and the second one is the revealed comparative disadvantage. Each one is going to be described separately since they are part of the decision criteria and enrich the conclusions.

Revealed Comparative Advantage Index

This index “equals the ratio between the share of a product in a country’s total exports and that of the same product in world trade” (Calfat and Flores, 2006: 19). The intention behind constructing this indicator is providing information about the products in which a country has comparative advantage. This is the reason why the indicator is also known as the export specialization index. This index provides us an alternative way to measure comparative advantage, using the trade patterns of a country and comparing them with the world average, to determine specific sectors that have advantage.

As Hoekman *et al.* (2002) argue, there are two main situations in which this indicator can be useful. The first one is to measure if the supply of the products in which it has comparative advantage is growing or on the other hand is static. The second one is to provide information as decision criteria when a country is analyzing the potential gains for new trade partners.

Algebraically we can define the RCA as:

$$RCA_i^k = \frac{X_i^k / X_i}{M_w^k / M_w}$$

Where:

X_i^k = Exports of country i for good k

X_i = Total exports of country i

M_w^k = Total imports of the world for good k

M_w = Total imports of the world

A value of RCA that is less than 1 shows that the country has a revealed comparative disadvantage. On the other hand, values above 1 show comparative advantage.

Revealed Comparative disadvantage Index

This index is analogous to the former, showing the comparative disadvantage of the country in specific products. This is the reason why this index is also known as the import specialization index.

Algebraically, the index can be defined as:

$$RCD_i^k = \frac{M_i^k / M_i}{M_w^k / M_w}$$

If the RCD is less than one it shows that the country has comparative advantage in that good, while values above show the contrary –comparative disadvantage.

Annex 2: Simulation of Gains

As mentioned, once the specific products are identified with trade indices, we want to produce a ranking of the opportunities, in monetary values. This is made by introducing the tariff equivalent –tariff and non-tariff barriers- that each product faces in the destination market and finding a value –in US dollars– that reflects the prospected gains to be experienced. For the former, two main effects are calculated and then added: trade creation and trade diversion.

“The simulations are based in a model originally developed by Cline *et al.* (1978) and used, among others, by Laird and Yeats (1990), to analyze the effects of either changes in trade preferences or unilateral trade liberalizations” (Calfat and Flores, 2006: 19). The complete derivations can be found in Calfat and Flores (2006).

Trade creation (TC) can be expressed as:

$$TC = \Delta M_{ji} P_{ji}^0 = V_{ji}^0 E_m \frac{\Delta t_{ji}}{(1 + t_{ji}^o)}$$

Where,

ΔM_{ji} = Import demand of country j for a good k produced in the country i

P_{ji}^0 = Price of the good I in the country j, at time zero

V_{ji}^0 = Value of imports of country j

t_{ji} = Ad valorem tariff in country i

E_m = Import demand elasticity

On the other hand, trade diversion (TD) can be expressed as:

$$TD = \frac{V_{jB}^0 E_s \frac{\Delta t_{jB}}{(1 + t_{jB}^0)}}{1 + \frac{V_{jB}^0}{V_{jNB}^0} \left(1 + E_s \frac{\Delta t_{jB}}{1 + t_{jB}^0} \right)}$$

Where,

V_{jB}^0 = Volume of imports from the country that has a preferential agreement

V_{jNB}^0 = Volume of imports from the country that has a preferential agreement

T_{jB} = Tariff applied

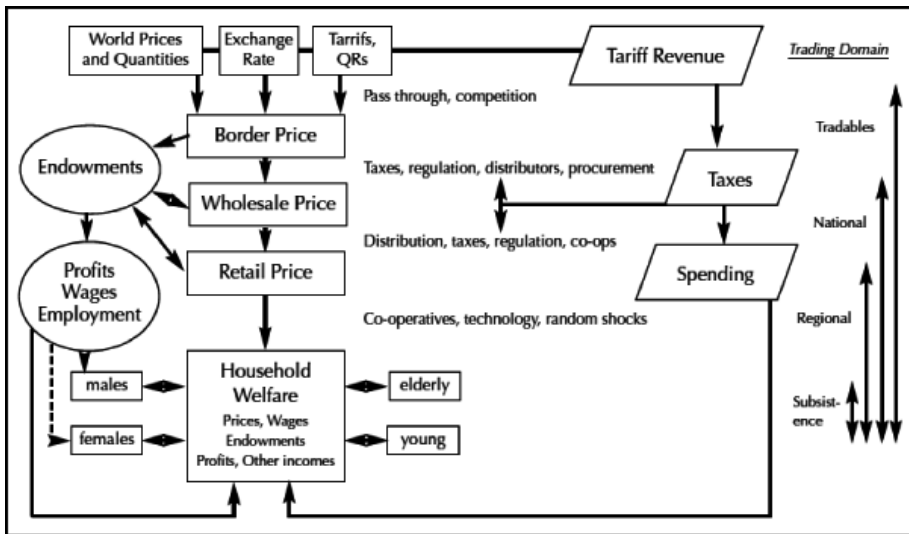
E_s = Substitution elasticity

Annex 3: Trade Liberalization, Regional Integration and Poverty: a Framework

Once determined which products are most likely to benefit from the RIA and their potential gains, we still pursue the goal of analyzing in detail the relation between the trade liberalization and poverty for specific sectors and products. For this purpose, the precise framework going to be used is the one presented by McCulloch *et al.* (2001). As the authors state, “the implications of liberalization for poverty are case-specific and that identifying the effects requires a detailed understanding of the pathways or channels through which such influence may occur” (McCulloch *et al.*, 2001: 66).

Furthermore, it relies on the assumption that “trade policy affects trade, and that trade then has effects on both economic growth and poverty. Positive and negative, direct and indirect effects will result from a country opening its markets to a greater volume and range of traded goods and services and in easing restrictions on exports. Impacts will affect segments of the population and sectors of the economy differentially over the short, medium and long term, and these effects may intensify the poverty of one group of people over the short term, while decreasing the poverty of another over the longer term” (Bird, 2004). As shown in Graph 1, the analytical framework is based on the fact that trade liberalization will have the effect of changing prices in the economy –for tradable goods- and that this shock in prices will affect the poor through three different channels: enterprise, distribution and government. The main objective is to analyze how these changes on prices are transmitted to households and then to individuals.

Trade policy and poverty, casual connections



Source: McCulloch et al. (2001: 73)

The distribution channel refers to the world price and how they increase until they reach the final consumer. What is important is that households have to face the final price, which is the result of the added costs of the distribution chain -like tariffs, regulations, retail costs, etc. “More significantly, the translation of price signals into economic welfare depends on the household’s characteristics –its endowments of time, skills, land, etc.– as well as technology and random shocks like the weather” (McCulloch *et al.*, 2001: 72).

The government channel refers to the changes in the government revenue due to the reduction or elimination of tariffs. As mentioned above, developing countries rely to a great extent on the income generated by tariffs. This income is used in a variety of programs, but also involves social programs and policies that affect the poor indirectly. Thus, a reduction of the government income threatens the funds that will be destined to pro-poor policies. In turn, the authors mention that in some cases the revenue loss is compensated by the increase in the traded volumes. At this respect, governments that suffer a great loss in revenue should try to find new ways of receiving income –like for example an increase in the added value tax.

Finally, the enterprise channel refers to the firms that produce a good or service that can be sold inside or outside the country, and their relation with the workers. The principle behind this channel is that workers receive a wage, with which they purchase the goods and services for them and maybe the members of their household. The main effect over households is that since trade liberalization has the effect of increasing production –destined to international markets-, more workers can be contracted and the wages they receive can be improved. Consequently, the impact of the price change over the poor will depend on the productive base of the country and the extent to which the labor intensive goods were liberalized. At this respect, two opposite positions are found, the trade approach and the development approach. According to the first, the increases in labor demand will have the effect increasing wages due to a full employment of labor. In turn, the second assumes that the elasticity of labor supply is infinite due to the existence of unemployment. According to this position, an increase in labor demand will result in an increase in employment –assuming wages are fixed.

It is important to mention that the authors use the term household, referring to the “farm household” as defined by Singh *et al.* (1986), which gives the possibility to analyze the effects of the liberalization over the income and expenditure. Thus, income refers to all the activities that generate earnings –wages and own production-, plus the net transfers. Nevertheless, despite the benefits of the former approach, it is important to expand the analysis in a deeper assessment. The reason is that the income and the costs of poverty are not equally distributed inside the

household. As argued by a lot of authors, women and children receive the biggest share of adverse effects. Additionally, the effects of the price change over the household will depend on the substitution effects, which are the ability of the household to change the goods it produce or consume. This is also known as the vulnerability of the household, making mention to the ability they have to “adjust to or cope with negative shocks could have major implications for the translation of trade shocks into actual poverty” (McCulloch et al., 2001:72).

El efecto Evo

The Evo effect

*Horacio Villegas**

*Tirza J. Aguilar***

*Jaime Vargas****

*Cecilia Montaña*****

Resumen:

Utilizando un modelo de equilibrio general computable y aplicando una microsimulación sobre la Encuesta MECOVI del año 2007, el documento muestra que la inversión pública tiene un efecto positivo sobre la reducción de la pobreza en escenarios de inversión moderada, inversión actual e inversión alta.

No obstante, la reducción de la pobreza no es muy significativa. Los resultados más importantes se evidencian en el índice de recuento, que se reduce alrededor de 3 puntos en un escenario de alta intervención, y 2 puntos en un escenario de inversión como el actual. Sin embargo, los resultados obtenidos para los indicadores de brecha y severidad de pobreza son más modestos.

* Economista de la Universidad de Chile. horaciov@gmail.com

** Economista Júnior del Instituto de Investigaciones Socio Económicas de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo". tirza@ucb.edu.bo

*** Analista del Banco Central de Bolivia. jrvargas@bcb.gob.bo

**** Asistente de Investigación del Instituto de Investigaciones Socio Económicas. cecimontanoj3@hotmail.com

Abstract:

Using a General Computable Equilibrium Model and applying a microsimulation on MECOVI Survey of 2007, the document shows that the public investment has a positive effect on the poverty reduction in a moderate, present and high investment scene. However, the poverty reduction is not too significant. The most important results are demonstrated in the headcount index, it reduced around 3 points in a scene of high intervention and 2 points in a scene of investment like the present one. Nevertheless, the results obtained for the breach indicators and severity of poverty are more modest.

Palabras clave: Pobreza, inversión pública, Modelo de Equilibrio General Computable, índice de recuento, brecha, severidad, MECOVI.

Keywords: Poverty, Public Investment, General Computable Equilibrium Model, Headcount Index, Breach, Severity, MECOVI.

Clasificación / Classification JEL: I32, C68, E62.

1. Introducción¹

La teoría económica asigna un rol protagónico a la inversión pública en la reducción de la pobreza (Anderson, De Renzio y Levy, 2006). En este sentido, es importante medir el “impacto Evo” del incremento de la inversión pública sobre la pobreza. Esto debido a que desde que Evo Morales asumió la Presidencia de Bolivia el 2006, la inversión pública prácticamente se ha disparado.

Es así que en su primer año de gobierno, la inversión ejecutada aumentó en 35.77%, y el año 2009 el Presupuesto General de la Nación destinó 1.851 millones de dólares a este agregado; es decir, un 46% más que en el 2008. En este marco de administración estatal y considerando lo mencionado en el primer párrafo, este documento presenta una primera evidencia sobre la magnitud del impacto de la inversión pública bajo distintos escenarios sobre la pobreza.

Para ello se utiliza un modelo de equilibrio general computable (MEGC), en una primera instancia, y posteriormente una microsimulación sobre la encuesta de hogares MECOVI de

¹ Los autores agradecen los comentarios de Javier Aliaga a una versión preliminar del trabajo.

2007. Este enfoque metodológico permite enriquecer y complementar los resultados de una simulación tradicional a través del MEGC.

El documento está estructurado de la siguiente manera: en la segunda parte se describe el MEGC utilizado y la forma en la que se realiza la simulación sobre la MECOVI 2007. La tercera parte muestra los resultados y la cuarta las principales conclusiones.

2. El Modelo

2.1. Modelo de Equilibrio Computable para Bolivia

Un MEGC es un instrumento que sirve para analizar el efecto de uno o varios *shocks* externos, con lo cual nos referimos a cambios en la política interna o externa del país o fenómenos estocásticos no determinados el momento de la implementación del modelo sobre una economía específica. El enfoque consiste en representar de manera numérica las condiciones de equilibrio de manera agregada en cada uno de los mercados de esta economía. La ventaja principal de dicho esquema radica en que permite alcanzar el equilibrio simultáneo de precio y cantidad, superando así el diseño de especificaciones lineales y permitiendo capturar efectos de segundo orden (Shoven y Whalley, 1992; Ginsburgh y Keyser, 1997; Dixon *et al.*, 1982 y Horridge, *et al.*, 1993).

Una línea de trabajo ampliamente extendida fue la abordada por Dervis *et al.* (1982), quienes incursionan en el análisis de los efectos de políticas públicas sobre el crecimiento y la distribución de la renta nacional. Actualmente el desarrollo de programas computacionales permite determinar mediante ejercicios de simulación la distribución sectorial de la renta y de medidas de desigualdad y pobreza.

El MEGC que presentamos en este documento es dinámico y recursivo; su objetivo es evaluar el efecto macroeconómico de corto y mediano plazo de posibles perturbaciones externas y medidas de política que se prevé incidirán en la economía boliviana en los próximos años (Pereira y Shoven, 1988; Decaluwé y Martens, 1988). En relación a su alcance, los cierres del modelo permiten verificar tanto el efecto macroeconómico de la recomposición del portafolio de activos ante medidas de cambio y ajuste estructural, como los efectos sobre la distribución de la renta sectorial y la línea de pobreza.

El modelo pertenece al esquema de modelos de planificación de políticas (Bourguignon et al., 1989; Rosenzweig y Taylor, 1990 y Jemio, 1993, 2001), que tratan de combinar el comportamiento optimizador característico del enfoque de equilibrio general computable y las decisiones de maximización de los agentes económicos sobre la composición de su portafolio. El modelo sigue las recomendaciones de Agénor *et al.* (2002), Heathcote (1998) y Silva (2004).

2.2. Mercados de bienes y factores

Tanto el mercado de bienes como el de factores se modelan de acuerdo a los supuestos convencionales de la literatura sobre MEGC. El supuesto (1) establece que el capital instalado permanece fijo en el corto plazo, y el supuesto (2) asume que la tecnología de producción tiene una función de producción con elasticidad de sustitución constante (CES), para los sectores agrícola, de petróleo, de gas natural, de minería y de servicios. La función CES comprende un sistema consistente de ecuaciones, incluyendo la función de costos CES y las funciones de demanda individuales de factores productivos e insumos que son derivadas al aplicar el lema de Shepard.

El supuesto (3) determina que el modelo responde a la estructura de un país pequeño y tomador de precios mundiales en los sectores agrícola, de petróleo, de gas natural, de minería y de servicios. Es de esperar que cualquier brecha entre oferta y demanda tenga un ajuste a través de los flujos comerciales de exportaciones e importaciones. El modelado para estas relaciones sigue los supuestos de Armington (1969). Las funciones CES, de acuerdo al supuesto (4), también determinan la demanda por capital, mano de obra e insumos importados en estos sectores, y tienen elasticidades de sustitución idénticas entre los insumos.

El supuesto (5), para los sectores de manufacturas y construcción, indica que éstos responden a una estructura de mercado oligopolista. La demanda de mano de obra y de insumos intermedios importados tiene una relación fija con el nivel de producto, por lo cual el ajuste puede darse sólo hasta un nivel máximo de producción determinado por la capacidad de importación. Esta situación constituye una restricción de divisas. También se asume que puede existir una restricción de oferta laboral de mano de obra calificada. Cuando se alcanza alguna de estas restricciones, los precios se ajustan para lograr un equilibrio.

El supuesto (6) declara la existencia del sector de servicios urbanos e informales, el cual fija el precio a través de un margen o *mark-up* sobre las ganancias, porque presenta un exceso de

capacidad instalada, con lo cual la oferta se puede ajustar a la demanda. El trabajo se define por cuenta propia y su salario está en base a la producción *per cápita* anual. Cuando el número de trabajadores está dado, el ajuste sobre la demanda se da través de una disminución de la producción y el ingreso *per cápita*.

El supuesto (7) asume que la provisión de importaciones y la demanda por exportaciones son perfectamente elásticas, siendo los términos de intercambio con el sector externo una variable exógena. El supuesto (8) establece que la demanda por importaciones está relacionada al ingreso o a la producción, con una elasticidad de sustitución de precios restringida. La demanda por insumos importados es parte de la función de producción CES en los sectores con funciones de producción, y mantiene una relación fija con el producto en los sectores con un *mark-up* sobre las ganancias. Por su parte, las importaciones de bienes de capital son una proporción fija de la inversión total en el año base y las importaciones de bienes de consumo están determinadas por un Sistema de Gasto Lineal y dependen al mismo tiempo del ingreso y de los precios relativos.

2.3. El sector financiero

El modelo pretende analizar las relaciones institucionales y distributivas. Para este propósito se definen nueve categorías de unidades financieras, consideradas como las más representativas; las mismas son: los hogares, las empresas estatales, las empresas privadas, el Gobierno, el sector externo, el Banco Central de Bolivia (BCB), los bancos privados/comerciales (BP), otras instituciones del sector financiero y los fondos de pensiones (FP).

Para cada una de estas instituciones se modela el comportamiento prestable y de portafolio, de acuerdo a la identidad de equilibrio de la Matriz de Contabilidad Social (SAM); cada unidad debe satisfacer la relación que iguale el total de los activos al total de las obligaciones más la riqueza neta (Thiele y Piazzolo, 2003).

En el modelo se distinguen cinco tipos de activos/obligaciones convencionales, cada uno de los cuales tiene una tasa de retorno o costo diferente (excepto la moneda de curso forzoso). Éstos son el capital físico, los activos/obligaciones públicas², la moneda nacional, los activos/obligaciones privadas³ y los activos/obligaciones externos⁴.

2 Incluye los depósitos y préstamos en y del BCB.

3 Incluye los depósitos y préstamos en y del sistema financiero privado nacional.

4 Incluye depósitos en el extranjero, reservas de divisas y deuda externa.

Se supone además que las restricciones financieras son distintas y responden a los patrones de propiedad de cada institución. Dado el tamaño de los hogares (que incluyen negocios informales), se modela un ajuste que sigue el *enfoque ahorro-primero*. El nivel efectivo de inversión y la acumulación de otros activos financieros se ajustan a la disponibilidad de los fondos para los hogares que siguen criterios de rentabilidad.

Para las empresas privadas, las estatales y el Gobierno, se supone que son ellas mismas las que determinan el nivel y la estructura de activos/obligaciones, mientras el financiamiento está asegurado (*enfoque de inversión-precede-al-ahorro*). No obstante, los niveles de inversión física y financiera pueden estar restringidos por su propia capacidad de ahorro, disponibilidad de divisas y la capacidad de crear créditos del sector bancario.

Respecto a la relación prestable, el nivel de inversión está restringido por las divisas y depende de la capacidad de importación, y se determina junto al equilibrio externo y a otros requerimientos sobre la capacidad de importación (demanda por consumo e importaciones intermedias). La capacidad de ahorro es una función de las ganancias de las empresas y los ingresos del Gobierno, respectivamente, mientras que la disponibilidad de crédito bancario depende de la demanda por depósitos de los hogares⁵.

Las funciones de demanda⁶ por activos definen la demanda total por obligaciones, asumiendo un sistema de financiamiento determinado por la oferta (racionamiento de crédito) y una demanda por obligaciones perfectamente elástica. Es importante destacar que se tiene una regla de cierre específica para cada institución, la cual define la restricción presupuestaria efectiva que se aplica en cada caso. La disponibilidad de créditos para financiar la demanda por inversión depende entonces de la entrada de capitales extranjeros, la demanda por activos de cada agente, el manejo de las reservas y el crédito por parte del BCB.

Existen restricciones para que las empresas accedan a préstamos de bancos comerciales y de otras instituciones financieras (restricción por requerimientos de reservas, de depósitos de los bancos y otras obligaciones), que saldan sus cuentas mediante los créditos del BCB a los BP. Es esta institución la que restringe las reservas de divisas y asume el rol de prestamista de última instancia del Gobierno, entonces la capacidad de crear crédito de los BP y por lo tanto

5 Se puede presentar un efecto crowding out, por la inversión de las empresas privadas si se alcanza la restricción presupuestaria del financiamiento para la inversión.

6 La mayoría de estas funciones de demanda por activos son del tipo CES, que dependen de la rentabilidad relativa de los diferentes tipos de activos financieros en el sistema.

la inversión de las empresas privadas está restringida presupuestariamente por este control monetario y por la demanda del Gobierno por créditos.

Finalmente, las demandas por inversión física son variables de política del modelo al ser exógenas para las empresas estatales y el Gobierno. Dado que en el enfoque macroeconómico no se puede capturar cabalmente el vínculo entre el tipo de gasto del Gobierno, la productividad y la distribución del ingreso, se consideran exógenos tanto el crecimiento de la producción como la acumulación de capital humano.

El modelo se aproxima, de acuerdo a estos supuestos, a una versión de equilibrio general multi-sectorial y multi-institucional que corresponde al enfoque de Tres Brechas (e.g. Taylor, 1990)⁷, para el caso en el cual la inversión institucional se encuentra dentro de los límites de las restricciones de financiamiento y de divisas. En este tipo de modelos se analizan las limitaciones a la inversión (crecimiento), resultantes de las brechas de ahorro interno, ahorro externo y presupuesto fiscal. Desde un punto de vista formal, es un ejercicio dirigido a maximizar la inversión (como una *proxy* de la tasa de crecimiento del producto).

2.4. Variables de política del modelo

La efectividad de una intervención de política está circunscrita a su contexto institucional, al tipo de ajuste sectorial que se asuma y al efecto de *shocks* externos (cambios en los precios mundiales, tasas internacionales de interés, decisiones sobre inversión extranjera directa, de portafolio y ayuda externa). El sistema del modelo descrito caracteriza una economía con instituciones que presentan sus propias reglas de comportamiento, así como un conjunto de mercados segmentados e imperfectos.

En este marco, los instrumentos de política interna son el tipo de cambio nominal, el nivel mínimo de reservas del BCB (monto de crédito disponible para las instituciones financieras internas), la tasa de interés que cobra el BCB, el nivel de consumo y gastos de inversión del Gobierno y las alícuotas impositivas entre otros.

Por su parte, la balanza comercial y los balances de acumulación de las instituciones internas se ven afectados por políticas cambiarias, es decir que se afecta la capacidad de importación y

⁷ Las brechas de financiamiento de la inversión y de las divisas son definidas para cada sector institucional, y el impacto de la intermediación, los precios relativos y la rentabilidad también diferirán para cada agente institucional. El BCB actúa sobre el cierre de las brechas del sistema financiero a través del manejo de reservas.

los precios domésticos. La oferta de exportaciones y la demanda por importaciones dependen entonces de las respectivas elasticidades-precio asignadas en el modelo.

2.5. Cierres macroeconómicos

Uno de los aspectos clave a la hora de diseñar un MEGC es la elección del cierre de política, que a su vez depende del sistema de ecuaciones con que se defina el mismo (Rattso, 1982). Se pueden establecer cierres sobre el mercado de factores, el sector gubernamental, el equilibrio externo, el sector exterior y las relaciones prestables (Dewatripont y Michel, 1987). Dentro de las posibles opciones de cierre, se tiene el enfoque neoclásico, el de Johansen y el keynesiano. Para una descripción extensa sobre el tema se puede consultar el trabajo de Thurlow y Van Seventer (2002).

Es una condición necesaria, aunque no suficiente, que el valor del ahorro generado por una economía iguale al valor de la inversión en el corto plazo, pero por lo general sólo coinciden en parte, ya que existen mecanismos que afectan el comportamiento de su armonización. Dos enfoques son ampliamente utilizados para explicar el proceso de equalización. El primero es el enfoque clásico, donde los salarios son totalmente flexibles y se ajustan para mantener el equilibrio entre oferta y demanda en el mercado de trabajo (que está en pleno empleo). En este caso solo puede presentarse desempleo si el salario real se mantiene por encima de su nivel de equilibrio de mercado. El segundo es el enfoque keynesiano, donde los precios nominales no se ajustan automáticamente para conservar el equilibrio del mercado laboral.

Los MEGC de planificación por lo general plantean cierres específicos comprendidos entre estos dos tipos de enfoque. En párrafos precedentes se definió que los hogares siguen el *enfoque del ahorro-primero*, mientras las empresas privadas, las estatales y el Gobierno siguen un *enfoque de inversión-precede-al-ahorro*. Dentro de estas posibles combinaciones (World Bank, 1997) detallaremos sólo aquellas pertinentes a este documento. El primer cierre es el ajuste total de inversión o de ahorro forzoso, el segundo es el ajuste por financiamiento en la inversión. Dentro de este último existen dos modalidades, un ajuste por préstamo externo y un ajuste fiscal, ya sea por gasto o por la modificación de algún instrumento de política. El ajuste por ahorro forzoso es neoclásico, es decir que en el cierre la inversión es una función del ahorro interno disponible para un nivel dado de ahorro externo. Del otro lado, el ajuste por financiamiento de inversión es keynesiano, en cuyo caso la inversión es la que determina el ahorro; es entonces el ahorro externo el que endógenamente se ajusta al nivel de inversión.

2.6. Relación entre el modelo y los datos de los hogares

Con el fin de obtener resultados detallados sobre pobreza, el MEGC debe vincularse a los datos de la encuesta de hogares. Para ello, los componentes del ingreso familiar del MEGC son identificados en la encuesta de hogares, y luego las rentas de la MECOVI son re-escaladas según los resultados obtenidos en el MEGC.

3. Resultados

3.1. Supuestos

Los escenarios de inversión simulados en el MEGC son los siguientes:

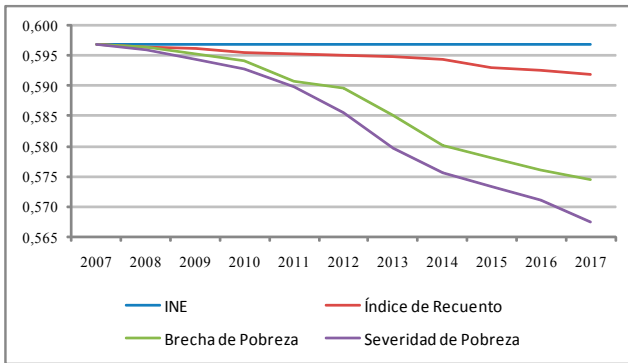
1. Un escenario de inversión moderada, que asume que ésta crece al 4.3%.
2. Un escenario de inversión como el actual, que toma un *proxy* del crecimiento promedio de la inversión a partir de la nueva gestión gubernamental (9.2%).
3. Un escenario de inversión alta, que asume que ésta crece al 14.4%.

El periodo de simulación contempla el periodo 2007-2017.

3.2. Impacto de la inversión sobre la pobreza

El Gráfico 1 muestra el impacto de la inversión sobre P_0 en los 3 escenarios descritos en el punto 3.1. El año 2007 P_0 tiene un valor de 0,5968. En este sentido, el escenario de inversión moderada revela un efecto pequeño sobre la pobreza, alcanzando P_0 el año 2017 un valor de 0,5919. En contraposición, el escenario de inversión actual es más efectivo, puesto que el índice de recuento alcanza un valor de 0,5745 el año 2017. Finalmente, el escenario de mayor intervención reduce el índice de recuento casi en 3 puntos, llegando éste a un valor de 0,5676.

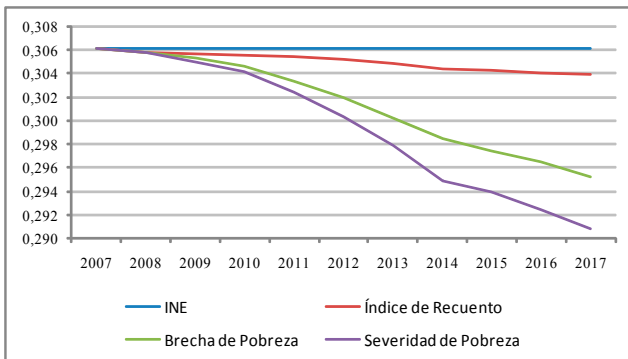
Gráfico 1: Índice de recuento (P_0) (2007-2017)



Fuente: Elaboración propia en base a la MECOVI 2007.

El Gráfico 2 muestra los efectos de la inversión pública sobre la brecha de pobreza. P_1 tiene un valor inicial de 0,3062 el año 2007. Para el año 2017, el escenario de inversión moderada muestra un efecto leve sobre la pobreza, alcanzándose un valor de 0,3040. El escenario de inversión actual, en cambio, muestra un resultado más atractivo; P_1 alcanza un valor de 0,2953 el año 2017. Por último, el escenario de mayor inversión pública reduce P_1 a un valor de 0,2908 el año 2017 (más de un punto y medio en el periodo).

Gráfico 2: Índice de brecha de pobreza (P_1) (2007 - 2017)

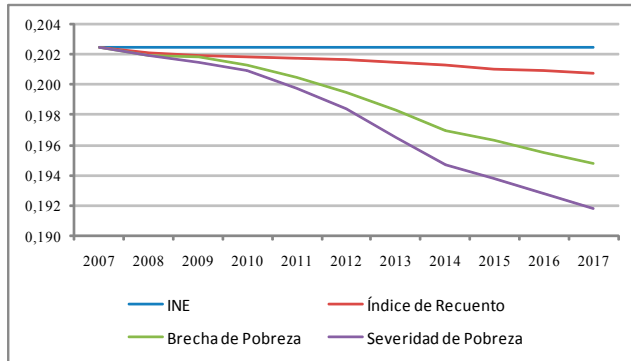


Fuente: Elaboración propia en base a la MECOVI 2007.

La severidad de pobreza, representada en el Gráfico 3, comienza el año 2007 con un valor inicial de 0,2025. En el escenario de inversión moderada se evidencia un impacto muy pequeño de la inversión pública sobre P_2 , pues este indicador alcanza el año 2017 un valor

de 0,2008. Para el mismo año, en el escenario de inversión actual, el índice de severidad de pobreza alcanza el valor de 0,1948; mientras que en el escenario de mayor inversión el valor obtenido es de 0,1918, lo que implica una mejora de más de un punto en relación al valor inicial. Gráfico 3: Índice de severidad de pobreza (P_2).

Gráfico 3: Índice de severidad de pobreza (P_2) (2007-2017)

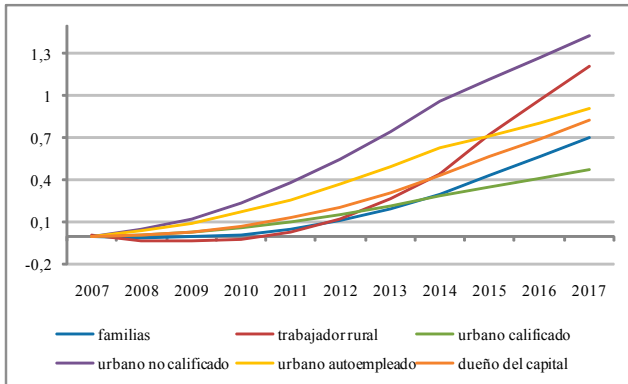


Fuente: Elaboración propia en base a la MECOVI 2007.

3.3. Escenario moderado

Dado que P_0 , P_1 y P_2 dependen del ingreso individual, en el Gráfico 4 analizamos la tasa de crecimiento del ingreso *per cápita* por sector. El crecimiento promedio es superior a 38 puntos porcentuales, siendo el sector más favorecido el de los urbanos no calificados y los urbanos por cuenta propia, con un crecimiento promedio de 69 y 47%, respectivamente. Otros sectores, tales como los urbanos calificados o las familias, obtienen un retorno menor.

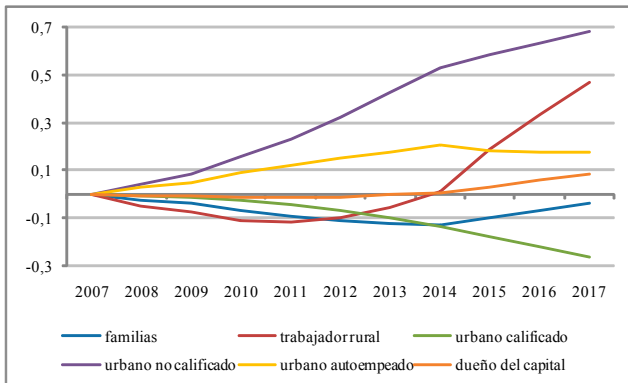
Gráfico 4: Tasa de crecimiento del ingreso per cápita sectorial (2007-2017)



Fuente: Elaboración propia en base al MEGC.

De la misma manera, si observamos la evolución de la tasa de crecimiento del ingreso disponible (Gráfico 5), apreciamos que los sectores menos favorecidos son las familias y los urbanos calificados, evidenciándose una tendencia negativa durante todo el periodo. En contraposición, los urbanos no calificados y los urbanos por cuenta propia son los sectores más favorecidos, mostrando tasas positivas durante el periodo. Finalmente, los trabajadores rurales experimentan un impacto negativo en los primeros años y uno positivo en los últimos.

Gráfico 5: Tasa de crecimiento del ingreso disponible (2007-2017)

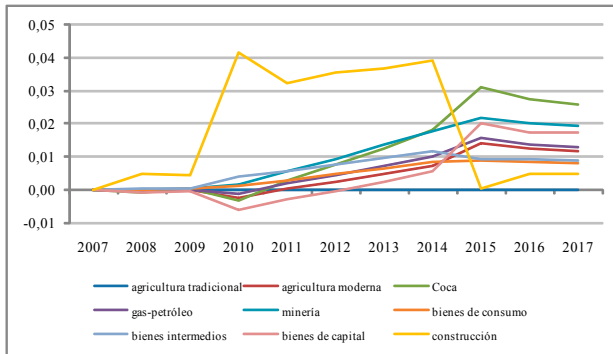


Fuente: Elaboración propia en base al MEGC.

3.4. Escenario actual

El impacto sobre el empleo en un escenario de inversión moderada es analizado en el Gráfico 6. El sector más dinámico es el de la construcción, que experimenta tasas de crecimiento del empleo bastante altas durante el periodo 2009-2015. Por otra parte, los sectores de la coca y la minería exponen las tendencias más pronunciadas del grupo.

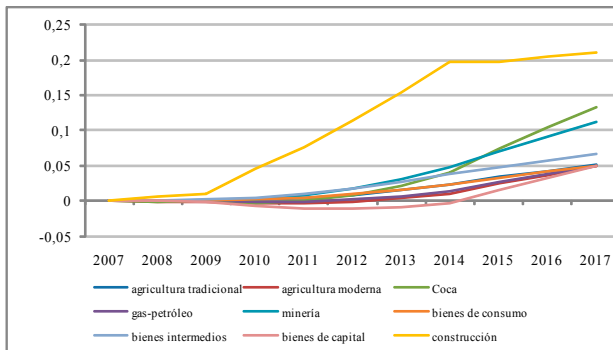
Gráfico 6: Tasa de crecimiento del empleo sectorial (2007-2017)



Fuente: Elaboración propia en base al MEGC.

El mayor empleo se refleja en una mayor producción real. En este sentido, los sectores más beneficiados son nuevamente la construcción, la coca y la minería. Por el contrario, los sectores de la agricultura tradicional y la agricultura moderna presentan un crecimiento de la producción relativamente bajo.

Gráfico 7: Tasa de crecimiento de la producción real sectorial (2007-2017)

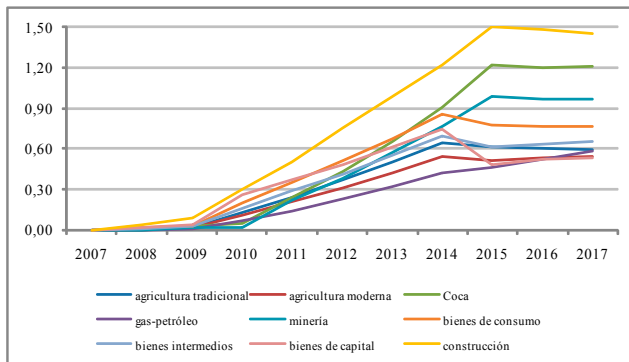


Fuente: Elaboración propia en base al MEGC.

3.5. Escenario de mayor intervención

En un escenario de alta inversión pública, el patrón de empleo y producción es muy parecido al de un escenario de inversión como el actual. La construcción, la coca y la minería experimentan aumentos significativos en el empleo y la producción sectorial, lo que se refleja en un mayor consumo (Gráfico 8).

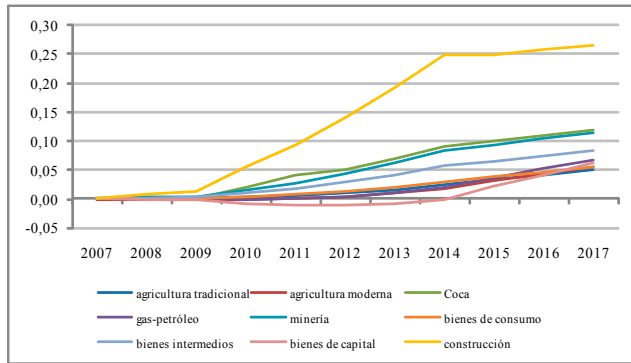
Gráfico 8: Tasa de crecimiento del consumo sectorial (2007-2017)



Fuente: Elaboración propia en base al MEGC.

Finalmente, el Gráfico 9 muestra el impacto de la inversión pública sobre la demanda real. El incremento del consumo fomenta la expansión de la demanda agregada, en particular en los sectores de la construcción, la coca y la minería. Así como el mayor empleo se traduce en una mayor producción, en este caso el mayor consumo incrementa la demanda.

Gráfico 9: Tasa de crecimiento de la demanda real sectorial (2007 - 2017)



Fuente: Elaboración propia en base al MEGC.

4. Conclusiones

La inversión pública tiene un efecto positivo en la reducción de la pobreza. Utilizando las medidas P_0 , P_1 y P_2 se ha verificado la disminución de las mismas en los tres escenarios simulados: inversión moderada (4.3%), inversión actual (9.2%) e inversión alta (14.4%).

No obstante, la reducción de estas medidas es pequeña. Los resultados más importantes se evidencian en el índice de recuento, que se reduce alrededor de 3 puntos en un escenario de alta inversión pública y en 2 puntos en un escenario de inversión como el actual. Sin embargo, los resultados obtenidos para los indicadores de brecha y severidad de pobreza son más modestos.

Este estudio no ha tomado en cuenta las transferencias que ha puesto en marcha el actual gobierno (bono Juancito Pinto, bono Juana Azurduy, etc.), pues éstas no forman parte de la inversión pública y son más bien consideradas como componentes del gasto. El impacto de estas transferencias sobre la pobreza queda propuesto como tema de investigación para el futuro.

Artículo recibido en: Enero 2010
 Manejado por: ABCE
 Aceptado en: Septiembre 2010

Referencias

1. Agénor, P.R., A. Izquierdo y H. Fofack. 2002. "IMMPA: A Quantitative Macroeconomic Framework for the Analysis of Poverty Reduction Strategies". The World Bank, Washington, D.C., pp. 3-12.
2. Anderson, Edward, Paolo De Renzio y Stephanie Levy. 2006. "The Role of Public Investment in Poverty Reduction: Theories, Evidence and Methods". Working Paper 263, Overseas Development Institute.
3. Armington, P. 1969. "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production". Documento de Staff, Fondo Monetario Internacional, Vol XVI, No. 1, pp. 159-178.
4. Bourguignon, F., W. Branson y J. De Melo. 1989. "Adjustment and Income Distribution: A Counterfactual Analysis". Documento de Trabajo No. 2943, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
5. Decaluwé, B. y A. Martens. 1988. "CGE modeling and developing economies: A concise empirical survey of 73 applications to 26 countries". *Journal of Policy Modeling*, 10, pp. 4-12.
6. Dewatripont, M. y G. Michel. 1987. "On Closure rules, homogeneity and dynamics in applied general equilibrium models". *Journal of Development Economics*, 26, 65-76.
7. Dervis, K., J. de Melo y S. Robinson. 1982. "General Equilibrium Models for Development Policy". Cambridge, Cambridge University Press.
8. Dixon, P.B., B.R. Parmenter, J. Sutton y D.P. Vincent. 1982. "ORANI: a multi-sectoral model of the Australian Economy". Documento de Trabajo No 1/06, Universidad de Melbourne. Melbourne.
9. Easterly, W. 2001. "The Elusive Quest for Growth: Economists' Adventures and Misadventures in the Tropics". London: MIT Press.
10. Foster, James, Joel Greer y Erik Thorbecke. 1984. "A Class of Decomposable Poverty Measures". *Econometrica*, Vol. 52, No. 3, The Econometric Society.
11. Ginsburgh, V. y M. Keyzer. 1997. "The structure of applied general equilibrium models". The MIT Press, Cambridge, Mass.

12. Heathcote, J. 1998. "Interest Rates in a General Equilibrium Baumol-Tobin Model". Documento de Trabajo, University of Pennsylvania, Department of Economics, pp. 3-12.
13. Horridge, J.M., B.R. Parmenter y Pearson K.R. (1993). "ORANI-F: A General Equilibrium Model of the Australian Economy". *Economic and Financial Computing*, 3, pp. 71-140.
14. Jemio, L.C. 1993. "Microeconomic and Macroeconomic Adjustment in Bolivia (1970-89). A Neoliberalist Analysis of External Shocks, Adjustment and Stabilization Policies". Tesis Doctoral, Institute of Social Studies. The Hague.
15. Jemio, L.C. y E. Antelo. 1999. "Una visión sobre las perspectivas de crecimiento de la economía boliviana a partir del modelo de tres brechas". Documento de Trabajo, Unidad de Análisis de Políticas Económicas. La Paz.
16. Jemio, L.C. 2001. "Macroeconomic Adjustment in Bolivia since the 1970s: Adjustment to What, By Whom, and How? Analytical Insights from a SAM Model". Kiel Working Paper 1031, The Kiel Institute of World Economics. Kiel.
17. Lay, Jann, Rainer Thiele y Manfred Wiebelt. 2008. "Shocks, Policy Reforms and Pro-Poor Growth in Bolivia: A Simulation Analysis". *Review of Development Economics*, 12(1), 37-56.
18. Little, I. y J. Mirrless. 1994. "The Costs and Benefits of Analysis: Project Appraisal and Planning Twenty Years on". En: R. Layard and S. Glaister, *Cost Benefit Analysis*. Cambridge (Chapter 6). Cambridge University Press.
19. Nunnenkamp, Peter, Rainer Schweickert y Manfred Wiebelt. 2007. "Distributional Effects of the FDI: How the Interaction of FDI and Economic Policy Affects Poor Households in Bolivia". Kiel Institute for the World Economy.
20. Pereira, A. y J. Shoven. 1988. "Survey of Dynamic Computational General Equilibrium Models for Tax Policy Evaluation". *Journal of Policy Modeling*, 10, 3. pp. 2-11.
21. Rattso, J. 1982. "Different Macroclosures of the Original Johansen Model and Their Impact on Policy Evaluation". *Journal of Policy Modeling*, Vol IV, 85-97.
22. Rosensweig, J.A. y L. Taylor. 1990. "Devaluation, capital flows and crowding out: a CGE model with portfolio choice for Thailand". En: L. Taylor (ed.): *Socially Relevant Policy Analysis: Structuralist Computable Equilibrium Models for the Developing World*. The MIT Press, Cambridge MA, pp. 302-332.

23. Shoven, J. y J. Whalley. 1992. "Applied General equilibrium Analysis". Cambridge: Cambridge University Press.
24. Silva, A. 2004. "Monetary Dynamics in a General Equilibrium Version of the Baumol-Tobin Model". Documento de Trabajo, Universidad de Chicago, pp. 4-11. Chicago.
25. Taylor, L. 1990. "Structuralist CGE Models". En: L. Taylor (ed.). *Socially Relevant Policy Analysis: Structuralist Computable General Equilibrium Models for the Developing World*. The MIT Press, Cambridge MA, pp. 1-70.
26. Thiele, R. y D. Piazzolo. 2002. "Constructing a Social Accounting Matrix with a Distributional Focus. The Case of Bolivia." Kiel Working Paper 1094, The Kiel Institute of World Economics. Kiel.
27. Thiele, R. y D. Piazzolo. 2003. "A Social Accounting Matrix for Bolivia Featuring Formal and Informal Activities". *Latin American Journal of Economics*, N° 40, pp. 1-34.
28. Thiele, Rainer y Manfred Wiebelt. 2003. "Attacking Poverty in Bolivia – Past Evidence and Future Prospects: Lessons from a CGE Analysis". Documento de Trabajo No. 06/03, Instituto de Investigaciones Socio Económicas (IISEC).
29. Thurlow, J. y D.E. Van Seventer. 2002. "A Standard Computable General Equilibrium Model for South Africa". Documento de Trabajo No 100, International Food Policy Research Institute, Trade and Macroeconomic Division. Washington D.C.
30. UN Millennium Project. 2005. *Investing in Development: A Practical Plan to Achieve the Millennium Development Goals*. London: Earthscan.
31. Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE) y Comité Interinstitucional de las Metas de Desarrollo del Milenio (CIMDM), "Quinto informe de progreso de los Objetivos del Milenio en Bolivia".
32. World Bank (1997). "Adjustment mechanisms. The real side". *Structuralist Macroeconomics*. pp.3-16.

Anexo

Cuadro 1
Pobreza cuando la inversión pública crece a 4.3% (2007-2017)

Año	Pobreza		
	P ₀	P ₁	P ²
2007	0,5968	0,3062	0,2025
2008	0,5964	0,3059	0,2021
2009	0,5961	0,3057	0,2020
2010	0,5955	0,3056	0,2019
2011	0,5952	0,3055	0,2018
2012	0,5950	0,3053	0,2017
2013	0,5948	0,3049	0,2015
2014	0,5943	0,3045	0,2013
2015	0,5930	0,3044	0,2011
2016	0,5925	0,3041	0,2010
2017	0,5919	0,3040	0,2008

Fuente: Elaboración propia en base al MEGC y a la MECOVI 2007.

Cuadro 2
Pobreza cuando la inversión crece a 9.2% (2007-2017)

Año	Pobreza		
	P ₀	P ₁	P ₂
2007	0,5968	0,3062	0,2025
2008	0,5963	0,3059	0,2020
2009	0,5952	0,3054	0,2019
2010	0,5940	0,3047	0,2013
2011	0,5907	0,3034	0,2005
2012	0,5896	0,3020	0,1995
2013	0,5850	0,3003	0,1983
2014	0,5800	0,2985	0,1970
2015	0,5781	0,2975	0,1963
2016	0,5760	0,2966	0,1955
2017	0,5745	0,2953	0,1948

Fuente: Elaboración propia en base al CGE y a la MECOVI 2007.

Cuadro 3
Pobreza cuando la inversión crece a 14.4% (2007-2017)

Año	Pobreza		
	P_0	P_1	P_2
2007	0,5968	0,3062	0,2025
2008	0,5958	0,3058	0,2020
2009	0,5944	0,3050	0,2015
2010	0,5928	0,3042	0,2010
2011	0,5899	0,3025	0,1998
2012	0,5855	0,3004	0,1984
2013	0,5798	0,2979	0,1965
2014	0,5756	0,2949	0,1947
2015	0,5734	0,2939	0,1938
2016	0,5711	0,2924	0,1928
2017	0,5676	0,2908	0,1918

Fuente: Elaboración propia en base al CGE y a la MECOVI 2007.

REVISTA LATINOAMERICANA DE DESARROLLO ECONÓMICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIO-ECONÓMICAS DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA SAN PABLO
LA PAZ – BOLIVIA

Política editorial

La Revista Latino Americana de Desarrollo Económico (LAJED, por sus siglas en inglés) fue presentada por primera vez en septiembre de 2003 por el Instituto de Investigaciones Socio-Económicas de la Universidad Católica Boliviana San Pablo.

La Revista genera dos números por año, los mismos que son publicados en mayo y noviembre. Existen publicaciones no periódicas de la Revista LAJED correspondientes a números especiales, cuyos artículos obedecen más a la necesidad de información y/o análisis actualizado y a la coyuntura nacional y regional existente.

La revista tiene la **misión** de investigar la realidad económica y social de Bolivia y la región, con el **objetivo** de generar debate en la sociedad civil y aportar criterios técnicos a los diversos hacedores de políticas públicas.

Los trabajos que se publican son originales y de rigor académico, los cuales cubren una amplia gama de temas socio-económicos; trabajos principalmente de naturaleza teórica y aplicada centrados en problemas estructurales y coyunturales de América Latina y el mundo. En estos últimos años las principales líneas de investigación que se han abordado son:

1. Desarrollo económico
2. Análisis macroeconómico
3. Diseño de políticas públicas
4. Políticas de integración comercial
5. Políticas de integración energética
6. Cambio climático y
7. Análisis sociológico de la realidad

Finalmente, destacamos que la revista cuenta con el registro ISSN y los artículos publicados son realizados de acuerdo al sistema de clasificación del Journal Economic Literature (JEL),

por lo cual obedecen a los estándares de calidad ISO690. A su vez, la revista LAJED está indizada a LATINDEX y REPEC.

Proceso de revisión

La Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico (LAJED) es una revista arbitrada bajo la modalidad “doble ciego”, según la cual los artículos son revisados al menos por dos evaluadores/as. Como norma general los evaluadores son miembros del Consejo Editorial Internacional, y a partir de la Revista LAJED N°13 el proceso es dirigido por la Academia Boliviana de las Ciencias Económicas, como instancia independiente y con el objetivo de dotar de mayor imparcialidad y calidad técnica a los artículos presentados. A su vez, cada artículo es enviado para su revisión y evaluación a un/a especialista del ámbito pertinente un semestre antes de su publicación, es decir, hasta mayo y noviembre de cada año.

Instrucciones para los autores

Todos los autores que deseen remitir un documento para su publicación en la Revista LAJED deben tomar en cuenta las siguientes especificaciones:

1. El derecho de autor de la Revista LAJED pertenece a la Universidad Católica Boliviana San Pablo.
2. Los documentos enviados para su publicación en la revista deben ser originales e inéditos, además no podrán encontrarse en proceso de evaluación en ningún otro medio de difusión.
3. Las colaboraciones serán evaluadas en forma anónima por especialistas en la materia, atendiendo aspectos como calidad del artículo, originalidad, relevancia, metodología y literatura de sustento.
4. Los artículos pueden ser enviados en español o inglés a los siguientes correos electrónicos jaliaga@ucb.edu.bo o a tirza@ucb.edu.bo. También se puede hacerlos llegar en algún medio magnético a: Instituto de Investigaciones Socio Económicas; Universidad Católica Boliviana San Pablo; Av. 14 de septiembre 4807, esq calle 2, Obrajes, La Paz, Bolivia. Casilla 4850.
5. Una vez recepcionados los artículos para su evaluación, los mismos serán enviados a los evaluadores (miembros del Comité Editorial Internacional) y, según la revisión,

serán devueltos a los autores, para que en un plazo no mayor a dos semanas reenvíen el artículo con las correcciones sugeridas por el evaluador, especificando en una nota y/o carta los cambios realizados en relación a las observaciones efectuadas. Posteriormente el autor será notificado por el editor respecto a la evaluación final, aceptando o rechazando el artículo enviado.

6. Si su artículo fue recepcionado hasta mayo del año en curso, el mismo será publicado en el número de la revista correspondiente al mes de noviembre; mas, si se recepcionó hasta noviembre, su publicación entrará en el número de mayo del siguiente año.
7. El documento debe presentarse en Microsoft Word, papel tamaño carta de 8.5 x 11 pulgadas, letra Times New Roman tamaño 12 e interlineado sencillo. Los cuadros y gráficos que se usen deberán añadirse también en un archivo Microsoft Excel para efectos de edición con los datos utilizados. Todas las páginas deben numerarse consecutivamente. Los títulos y subtítulos deben numerarse con números arábigos y en negritas (Ej. 1. ó 2. ... 1.1 ó 2.1). Ambos, títulos y subtítulos deben situarse a mano izquierda acorde al margen de la página.
8. La primera página debe contener la siguiente información: i) El título del documento (en español e inglés), ii) el nombre (s) del o los autores acompañado de un “*” llamando a pie de página, el cual contenga información acerca de su afiliación y dirección de contacto. La siguiente página incluirá el título del estudio, pero se omitirá la autoría, para asegurar el anonimato durante el proceso de evaluación. La primera página también debe contener un resumen en no más de 150 palabras en ambos idiomas (español e inglés). El o los código/s JEL (hasta 5 códigos pueden ser adjuntados al documento) y las palabras clave en ambos idiomas (español e inglés).
9. La extensión del documento será de 30 páginas como máximo, incluidos: referencias bibliográficas, anexos, cuadros/tablas, figuras/ gráficos y fotografías.
10. Los pies de páginas serán enumerados consecutivamente de acuerdo al texto como superíndice y en números arábigos. Los mismos deben estar en Times New Roman tamaño 10, interlineado sencillo y justificado.
11. Las fórmulas deben ser procesadas en el editor de ecuaciones de Microsoft Word. También deben estar enumeradas consecutivamente de acuerdo al texto como: (1), (2), etc. a mano derecha conforme al margen de la página.

12. Las figuras/gráficos, fotografías y cuadros/ tablas deberán seguir las normas APA.
13. Las referencias bibliográficas deberán seguir la normativa APA y se deberán numerar consecutivamente con números arábigos al lado izquierdo acorde al margen de la página y en orden alfabético.

Para el Consejo Editorial Internacional

Los artículos de la Revista LAJED deben ser sometidos a la evaluación de profesionales especializados en el tema objeto de cada artículo.

Todos los evaluadores dispondrán de una planilla, donde se registrarán todos los aspectos que a criterio del Comité Editorial deben cumplir de forma general los artículos para su publicación en la Revista LAJED. El evaluador calificará el grado de cumplimiento de estos aspectos y emitirá al final una opinión sobre la calidad del artículo por escrito. Algunos aspectos que el evaluador deberá tomar en cuenta son:

1. La originalidad e innovación del artículo.
2. Pertinencia del artículo acorde a la coyuntura actual.
3. Claridad del texto, incluso para no expertos en el tema tratado; se debe incluir en la evaluación la ortografía y la redacción, con el fin de mejorar la calidad del artículo.
4. Rigor científico, conclusiones fundamentadas del trabajo
5. Toda objeción, comentario o crítica debe ser formulada claramente y por escrito.
6. La decisión final del árbitro aceptando o rechazando el artículo debe ser sustentada con los argumentos respectivos de manera escrita.
7. El evaluador debe tener presente que otros evaluadores del mismo artículo pueden tener diferentes niveles técnicos o puntos de vista, y que el editor puede tener que tomar la decisión de publicación, basándose en informes con diferentes recomendaciones. Por lo tanto, es de gran utilidad para el editor la explicación de las causas de la decisión propuesta por el examinador.
8. Todos los artículos evaluados se deben entregar con las respectivas planillas y cartas del evaluador en un lapso no mayor de 20 días calendario, a partir de la recepción del mismo.

ISSN: 2074 - 4706

Página web:
www.iisec.ucb.edu.bo

Universidad Católica Boliviana San Pablo