

INVESTIGACIÓN



Centro de Investigación Aplicada



**FACTORES QUE INCIDEN
EN EL CRECIMIENTO Y EL
DESARROLLO EN BOLIVIA**
**Análisis nacional y
regional (1989-2009)**

Carlos Gustavo Machicado

Oswaldo Nina
Luis Carlos Jemio

Factores que inciden en el crecimiento y el desarrollo en Bolivia

Análisis nacional y regional (1989-2009)

Factores que inciden en el crecimiento y el desarrollo en Bolivia

Análisis nacional y regional (1989-2009)

Coordinador de la investigación
Carlos Gustavo Machicado

Investigadores
Osvaldo Nina
Luis Carlos Jemio



Programa
de Investigación
Estratégica en Bolivia



Reino de los Países Bajos

La Paz, 2012

Esta publicación cuenta con el auspicio de la Embajada del Reino de los Países Bajos en Bolivia y del Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo (INESAD).

Machicado, Carlos Gustavo

Factores que inciden en el crecimiento y el desarrollo en Bolivia. Análisis nacional y regional (1989 – 2009) / Carlos Gustavo Machicado; Osvaldo Nina; Luis Carlos Jemio. – La Paz: INESAD; Fundación PIEB, 2012.

xviii; 108 p.; grafs.; cuads.; maps.: 23 cm. – (Serie Investigación)

D.L.: 4-1-1197-12

ISBN: 978-99954-57-36-5 : Encuadernado

CRECIMIENTO ECONÓMICO / DESARROLLO ECONÓMICO / TASA DE
CRECIMIENTO / INDICADORES ECONÓMICOS / INDICADORES DE DESARROLLO
/ INVERSIÓN PÚBLICA / INVERSIÓN PRIVADA / PRODUCTIVIDAD /
EXPORTACIONES / GENERACIÓN DE INGRESOS / DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO
/ POLÍTICA ECONÓMICA / MACROECONOMÍA / POLÍTICA FISCAL / POLÍTICA
CAMBIARIA / MODELOS ECONÓMICOS / ESTANCAMIENTO ECONÓMICO /
CICLOS ECONÓMICOS / CONTABILIDAD DEL CRECIMIENTO / ECONOMÍA
REGIONAL / ECONOMÍA LOCAL / DESARROLLO REGIONAL / DESIGUALDAD
SOCIAL / EMPLEO / POBREZA / CAPITAL HUMANO / BOLIVIA

1. título 2. serie

D.R. © Fundación PIEB, abril de 2012
Edificio Fortaleza. Piso 6. Oficina 601
Avenida Arce 2799, esquina calle Cordero
Teléfonos: 2432582 - 2431866
Fax: 2435235
Correo electrónico: fundacion@pieb.org
Página web: www.pieb.org / www.pieb.com.bo
Casilla 12668
La Paz, Bolivia

D.R. © Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo (INESAD)
Av. Ormachea 6115, entre calles 15 y 16 de Obrajes
Teléfono: 2146069
Página web: www.inesad.edu.bo
La Paz, Bolivia

Edición: Hugo Montes
Diseño gráfico de cubierta: PIEB
Diagramación: Dalia Nogales
Fotografía de portada: Composición PIEB
Impresión:

Impreso en Bolivia
Printed in Bolivia

Índice

Presentación	IX
Prólogo	XIII
Introducción	1
Capítulo I	
Crecimiento y desarrollo en Bolivia: el estado de la cuestión	5
Capítulo II	
Determinantes del crecimiento económico nacional en el largo plazo	9
1. Contexto histórico del crecimiento económico en Bolivia.....	9
2. Hechos estilizados del crecimiento económico y el desarrollo de Bolivia en el largo plazo.....	12
3. Contabilidad del crecimiento.....	17
4. La importancia del capital humano.....	25
5. Productividad y acumulación de factores.....	27
6. Crecimiento e institucionalidad.....	29
Capítulo III	
Determinantes del crecimiento y el desarrollo departamental en Bolivia	33
1. Características de la actividad productiva en los departamentos.....	33
2. Crecimiento y desarrollo.....	40
3. Territorio y desarrollo municipal.....	47

Capítulo IV

Escenarios y políticas orientados al crecimiento económico

y al desarrollo	57
1. Políticas macroeconómicas anticíclicas o de corto plazo	58
1.1 Política cambiaria: ¿devaluación permanente o transitoria?	59
1.2 Políticas de expansión fiscal: ¿gasto en consumo o en inversión?	63
1.3 Evaluación de las políticas <i>antishock</i> en el corto y en el largo plazo	67
2. Políticas económicas de mediano y largo plazo	76
2.1 Evaluación de las estrategias de desarrollo a partir de un MEGC	77
2.2 Resultados de la simulación: ¿exportar materias primas o exportar manufacturas?	80
 Conclusiones y recomendaciones de política económica	 85
 Bibliografía	 95
 Anexo I	
Descripción de las variables en el nivel municipal	103
Anexo II	
Observaciones sobre los datos empleados	104
 Autores	 107

Índice de cuadros

Cuadro 1	Bolivia: datos de estadística descriptiva de las primeras diferencias del PIB <i>per cápita</i> y PIB por trabajador.....	15
Cuadro 2	Regresión MCNL para series temporales univariadas (serie 1950-2009).....	19
Cuadro 3	Bolivia: contabilidad del crecimiento e incidencia de sus componentes.....	24
Cuadro 4	Bolivia: contabilidad del crecimiento con capital humano ...	27
Cuadro 5	Bolivia: valor bruto de la producción por departamento.....	34
Cuadro 6	Bolivia: valor bruto de la producción (VBP) departamental <i>per cápita</i>	35
Cuadro 7	Composición sectorial del valor bruto de la producción por departamento.....	36
Cuadro 8	Bolivia: índice de concentración económica departamental.	38
Cuadro 9	Tasa de crecimiento promedio anual del PIB, por departamentos.....	40
Cuadro 10	Factores que explican las diferencias del PIB departamental.....	44
Cuadro 11	Cambios en el índice de desarrollo humano por departamento.....	46
Cuadro 12	Índice de concentración poblacional por departamento.....	48
Cuadro 13	Factores que explican las diferencias en el IDH municipal Variables dependientes: IDH 2001 e IDH 2005.....	52

Índice de gráficos

Gráfico 1	Etapas en la historia económica de la Bolivia contemporánea.....	9
Gráfico 2	Bolivia: PIB <i>per cápita</i> real (como porcentaje de los de EE UU y Chile).....	12
Gráfico 3	Bolivia: PIB <i>per cápita</i> y por trabajador.....	13
Gráfico 4	Volatilidad del PIB <i>per cápita</i>	16
Gráfico 5	Bolivia: evolución del PIB, del capital y del empleo.....	18
Gráfico 6	Bolivia: contabilidad del crecimiento (1950-2009).....	23

Gráfico 7	Bolivia: contabilidad del crecimiento (1988-2009).....	24
Gráfico 8	Contabilidad del crecimiento con capital humano	26
Gráfico 9	Incidencia relativa de las variables que explican el crecimiento del PIB por trabajador (Bolivia 1988-2009).....	30
Gráfico 10	Concentración económica y crecimiento del PIB departamental.....	41
Gráfico 11	Factores de concentración y crecimiento del PIB departamental.....	43
Gráfico 12	Dispersogramas y autocorrelación espacial positiva del IDH.....	49
Gráfico 13	Mapas de agrupamiento para el IDH	51
Gráfico 14	Efectos comparados de devaluación permanente y transitoria sobre el PIB.....	60
Gráfico 15	Políticas de devaluación alternativas: sus efectos en la inflación y el desempleo.....	62
Gráfico 16	Políticas de expansión fiscal y sus efectos sobre el PIB.....	64
Gráfico 17	Políticas de expansión fiscal y sus efectos sobre el equilibrio macroeconómico.....	66
Gráfico 18	<i>Trade-off</i> entre crecimiento e inflación en el corto y largo plazo.....	68
Gráfico 19	<i>Trade-off</i> entre crecimiento e inversión en el corto y largo plazo.....	71
Gráfico 20	<i>Trade-off</i> entre tipo de cambio real y déficit externo en el corto y largo plazo	73
Gráfico 21	<i>Trade-off</i> entre salario real y tasa de desempleo en el corto y largo plazo	75
Gráfico 22	Estrategias comerciales alternativas y sus efectos en el PIB.....	81
Gráfico 23	Estrategias comerciales y sus efectos sobre el ahorro y la inversión.....	83

Presentación

Existe coincidencia entre especialistas en la economía boliviana sobre los magros resultados del desarrollo nacional y regional en los últimos veinte años, que se reflejan en el débil crecimiento económico en el largo plazo, niveles elevados de pobreza, bajos niveles de productividad, asimetrías regionales, desbalance urbano y rural, escasa inversión privada, entre otros aspectos.

Con el objetivo de contribuir con información, datos y propuestas para superar los problemas identificados, el Programa de Investigación Estratégica en Bolivia (PIEB), con el apoyo de la Embajada del Reino de los Países Bajos, ejecutó la convocatoria de investigación “Factores económicos e institucionales y su incidencia en el escaso desarrollo nacional y regional: Bolivia 1989-2009 (Fuentes, distribución y uso de ingresos)”.

En el marco de esta iniciativa, desarrollada en la gestión 2011, seis equipos de investigación compuestos por 17 economistas de reconocida trayectoria, investigaron e identificaron los factores económicos e institucionales y las articulaciones público privadas por las cuales el país y sus regiones tuvieron un débil desarrollo en las últimas dos décadas; y formularon propuestas viables y prácticas de escenarios de políticas tendientes a mejorar los resultados del desarrollo económico y productivo en Bolivia.

Las investigaciones estuvieron orientadas a estudiar temas como la descentralización fiscal, la suficiencia y eficacia de la inversión pública y privada, la transformación productiva con equidad, los ciclos económicos recientes en la economía boliviana, los factores

que limitan el crecimiento y el desarrollo; y las finanzas públicas y su articulación con el desarrollo nacional y regional. Como resultado del trabajo realizado se cuenta con estados del arte sobre cada temática; estudios de base de la economía boliviana y de las regiones; bases de datos que facilitarán la ejecución de nuevos estudios a nivel regional y sectorial; y pautas teóricas y metodológicas que pueden ser usadas en la discusión de políticas públicas.

En esta oportunidad, es grato presentar las seis investigaciones cuya ejecución y publicación cuenta con la participación de prestigiosas instituciones:

- *Factores que inciden en el crecimiento y el desarrollo en Bolivia. Análisis nacional y regional (1989-2009)* de Carlos Gustavo Machicado (coordinador), Osvaldo Nina y Luis Carlos Jemio, y el apoyo del Instituto de Estudios Avanzados para el Desarrollo (INESAD);
- *Diseño institucional e incentivos implícitos en la descentralización boliviana (1994-2008)* de Gover Barja (coordinador), Sergio Villarroel y David Zavaleta, y el respaldo de Maestrías para el Desarrollo de la Universidad Católica Boliviana;
- *Suficiencia y eficacia de la inversión en Bolivia. Análisis macro y microeconómico (1989-2009)* de Rubén Ferrufino (coordinador), Iván Velásquez y Marco Gavincha, y el apoyo de la Fundación Milenio;
- *La brecha ahorro-inversión y la olvidada agenda de transformación productiva con equidad (1989-2009)* de Alfredo Seoane y Fernanda Wanderley, con el respaldo del Postgrado en Ciencias del Desarrollo de la Universidad Mayor de San Andrés (CIDES-UMSA);
- *Los ciclos recientes en la economía boliviana. Una interpretación del desempeño económico e institucional (1989-2009)* de Horst Grebe (coordinador), Mauricio Medinaceli, Franklin Fernández y Cristina Hurtado de Mendoza, y el apoyo del Instituto PRISMA; y
- *Finanzas públicas. Comportamiento e impacto en el desarrollo nacional y regional (1990-2010)* de Rodney Pereira (coordinador), Ernesto Sheriff y Valeria Salinas.

La Fundación PIEB felicita a los investigadores por la calidad de sus aportes y agradece el apoyo y la participación de las instituciones que acompañaron este proceso. Estamos seguros que los valiosos resultados de las seis investigaciones y sus propuestas, contribuirán al trabajo de tomadores de decisiones, instituciones de desarrollo, investigadores y sociedad civil.

Godofredo Sandoval
Director del PIEB

Prólogo

Con el apoyo de la cooperación de la Embajada del Reino de los Países Bajos, el Programa de Investigación Estratégica en Bolivia (PIEB) lanzó en 2011 una convocatoria para presentar investigaciones sobre “Factores económicos e institucionales y su incidencia en el escaso desarrollo nacional y regional: Bolivia 1989-2009 (fuentes, distribución y uso de ingresos)”.

De las propuestas presentadas se seleccionaron las seis más relevantes, complementando la actividad con la organización de interesantes foros de discusión económica y, lo que es fundamental, con recursos financieros para llevar a cabo estas investigaciones.

Una de ellas corresponde al presente libro sobre análisis de los factores que inciden en el crecimiento y desarrollo en Bolivia y evaluación de políticas de alternativas que contribuirían a revertir esta situación a escala regional y nacional, llevada a cabo por los investigadores asociados al Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo (INESAD) Luis Carlos Jemio, Carlos Gustavo Machicado y Osvaldo Nina.

La trayectoria académica de los investigadores, plasmada a través de su carrera docente en las principales universidades del país y en la presentación de documentos de investigación en foros nacionales e internacionales, así como el conocimiento vivencial de las políticas económicas merced a su paso por instituciones gestoras de políticas económicas, han sido elementos fundamentales para la realización de un trabajo con una cuidadosa revisión de la literatura relevante, además de la aplicación de modelos económicos para el análisis y propuestas de política.

El volumen que el lector tendrá el privilegio de leer a continuación se inicia con una discusión sobre los principales trabajos previos sobre el crecimiento económico realizados en el país. Posteriormente se extraen algunas regularidades empíricas del caso boliviano a partir de series históricas de datos sobre la actividad económica, y empleando para ello el enfoque de contabilidad del crecimiento, tanto en su acepción clásica como también en aquella que incorpora el capital humano. Luego se emprende un examen de los determinantes del crecimiento económico subnacional en Bolivia por medio del análisis estadístico y econométrico. Por último, el trabajo propone alternativas de política y estrategia orientadas al crecimiento económico, después de haberlas sometido a un análisis comparativo a través de la simulación de un modelo de equilibrio general computable.

El logro de mayores niveles de crecimiento económico ha sido motivo de permanente preocupación en Bolivia, puesto que el país presenta un continuo y permanente rezago, respecto de otras economías de la región, en términos de ingreso por habitante, aspecto que es documentado en la investigación que tengo el gusto de presentar.

Este atraso se remonta incluso al siglo XIX. Al respecto, cabe destacar que el primer ministro de Hacienda de la nueva república señalaría que las finanzas públicas fueron deficitarias, entre otros aspectos, por el “exánime del comercio”; esto es, por el bajo dinamismo económico de la época, apreciación plasmada a un año de creada la República y documentada por Humberto Vásquez Machicado, quizá el más notable entre los historiadores bolivianos del siglo XX.

Comentaré sucintamente la principal conclusión del documento y sus implicaciones sobre el crecimiento en el nivel agregado, asunto que se encuentra más próximo al ámbito de mi experiencia profesional, y dejaré al criterio del propio lector las conclusiones respecto a la sección del análisis regional, cuyo aporte considero de indiscutible utilidad en el contexto de las mayores atribuciones que adquieren los gobiernos subnacionales.

Los investigadores identifican a la productividad como el determinante fundamental del crecimiento económico boliviano.

Esto implicaría que el desempeño de largo plazo de la actividad económica no debe atribuirse primordialmente a la acumulación de capital físico, sino a la de capital humano, que se relacionaría sobre todo con la inversión en educación.

El resultado anterior ha sido señalado por otras experiencias, especialmente en economías más avanzadas, aunque también en las economías emergentes. Sin embargo, difiere de lo encontrado en el análisis de la experiencia exitosa de los países asiáticos, donde el capital físico habría desempeñado un papel crucial en el despegue inicial, lo cual además generó en su momento un debate académico sobre la importancia relativa de las distintas formas de capital en el crecimiento económico.

Por tanto, cabría deducir que en el caso boliviano la inversión en capital físico puede contribuir al crecimiento económico, pero también que la transformación principal debería centrarse en los aspectos relacionados con el capital humano y con aquellos que permitan elevar la productividad agregada en el largo plazo.

En ese sentido, considero que las simulaciones realizadas en el marco de la presente investigación sobre políticas de corto plazo para promover el crecimiento son ilustrativas, y arrojan algunos resultados que no comparto necesariamente, pero cuya importancia se centra precisamente en el corto plazo, sin afectar a la productividad de largo plazo, resaltada como crucial en el documento.

Por lo dicho, rescato el énfasis que se hace en las conclusiones de la investigación sobre una estrategia de largo plazo: el uso eficiente de los recursos provenientes de la explotación y la exportación de recursos naturales para la diversificación de actividades económicas, especialmente aquellas intensivas en empleo.

En esta línea, contraria a la visión que postula la “maldición de los recursos naturales”, coincido con el estudio en que las materias primas bien aprovechadas son un factor positivo para el crecimiento, puesto que proporcionan el capital inicial para otros emprendimientos. En este contexto, los autores proponen una mejor asignación de los recursos de inversión pública, así como el establecimiento de

un clima adecuado para la iniciativa privada, con recomendaciones específicas para cada caso.

El documento se cierra con la discusión sobre los factores que promoverían la contribución positiva de los recursos naturales. En ese sentido, opino que el nexo entre un factor determinado —la abundancia de materias primas— y el resultado esperado —mayor crecimiento— descansa principalmente en el contexto institucional.

Sin embargo, el diseño de instituciones sólidas es de por sí todavía un acertijo, tal como lo ha señalado frecuentemente Dani Rodrik, prestigioso académico de la Universidad de Harvard. Además, Andrés Velasco, exministro de Hacienda de un país vecino y académico de la misma universidad, advierte sobre el carácter tautológico de afirmar que el desarrollo se logra por medio de instituciones adecuadas, siendo que éstas son precisamente uno de los rasgos del crecimiento. En ese sentido, considero que el debate sobre la relación entre productividad, recursos naturales e instituciones permanece abierto.

Adicionalmente, debo añadir un componente fundamental para entender este marco: la discusión política que se ha dado en el país desde mediados del siglo XX. En efecto, la constatación de la existencia de otra faceta nacional ignorada por la población urbana acostumbrada a un estilo de vida burgués y foráneo remeció las bases políticas del país a mediados de la década de 1950 y propició la Revolución Nacional de 1952. Me refiero a la irrupción de lo étnico en el debate político y el reconocimiento de la presencia de una mayoría indígena en situación de precariedad.

Este episodio supuso un hito fundamental en el acontecer político y económico de Bolivia. En cuanto a lo primero, porque implicó el acceso —aunque todavía parcial— de un segmento importante de la población al sistema político, y en lo que se refiere a la economía, porque significó la adopción de una visión de recuperación y restitución de la propiedad de los recursos naturales en manos del Estado. El proceso de cambio descrito dio inicio a una etapa de producción centrada en la explotación de los recursos naturales, especialmente minerales e hidrocarburos.

Una vez plenamente asentado, el programa nacionalista produjo resultados sustanciales en términos de crecimiento durante las décadas de los años sesenta y setenta del siglo XX. Sin embargo, los vicios políticos del clientelismo y el favoritismo que aquejaban a los gobiernos de la época —sin importar su forma de acceso al poder (por elección democrática o *de facto*) o su orientación ideológica (desde la derecha hasta la izquierda)— resquebrajaron el modelo y se convirtieron en el germen de la crisis económica posterior.

Frente al descalabro económico ligado a la hiperinflación en la primera mitad de los años ochenta, se retomó la opción más liberal y conservadora de reducir la participación estatal en la economía, transfiriendo importantes volúmenes de capital desde el Estado hacia el sector privado, pero dicha reforma no produjo los resultados deseados en términos de un mayor bienestar para la población.

Por tanto, paulatinamente se fraguó una vez más un contexto económico y social favorable para el resurgimiento de una visión nacionalista, centrada en la recuperación e industrialización de los recursos naturales y en una inclusión aún más profunda de los sectores indígenas y originarios. A diferencia de la Revolución de 1952, los indígenas se convirtieron en protagonistas de este segundo proceso transformador.

Así, la perspectiva histórica muestra que los vaivenes mencionados —surgidos de la insatisfacción popular frente a la situación económica, política y social— arrojan luces sobre algunos aspectos útiles a la hora de diseñar propuestas de largo plazo: i) la necesidad de preservar un clima de estabilidad macroeconómica; ii) la condición prioritaria de que las estrategias se enfoquen principalmente en los beneficiarios directos de estas políticas, es decir, en las ciudadanas y ciudadanos bolivianos; iii) la adecuación de las estrategias al carácter pluricultural y multigeográfico del país; y iv) no sólo el uso adecuado de los recursos naturales, sino también los mecanismos para que sus rendimientos sean canalizados hacia los habitantes del suelo boliviano.

Si bien el presente documento proporciona bases para el debate sobre los factores que podrían impulsar el crecimiento económico

de Bolivia, y puesto que el conjunto de los libros publicados en el marco de esta iniciativa ofrece una visión global de las condiciones necesarias para el despegue de la economía boliviana, sugiero complementar esta perspectiva con una discusión que integre los aspectos políticos y sociales para configurar un panorama aún más completo.

En ese sentido, es preciso reconocer el esfuerzo de los autores de este volumen, pues integran una visión agregada de alcance nacional con otra de carácter regional, y enuncian las políticas que, en su opinión, propiciarían un mayor crecimiento económico.

Finalmente, considero oportuno agradecer a los patrocinadores de esta iniciativa, puesto que contribuyeron a la conjunción de empeños de distintos estudiosos de la economía boliviana, y plasmarlos en el debate académico de un tópico cuya relevancia es indudable por sus implicaciones en la calidad de vida de los habitantes del país.

Pablo Mendieta Ossio
Economista del Banco Central de Bolivia
y profesor de la Universidad Católica Boliviana*

* Nota del prologuista: Las opiniones vertidas en este prólogo no comprometen la visión institucional del Banco Central de Bolivia, de la Universidad Católica Boliviana, ni la de sus autoridades.

Introducción

A lo largo de su historia, Bolivia ha exhibido crónicamente bajas tasas de ingresos y de crecimiento económico, además de bajos índices de productividad, como resultado de los reducidos niveles de inversión, tanto pública como privada, a lo que se añade una insuficiente creación de empleos productivos, poca diversificación de la economía y una elevada dependencia de las exportaciones de materias primas. El efecto combinado de los factores mencionados resulta en una economía sumamente vulnerable a la volatilidad de los precios de sus exportaciones en los mercados externos.

A su vez, los bajos niveles de ingreso implican una elevada incidencia de la pobreza extrema (sobre todo en el área rural), además de profundas desigualdades en la distribución del ingreso y asimetrías regionales (entre departamentos, así como entre las áreas urbanas y rurales del país).

En general, el sector público boliviano ha sufrido una escasez crónica de recursos y una pronunciada inflexibilidad para incrementar las recaudaciones impositivas, lo que se ha traducido en elevados déficit fiscales, alta dependencia de los recursos de la cooperación internacional (donaciones) y del endeudamiento externo e interno.

El Estado ha dispuesto de un exiguo margen de acción para llevar adelante políticas públicas dirigidas a reducir la pobreza y para fortalecer el capital humano y la infraestructura que permitan un mayor crecimiento y generación de empleo. Además de la escasez de recursos para financiar el gasto público, éste se ha visto afectado por una baja eficiencia en su ejecución y por la inflexibilidad del gasto

público corriente, lo que se traduce en una provisión de servicios públicos insuficiente y deficiente.

A lo largo de los últimos dos decenios, Bolivia ha venido aplicando durante 16 años (1989-2005) un modelo de desarrollo basado en el mercado, y en los últimos 6 años (2006-2011) se ha desplazado a un modelo de desarrollo en el cual es el Estado quien asume el papel protagónico. Si bien el modelo de mercado tuvo éxito en el objetivo de estabilizar la economía, no alcanzó resultados igualmente significativos en términos de lograr un crecimiento rápido y sostenido. Sin embargo, es oportuno reconocer que, hasta la fecha, el modelo estatista tampoco ha podido lograr una aceleración en el crecimiento¹.

En la década de los años noventa, Bolivia acometió —dentro de la lógica del libre mercado— profundas reformas estructurales dirigidas a eliminar algunos de los factores estructurales que han incidido en el escaso desarrollo de la economía y de la sociedad bolivianas. Dicho programa de reformas comprendía fundamentalmente la “capitalización” de las empresas públicas², la descentralización administrativa y la participación popular³, la reforma educativa, la reforma del sistema de pensiones, etc. Estas reformas de segunda generación tuvieron un período de vida corto, aunque produjeron algunos resultados importantes en términos del incremento de la tasa de inversión.

Una gran parte de este programa de reformas fue revertido a partir del año 2006, ya que el modelo de desarrollo basado en el libre mercado ha sido sustituido por un modelo que prioriza el papel del Estado. Este cambio de paradigma de desarrollo se ha visto

1 Es importante recordar también que la aplicación del modelo de libre mercado en el país a partir de 1985 fue el resultado del colapso del modelo de Estado vigente en Bolivia desde 1952.

2 Las principales empresas públicas fueron privatizadas bajo un esquema que se denominó capitalización, véase Garrón *et al.* (2003) para mayor información acerca de las formas de privatización aplicadas en Bolivia.

3 La “Participación Popular” implicaba una municipalización o una descentralización regional de los recursos del Estado y de su gestión tomando los municipios como unidad básica.

ampliamente favorecido por un cambio en el contexto internacional que, a partir de 2003, ha relajado las rígidas normas que los organismos financieros internacionales habían venido imponiendo a los gobiernos nacionales para el manejo de las cuentas externas y las cuentas fiscales. A pesar de esta coyuntura económica externa tan favorable, aún no se registran en Bolivia resultados importantes en términos de crecimiento económico elevado, que es lo que necesita el país para desarrollarse. A esto se añade además el problema de la administración de la abundancia asociada al aumento sustancial de los ingresos por exportación del gas natural, que en los últimos años se ha traducido lamentablemente en un uso de los recursos con una lógica rentista.

Tomando en cuenta estos antecedentes, se hace absolutamente necesario analizar los factores responsables del bajo crecimiento que ha presentado la economía boliviana en el largo plazo, y particularmente en los últimos 20 años (1989-2009), con el fin de identificar las políticas que podrían ayudar al país a superar la situación de estancamiento en la cual se encuentra e ingresar a un círculo virtuoso de crecimiento económico y desarrollo. Es importante comprender por qué las políticas de libre mercado se han mostrado incapaces para acelerar el crecimiento e incidir de esta forma en una mayor generación de empleo de calidad que contribuya a reducir la pobreza. También es importante evaluar si el modelo de Estado que se está aplicando en la actualidad podrá contribuir a resolver este problema, considerando sobre todo que el país ya ha aplicado modelos estatistas en el pasado. A partir de este análisis, se hace necesario identificar las políticas más adecuadas —tanto si están orientadas a promover una mayor participación del mercado o del Estado— capaces de contribuir eficazmente al crecimiento económico y al desarrollo de Bolivia, y en última instancia, a erradicar la extrema pobreza.

En tal sentido, este libro presenta una investigación de las causas que explican el bajo nivel de crecimiento económico de Bolivia en los últimos 20 años —tanto en el ámbito nacional como en el departamental—, y a la vez plantea escenarios de propuestas viables de políticas o estrategias alternativas que permitan al país superar estos factores estructurales que restringen su crecimiento económico y su desarrollo.

Este análisis comprende tres componentes. El primero examina —en términos macroeconómicos y principalmente desde una perspectiva de largo plazo— las causas del bajo crecimiento y desarrollo de Bolivia durante el período 1989-2009. Se emplea básicamente la metodología de contabilidad del crecimiento. En el segundo componente se analizan los factores que incidieron en el crecimiento y el desarrollo de los departamentos y las regiones, empleando un enfoque metodológico de econometría espacial. Finalmente en el tercer componente, se evalúan diferentes alternativas de políticas y estrategias, con el objetivo de identificar las más adecuadas para que el país pueda superar los cuellos de botella y las restricciones estructurales identificados.

Dentro de ese marco general, el volumen está organizado de la siguiente manera: En el capítulo I presentamos el estado de la cuestión sobre crecimiento económico y desarrollo en Bolivia. En el capítulo II se analizan los factores determinantes del crecimiento macroeconómico de largo plazo en Bolivia como un todo, con énfasis en los últimos 20 años. El capítulo III identifica y describe los factores que determinaron el crecimiento y el desarrollo de los departamentos y las regiones. El capítulo IV presenta las propuestas de escenarios viables encaminados a superar los obstáculos y frenos al crecimiento y a lograr el desarrollo, evaluándolos en el corto, el mediano y el largo plazo. El libro se cierra con las conclusiones y las recomendaciones de política.

Mencionamos, como último punto de esta introducción, que la parte correspondiente a los capítulos I y II ha sido redactada por Carlos Gustavo Machicado, el capítulo III ha sido coordinado por Osvaldo Nina y en lo que se refiere al capítulo IV esta responsabilidad ha recaído en Luis Carlos Jemio.

Finalmente, queremos agradecer los comentarios de Mauricio Vargas, del corrector anónimo y demás participantes en los coloquios de presentación de propuestas, de primer avance y de informe final organizados por el PIEB. Estamos también ampliamente agradecidos a Tania Evia, por la asistencia brindada. Este documento se elaboró con el apoyo financiero del PIEB. Las ideas vertidas son de responsabilidad de los autores y no comprometen al INESAD.

Crecimiento y desarrollo en Bolivia: el estado de la cuestión

Existe una amplia gama de estudios sobre la temática del crecimiento y el desarrollo de Bolivia, tanto en el nivel nacional como en el regional, especialmente en los dos últimos decenios.

Son diversos los factores que se ha identificado como los principales determinantes del bajo crecimiento en Bolivia y por ende son también diversas las recomendaciones de política sugeridas. Frecuentemente, la baja inversión ha sido analizada y además comúnmente mencionada por especialistas y no especialistas como la principal causa del bajo crecimiento. Jemio (2008) enfatiza que la inversión ha superado en contadas ocasiones el 15% del PIB y además ha sido muy volátil. Haciendo un análisis comparativo de la inversión pública y privada, Ramírez (1992) sostiene que la rentabilidad del capital depende fundamentalmente de la tasa de interés real, del tipo de cambio real y de la rentabilidad de la inversión del período anterior, pero además sostiene que no solo es importante la inversión en capital físico, sino también la inversión en capital humano.

Existe también una serie de documentos que si bien analizan varios determinantes del crecimiento a la vez, generalmente usando modelos econométricos, llegan a concluir que entre los principales determinantes del crecimiento están los factores institucionales. El trabajo más representativo en este campo es sin duda el de Kaufmann, Mastruzzi y Zavaleta (2003) que, además de sintetizar los distintos trabajos basados en análisis de regresión, sugieren que el manejo macroeconómico, la política comercial, los impuestos, la inestabilidad política, la debilidad institucional, la infraestructura, la educación, la geografía, los conflictos étnicos, los factores externos,

la debilidad del sector financiero y el clima global de inversión son determinantes significativos del crecimiento en Bolivia.

Estos autores también mencionan la informalidad, no solamente en la esfera de las empresas, sino también en la del manejo del gasto público y del manejo del personal en el sector público, el cual rara vez sigue patrones institucionales y transparentes en el proceso de contratación. Wiggins *et al.* (2006) también mencionan la informalidad y la falta de gobernabilidad como las principales causas de un crecimiento magro. Por su parte, el trabajo de Calvo (2006) concluye que las causas que mantienen la inversión baja y volátil son el alto riesgo de apropiación de los retornos, los altos costos de financiamiento y los bajos retornos sociales. Pero, además, se pone énfasis en los riesgos microeconómicos (una institucionalidad débil, la corrupción endémica y la incertidumbre en relación a los derechos de propiedad y al cumplimiento de contratos)⁴.

Morales (2004) añade a esta lista de factores institucionales las concesiones al rentismo o *rent-seeking*, cuya expansión ha tenido un efecto negativo sobre la inversión. Por otro lado, el mismo autor (Morales 2007) concluye que si bien ha habido avances en términos de intermediación financiera, el sector financiero de Bolivia sigue siendo muy pequeño como para tener un impacto en el crecimiento económico.

Otro grupo de trabajos propone un análisis del crecimiento en Bolivia desde una perspectiva histórica. Partiendo de un análisis para el período 1952-2003, Mercado, Leitón y Chacón (2005) muestran que, dado que el componente tendencial es dominante con respecto al ciclo, se puede afirmar que la política económica es irrelevante para influir sobre el nivel de producto de largo plazo y, por ende, se debe poner énfasis en las políticas institucionales, en la definición de las reglas de juego y en la inversión en capital humano. Por su parte, Humérez y Dorado (2006) muestran que el crecimiento económico en el período 1960-2004 estuvo basado fundamentalmente en el crecimiento del factor capital, y que el consumo del Gobierno, las exportaciones y el déficit fiscal afectaron positivamente al

4 El trabajo de Calvo (2006) aplica la metodología de "Growth Diagnostics" desarrollada por Hausmann, Rodrik y Velasco (2005).

crecimiento, mientras que los términos de intercambio incidieron negativamente sobre esta variable.

Martin y Mendieta (2009) se remontan más atrás en el tiempo y, aplicando una metodología de contabilidad del crecimiento y usando series históricas, concluyen que los problemas que afectan al crecimiento se habrían originado ya en los inicios de la República, y los califican como de naturaleza estructural. Entre estos factores destacan el limitado acceso a la educación, la baja calidad del gasto público y la excesiva vulnerabilidad externa. Vargas (2010), empleando también una metodología de contabilidad del crecimiento complementada con un modelo de equilibrio general dinámico estocástico, muestra que, en términos generales, los *shocks* productivos afectan profunda y persistentemente al crecimiento del producto en Bolivia.

Adicionalmente, existe una serie de trabajos que vinculan el crecimiento con la pobreza. Entre estos destacan los reportes sobre pobreza, desigualdad e ingreso elaborados por el Banco Mundial para los años 1990, 1996 y 2005, ya que aportan abundante material analítico y estadístico. De hecho, el Banco Mundial también elabora y publica periódicamente los Memorandos Económicos del país, en los que se analiza el desempeño y los temas críticos referidos al crecimiento económico.

Klasen *et al.* (2007) analizan el crecimiento pro-pobre en Bolivia empleando un modelo de equilibrio general computable y encuentran que las oportunidades para alcanzar un crecimiento pro-pobre difieren enormemente entre el área rural y la urbana. La CEPAL también llevó adelante un proyecto para analizar el impacto de las reformas estructurales sobre el crecimiento, el empleo, la pobreza, la inversión y la tecnología. Los resultados de ese proyecto aplicados al caso boliviano se encuentran publicados en el libro *Quince años de reformas estructurales en Bolivia* (Jemio y Antelo, 2000).

Finalmente, existen varios estudios sobre empleo, crecimiento y pobreza, y su relación con las reformas estructurales, como es el caso del estudio de Jemio y Choque (2006). Sobre este tema también se puede mencionar el estudio de Muriel y Jemio (2008) sobre el mercado laboral y las reformas en Bolivia.

En suma, son numerosos los trabajos que se han realizado, aplicando prácticamente todas las metodologías existentes, y lo más importante, identificando un sinnúmero de variables para determinar el bajo crecimiento de la economía boliviana.

Entre los pocos estudios relacionados con el crecimiento y el desarrollo de las regiones de Bolivia, el de Humérez y Dorado (2006) explora —usando datos de panel— los determinantes del crecimiento a escala departamental, y encuentra que la demanda doméstica reviste gran importancia para el crecimiento. Indudablemente, la mayoría de los trabajos intenta extrapolar mecánicamente el análisis agregado en el nivel regional, sin tomar en cuenta los aspectos geográficos, que son fundamentales para el desarrollo de las economías regionales. Frente a esto, Capello (2006) insiste en la importancia de enriquecer y reforzar los marcos tanto teóricos como empíricos del análisis espacial, lo que supone incluir en el análisis variables como la localización geográfica, la distancia a los puertos de embarque, los costos del transporte, la concentración de factores o aglomeración para explicar el bajo crecimiento económico regional.

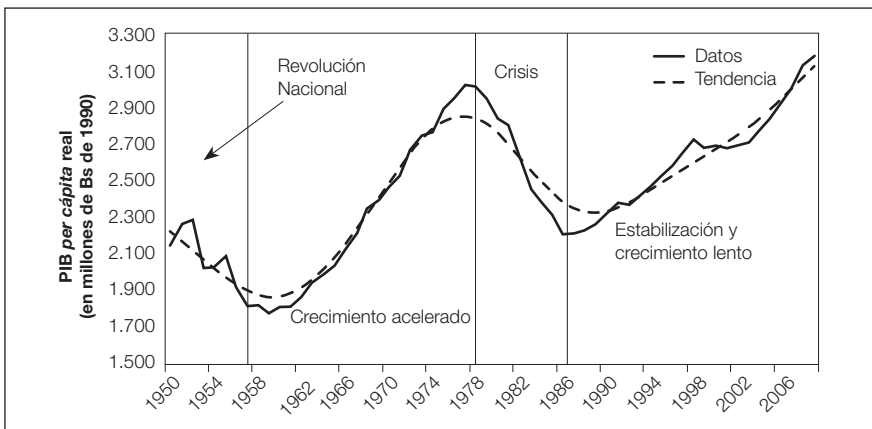
Los trabajos realizados por el PNUD (2003) han encarado el desafío de comprender la dinámica regional boliviana, aunque se han centrado únicamente en determinados espacios del territorio boliviano que comparten afinidades geográficas, culturales, políticas y económicas. Los resultados muestran, por un lado, que la inadecuada infraestructura vial dificulta el desarrollo, y ponen de manifiesto una gran fragmentación social y brechas regionales que tienden a separar aún más entre sí territorios distantes de los ejes más dinámicos. Por otro lado, existen enclaves económicos regionales, como patrón concentrador del espacio, cuya concentración geográfica de la población y de actividades productivas en las regiones se basó en la explotación de recursos naturales. Finalmente, señalan la existencia de nuevas dinámicas de cambio regional, así como potencialidades para el desarrollo humano de las regiones y el país, aunque también se constata la presencia de tendencias atávicas hacia la desintegración nacional y el estancamiento de las regiones.

Determinantes del crecimiento económico nacional en el largo plazo

1. Contexto histórico del crecimiento económico en Bolivia

Para entender el crecimiento económico en Bolivia durante los últimos 20 años es conveniente contextualizar su evolución desde 1952, año que puede considerarse como el inicio de la historia económica moderna en Bolivia. Según Kehoe y Machicado (2010), la historia económica de la Bolivia contemporánea se divide en cuatro etapas⁵, como se puede apreciar en el gráfico 1.

Gráfico 1
Etapas en la historia económica de la Bolivia contemporánea



Fuente: Conference Board Total Economy Database.

5 Humérez y Dorado (2006) consideran que solo hay dos ciclos económicos: el primero, que va de 1953 a 1983, y el segundo que va desde 1983 hasta la actualidad.

La primera etapa se extiende de 1952 a 1957 y corresponde a los años inmediatamente anteriores y posteriores a la Revolución Nacional de 1952. Se trata indudablemente de una etapa de contracción económica, caracterizada por altas tasas de inflación debidas a un elevado déficit fiscal y a la aplicación de tipos de cambio diferenciales o múltiples para extraer los excedentes de la empresa minera estatal COMIBOL, lo cual acabaría por descapitalizarla⁶. Esta etapa concluye con la aplicación de un plan de estabilización económica basado en la consolidación de un equilibrio fiscal y en el respaldo financiero del Gobierno de los EE UU a través de facilidades para el acceso al crédito y, consiguientemente, al endeudamiento externo.

La segunda etapa (1958-1978) corresponde a un período de crecimiento acelerado, con un incremento promedio del PIB *per cápita* del 2,5% anual. Aunque esta tasa no es alta en comparación con las de otros países, es relativamente elevada para Bolivia. Se trata de una etapa caracterizada por una coyuntura externa extraordinariamente favorable en términos de altos precios de los minerales y del petróleo en el mercado internacional, así como en términos de accesibilidad a créditos de la banca comercial internacional. De hecho, se verificó un elevado endeudamiento externo para financiar el déficit fiscal causado principalmente por el gasto excesivo de las empresas públicas.

La tercera etapa (1979-1986) constituye el período más dramático de la historia económica de Bolivia, cuya economía sufriría en dichos años el impacto de los *shocks* externos de mayor magnitud, como la elevación de las tasas de interés internacionales o la caída en los precios de las exportaciones nacionales, todo lo cual terminaría por desencadenar en Bolivia una inflación sin precedentes, ya que la variación anual del índice de precios al consumidor (IPC) alcanzó el 11.000% en 1985.

Finalmente, la cuarta etapa (1987-2009) se caracterizó por la aplicación de un segundo plan de estabilización, denominado la Nueva Política Económica (NPE), cuyo principal objetivo era el de reducir

6 Con el traslado de los excedentes de COMIBOL se financió la expansión económica del departamento de Santa Cruz.

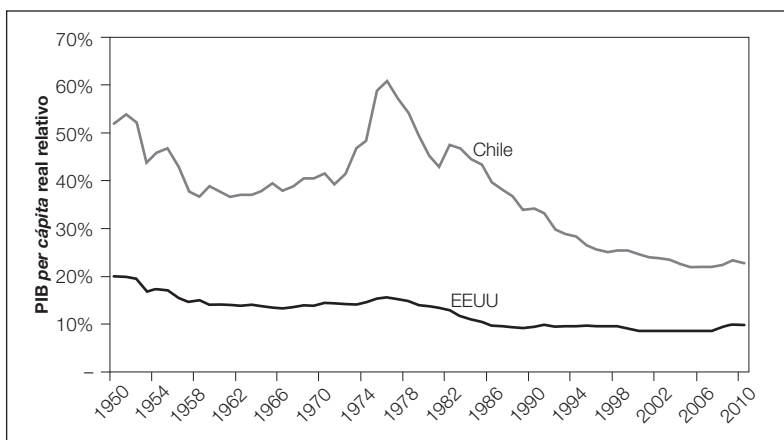
la inflación y captar los recursos externos necesarios para propiciar el desarrollo económico⁷. Durante esta etapa de liberalización de los mercados se implementó una serie de reformas estructurales orientadas a promover una inserción de la economía boliviana en la economía mundial. El libre mercado aparecía como el único mecanismo adecuado para impulsar el crecimiento económico. Sin embargo, éste fue lento; el PIB *per cápita* apenas creció a un promedio anual del 1,2% entre 1986 y 2008. Además, entre los años 1999 y 2003 se verificó una desaceleración del crecimiento originada por un *shock* negativo que se explica por la reversión de los flujos de capital hacia Bolivia, la cual tuvo costos muy elevados en términos de pérdidas de ingreso y empleos. Paralelamente surge una coyuntura económica internacional adversa, que redujo el precio de los principales productos de exportación y la demanda regional de exportaciones bolivianas⁸.

El período de análisis del presente documento (1989-2009) se centra precisamente en esta cuarta etapa, caracterizada por un crecimiento lento e inclusive bajo, si se considera que las reformas estructurales aplicadas en la década de los años noventa apuntaban a generar tasas de crecimiento del PIB *per cápita* superiores a las registradas hasta entonces. Por otro lado, si además comparamos la evolución del PIB *per cápita* de Bolivia con las de EE UU o Chile —que es el país sudamericano que ostenta el mayor crecimiento en los últimos años—, constatamos (véase el gráfico 2) que la economía boliviana no solo ha crecido lentamente, sino que ha continuado rezagándose. Efectivamente, el PIB *per cápita* real boliviano pasó de representar el 50% del chileno en 1950 a un 30% del mismo en 2010, y sucedió algo similar con respecto al PIB *per cápita* de EE UU.

7 Para un análisis más detallado de la aplicación de la NPE y de las reformas estructurales en Bolivia, véase Antelo (2000) y Barja (2000).

8 Jemio (2000), Mercado, Leitón y Chacón (2005) y Calvo (2006) sostienen que no fue una crisis pasajera, sino que afectó severamente al crecimiento económico. Lastimosamente no hay estudios muy detallados de la misma.

Gráfico 2
Bolivia: PIB *per cápita* real (como porcentaje de los de EE UU y Chile)



Fuente: Conference Board Total Economy Database.

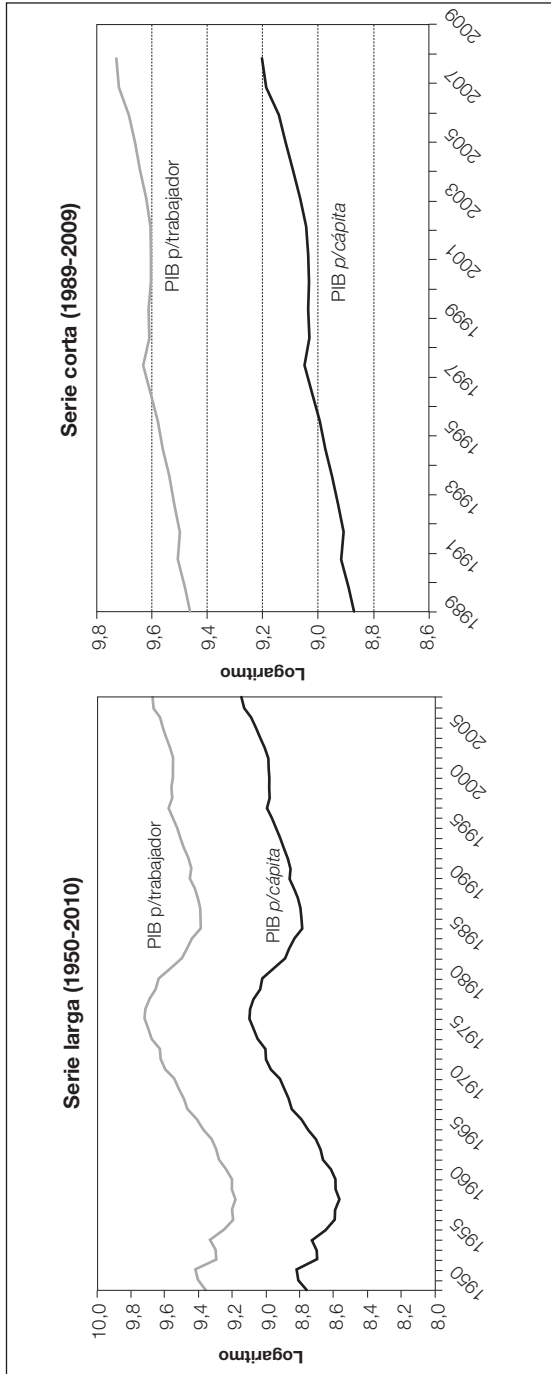
2. Hechos estilizados⁹ del crecimiento económico y el desarrollo de Bolivia en el largo plazo

Para determinar los hechos estilizados del crecimiento macroeconómico en Bolivia se recurre a un análisis de series temporales o históricas tanto del PIB *per cápita* como del PIB por trabajador (PIB dividido entre la población en edad de trabajar, es decir entre los 15 y los 64 años). Se tomó las series del PIB desde 1950, cuya fuente principal son las estadísticas de Cuentas Nacionales de la CEPAL. Los datos de población se obtuvieron del FMI y la población en edad de trabajar se estimó a partir de información del Centro de Población de las Naciones Unidas. Como estos datos sólo se publican cada cinco años, se procedió a una interpolación a partir de datos de la población total¹⁰.

9 Los hechos estilizados son observaciones realizadas en diversos contextos, de tal forma que son aceptados como empíricamente verdaderos y a los cuales las teorías se deben ajustar. Son ampliamente usados en la teoría macroeconómica.

10 Véase anexo II para precisiones con respecto a los datos.

Gráfico 3
Bolivia: PIB per cápita y por trabajador
 (en escala semilogarítmica)



Fuente: CEPAL, FMI y Centro de Población de Naciones Unidas.

Las series temporales (en logaritmos) están representadas en el gráfico 3, que compara la información para la serie larga (1950-2010) y para la serie corta (1989-2009). Complementariamente, el cuadro 1 consigna algunos datos de estadística descriptiva de sus tasas de crecimiento.

Se observa que la tasa de crecimiento promedio del PIB *per cápita* para la serie larga es de 0,72%, mientras que para el período de análisis es de 1,65%. Los promedios para el PIB por trabajador son menores aún: 0,6% para la serie larga y 1,31% para el período 1989-2009, de donde se desprende que el crecimiento económico de Bolivia a lo largo de su historia moderna ha sido muy bajo. El máximo crecimiento del PIB *per cápita* fue de 6,03% (en el año 1968), mientras que el mínimo crecimiento fue de -11,29%, en el año 1953, justo después de la Revolución Nacional. En todos los años del período 1978-1986 se registraron tasas de crecimiento negativas, tanto para el PIB *per cápita* como para el PIB por trabajador.

El PIB por trabajador es sin duda una medida más adecuada para cuantificar el crecimiento del producto. Esta variable, que adoptaremos en el análisis posterior, alcanzó su máximo nivel de crecimiento para el período 1988-2010 en el año 2008, con una tasa de 3,55%, y su mínimo nivel de crecimiento corresponde al año 1999, con una tasa negativa de -1,9% que como se mencionó antes se explica por el *crunch* o contracción del crédito y el *shock* externo negativo que sufrió la economía boliviana a consecuencia de la reversión en los flujos de capital ¹¹.

Tanto si se usa una u otra serie, podemos afirmar que el primer hecho estilizado del crecimiento y desarrollo en Bolivia es:

Hecho estilizado 1: Bolivia exhibe tasas crónicamente bajas de crecimiento económico e ingresos.

11 Es probable, aunque no existen estudios al respecto, que la crisis política y social que vivió Bolivia en 2003 también haya tenido sus orígenes en la crisis de 1999.

En el cuadro 1 se puede apreciar también que, de acuerdo con el test de normalidad de JB, la distribución no condicionada del PIB *per cápita* y del PIB por trabajador, usando la serie larga, presenta importantes desviaciones con respecto a una distribución normal. En cambio, las tasas de crecimiento para el período 1988-2010 siguen una distribución normal. Las desviaciones típicas o estándar de la serie larga más que triplican las tasas de crecimiento promedio, lo que es un indicio de alta volatilidad en el crecimiento cuando analizamos la historia económica moderna de Bolivia en su conjunto. Sin embargo, en el período de análisis las desviaciones estándar para ambos indicadores son muy similares a las tasas de crecimiento promedio, lo que nos permite afirmar que la volatilidad no parece ser un factor importante cuando se trata de explicar el crecimiento del período 1989-2009 ¹².

Cuadro 1
Bolivia: datos de estadística descriptiva de las primeras
diferencias del PIB *per cápita* y PIB por trabajador
(en porcentajes)

	PIB <i>per cápita</i>		PIB por trabajador	
	1951-2009	1988-2010	1951-2009	1988-2010
Media	0,72	1,65	0,60	1,31
Mediana	1,87	2,13	1,72	1,82
Máximo	6,03	4,29	6,09	3,55
Mínimo	-11,29	-1,63	-11,17	-1,90
Desviación estándar	3,42	1,40	3,41	1,36
Asimetría (<i>skewness</i>)	-1,30	-0,61	-1,22	-0,67
Curtosis	4,79	2,95	4,60	2,72
JB*	0,00	0,50	0,00	0,42

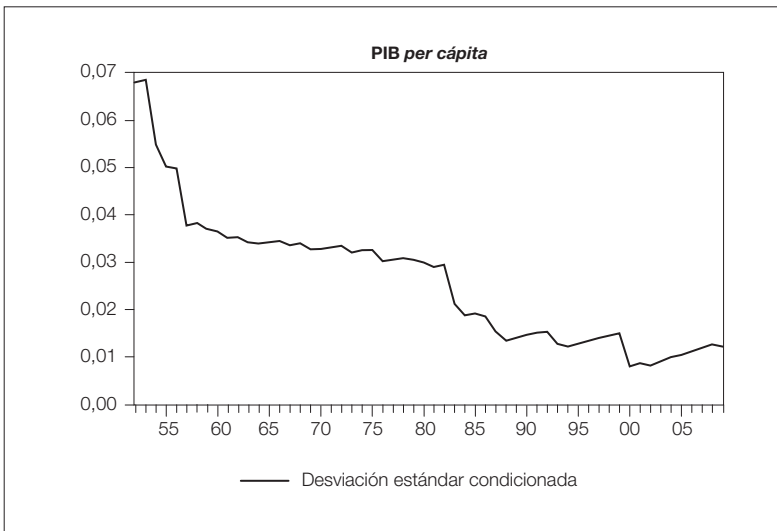
* Valor p del test de normalidad de Jarque-Bera.

12 Esto indica que los modelos determinísticos son suficientes para explicar la dinámica del crecimiento en el período 1989-2009.

Para verificar esto con mayor precisión se ejecutaron modelos GARCH (1,1) para ambas series del PIB. Como se observa en el gráfico 4, que muestra la desviación estándar condicionada del PIB *per capita*, vemos que la volatilidad ha caído consistentemente, y para el período 1989-2009 en concreto, la volatilidad no solo ha sido baja, sino que además se ha mantenido constante. Esto nos lleva a plantear el segundo hecho estilizado:

Hecho estilizado 2: La volatilidad del crecimiento en Bolivia ha ido disminuyendo a lo largo del tiempo.

Gráfico 4
Volatilidad del PIB *per cápita*



Fuente: elaboración propia.

De hecho, Loza (2000), citado por Martín y Mendieta (2009), realiza un estudio de los principales problemas del crecimiento en Bolivia durante la década de los años noventa, utilizando un análisis comparativo y enfatizando que a pesar del bajo crecimiento de la economía boliviana, éste ha sido el menos volátil de la región, con un coeficiente de variación de 0,4, menor que el de Chile (0,6) y

también menor que el de países como Corea del Sur y Malasia (0,8). Queda la interrogante de por qué una baja volatilidad no se tradujo en mayores tasas de crecimiento.

3. Contabilidad del crecimiento

Habiendo establecido que el crecimiento en los últimos años ha sido obstinadamente bajo, surge la pregunta de ¿cómo se explica este bajo crecimiento en Bolivia? Y para responder a esta cuestión hacemos un análisis basado en la metodología de la contabilidad del crecimiento.

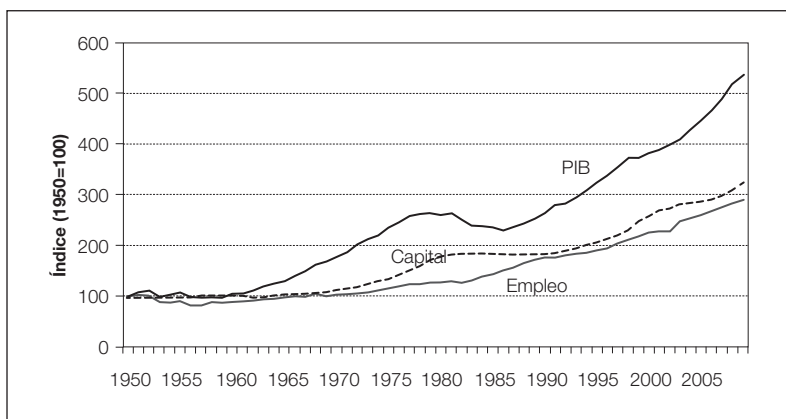
Partimos de una función de producción de Cobb-Douglas, donde el producto Y_t (medido por el PIB) se alcanza sobre la base de factores de producción que generalmente son el capital físico K_t y el trabajo L_t , combinados con A_t , que representa la productividad total de los factores (PTF)¹³.

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad (1)$$

Para estimar el *stock* de capital se adoptó el método de inventarios perpetuos. En el gráfico 5 se observa que el crecimiento del PIB fue superior al del *stock* de capital y al del empleo a lo largo de todo el período —y sobre todo a partir de 1986—, lo que parecería indicar que, además del capital y el trabajo, hay otros factores que intervienen en la explicación del crecimiento en dicho período. Adicionalmente, el gráfico muestra que el comportamiento del capital y el del empleo tienden a seguir una pauta similar, con saltos del capital en 1983 y 1999, y del empleo en 1990.

13 Otras especificaciones incluyen también el factor tierra y, como hoy en día están de moda las cuentas medioambientales, se tiende a incluir el factor capital natural (véase Jemio, 2010).

Gráfico 5
Bolivia: evolución del PIB, del capital y del empleo



Fuente: elaboración propia a partir de CEPAL y Maddison.

Seguidamente estimamos el coeficiente de elasticidad producto-capital (α) de la función de producción, adoptando el mismo modelo de crecimiento exógeno que emplea Chumacero (2001). El valor del parámetro α se calcula a partir de la siguiente representación compacta del proceso generador de datos del PIB *per cápita*:

$$\ln y_t = B + Dt + (\alpha + \rho) \ln y_{t-1} - \alpha \rho \ln y_{t-2} + \varepsilon_t \quad (2)$$

o alternativamente:

$$(1 - \alpha L)(1 - \rho L) \ln y_t - B + Dt + \varepsilon_t \quad (3)$$

donde α es la compensación del capital proporcional al PIB, ρ es el parámetro de autocorrelación del *shock* tecnológico, L es el operador de rezago, mientras que B y D son constantes que dependen de los parámetros α , ρ y λ , que es la tasa a la cual el trabajo se ajusta al progreso tecnológico¹⁴.

Destacamos tres aspectos importantes de la ecuación (2). Primero, como es habitual en modelos de crecimiento exógeno, el PIB *per cápita* tiende a ser estacionario. Segundo, dado que el *shock* tecnológico

14 $B = \alpha(1-\rho) \ln(\alpha\beta) + \rho(1-\alpha) \ln(1+\lambda)$ y $D = (1-\alpha)(1-\rho) \ln(1+\lambda)$.

sigue un proceso AR(1), el logaritmo del PIB sigue un proceso AR(2). Y en tercer lugar, esta especificación del modelo parece ser apropiada para estimar los parámetros α y ρ a través del método de mínimos cuadrados no lineales (MCNL).

De esta manera, empleando los criterios de Akaike y Schwarz para ambas series del PIB, verificamos que se prefiere una representación AR(2) frente a modelos menos “parsimoniosos” (o menos rigurosos a la hora de introducir parámetros adicionales), lo que demuestra que en un contexto de crecimiento exógeno, una representación AR(2) de las series temporales es compatible con una ley de movimiento del *shock* tecnológico AR(1)¹⁵.

Luego, dado que una definición del modelo como el de la ecuación (2) es consistente con los datos, podemos utilizarla para recuperar los parámetros α y ρ estimando las restricciones no lineales en los parámetros de autorregresión. El cuadro 2 reporta los resultados de efectuar una regresión de mínimos cuadrados no lineales (MCNL), junto con los valores de los parámetros estadísticos que resumen las propiedades del modelo.

Cuadro 2
Regresión MCNL para series temporales univariadas
(serie 1950-2009)

Parámetros	PIB per cápita	PIB por trabajador
D	0,0002 (0,0002)	0,0001 (0,0002)
α	0,4223 (0,1194)	0,4270 (0,1193)
ρ	0,9990 (0,0017)	0,9993 (0,0016)
R^2	0,961	0,956
DW	2,030	2,036
Q	0,015	0,015
Q^2	0,017	0,022
JB	0,000	0,000
WHT (estadístico F)	0,706	0,798

Nota: $R^2 = R^2$ ajustado, DW = Durbin-Watson, Q = valor p mínimo del *test* Ljung-Box de ruido blanco en los residuos, Q^2 = valor p mínimo del *test* Ljung-Box de ruido blanco en los residuos al cuadrado, JB = valor p del *test* de normalidad de Jarque-Bera, WHT = valor p del *test* de heteroscedasticidad de White. Errores estándar entre paréntesis.

15 Los ejercicios de Akaike y Schwarz están disponibles previa solicitud a los autores.

En general, los resultados indican que una definición del tipo de la ecuación (2) proporciona una buena representación de las propiedades de las series temporales univariadas del PIB *per cápita* y del PIB por trabajador. En particular, ambos modelos tienen la capacidad de inducir residuos de ruido blanco. A pesar de esto, el *test* de Jarque-Bera rechaza el supuesto de normalidad de ambas series. Los *test* de White rechazan la presencia de heteroscedasticidad, en tanto que la prueba de Durbin-Watson en torno a 2 indica que no existen problemas de autocorrelación.

Con respecto a los parámetros estimados, vemos que el parámetro α (que mide la participación del capital en la función de producción) se sitúa alrededor del valor 0,42. Esto constituye una sobreestimación frente al valor de 0,35 calculado por Humérez y Dorado (2006), pero al mismo tiempo constituye una subestimación respecto del valor de 0,69 calculado por Jemio (2008). Usando los datos de las cuentas nacionales, específicamente en lo referido al excedente bruto de explotación (EBE) que constituye la retribución al factor capital, se obtiene que el valor promedio del EBE como proporción del PIB para el período 1988-2005 fue de 0,47, lo que indica que la estimación de 0,42 parece no estar muy alejada de la realidad. Por su parte, el parámetro ρ tiene un valor de 0,99. Si bien este valor es consistente con un proceso estacionario, revela una notable persistencia de los *shocks* tecnológicos.

Una vez obtenidas las series del producto, del capital y del empleo, y asumiendo el valor 0,42 para α , calculamos la PTF como un residuo mediante la ecuación (4):

$$A_t = \frac{Y_t}{K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}} \quad (4)$$

Es oportuno mencionar que la PTF mide la eficiencia con que los factores de producción son transformados en producto final. Por tanto, un componente fundamental es la tecnología, que se incrementa con la expansión de la frontera tecnológica, así como con la aparición y la adopción de nuevas tecnologías disponibles. Al mismo tiempo, la PTF se ve afectada por la eficiencia con que operan los mercados

y su atención por parte de los servicios públicos. Concretamente, las fallas del mercado y de las políticas públicas tenderán a distorsionar la asignación de los factores entre los diversos sectores y entre firmas de un mismo sector, reduciendo la eficiencia de esta asignación en el nivel agregado¹⁶.

Como señalan Daude y Fernández-Arias (2010), es muy importante entender este punto porque pueden existir países que para generar un proceso de acumulación de capital, no solamente requieren de recursos que son escasos (caso típico de los países de bajos ingresos), sino que además los desperdician por el hecho de tener una baja productividad. Esto nos llevaría a pensar que la solución para incrementar la productividad no radica necesariamente en los cambios tecnológicos, sino más bien en la voluntad de reformar las políticas y las instituciones asimilando las experiencias exitosas de otros países, por supuesto preservando siempre la estabilidad macroeconómica y política, que también son condiciones fundamentales para alcanzar un crecimiento sostenido de la productividad. Naturalmente, esta puntualización se puede aplicar al caso de Bolivia.

Habiendo obtenido el valor de A_t , procedemos a efectuar la contabilidad del crecimiento, que en este caso se basa en una transformación de la función de producción de la ecuación (1) y que nos permite expresarla en forma intensiva y que es la que utilizan Kehoe y Prescott (2007). Adicionalmente, fijamos nuestra atención en el PIB por trabajador, por lo que N_t representa la población en edad de trabajar:

$$\frac{Y_t}{N_t} = A_t^{1-\alpha} \left[\frac{K_t}{Y_t} \right]^{1-\alpha} \left[\frac{L_t}{N_t} \right]^{\alpha} \quad (5)$$

En la formulación de la ecuación (5), el producto por trabajador Y_t/N_t se descompone en un factor de productividad $A_t^{1/(1-\alpha)}$, en un

16 Véase Hopenhayn y Neumeyer (2008), Restuccia y Rogerson (2008) y Hsieh y Klenow (2009).

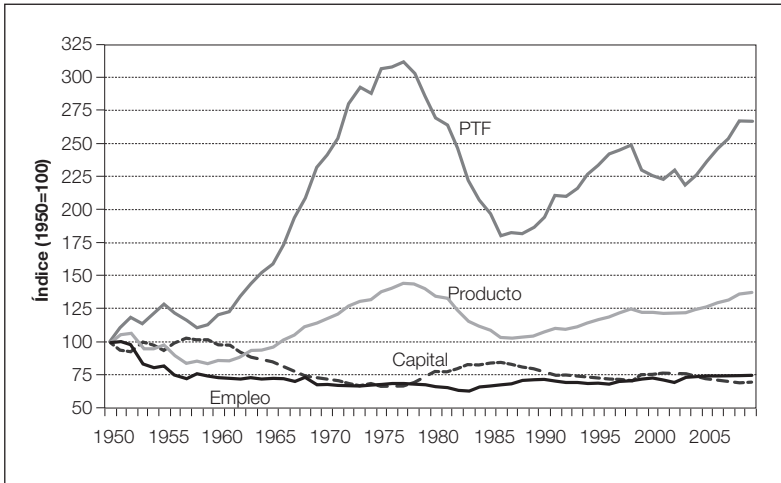
factor de capital $(K_t/Y_t)^{\alpha/(1-\alpha)}$ y en un factor laboral L_t/N_t . A diferencia de los modelos de Solow (1957) y Denison (1962), la contabilidad del crecimiento toma en cuenta una de las características del modelo de crecimiento neoclásico, según la cual, en una trayectoria de crecimiento equilibrado (es decir, cuando la economía ha alcanzado su nivel de crecimiento de largo plazo), a medida que el crecimiento tecnológico ocurra, los consumidores tenderán a ahorrar justo como para mantener constante la razón capital-producto. Por tanto, cuando la economía alcanza una senda de crecimiento equilibrado, la evolución del producto queda totalmente explicada por la evolución de la productividad total de los factores.

Otra ventaja de trabajar con esta desagregación es que el capital físico pasa a ser endógeno, en cuyo caso la relación capital-producto no dependerá del nivel de productividad, pero sí de la tasa de interés, del grado de apropiación privada de los retornos y del precio de los bienes de capital. Por tanto, cualquier distorsión de estas condiciones tendrá un efecto sobre los retornos marginales, que se traducirá en una menor razón capital-producto. En otras palabras, este desglose nos permite de alguna manera aislar los factores institucionales de la PTF, los cuales quedan capturados por la relación capital-producto.

El gráfico 6 presenta un ejercicio de contabilidad del crecimiento para el período 1950-2009, donde se puede observar que en general la dinámica del producto en Bolivia está determinada por la dinámica de la PTF. En particular, vemos que la PTF experimentó en Bolivia un incremento considerable durante la etapa de crecimiento acelerado (los años sesenta y setenta); de hecho, la PTF de 1978 era más del triple respecto de la de 1960 ¹⁷.

17 El vacío en la investigación sobre el crecimiento en los años sesenta y setenta no nos permite determinar con exactitud la causa de este gran salto en la PTF.

Gráfico 6
Bolivia: contabilidad del crecimiento (1950-2009)



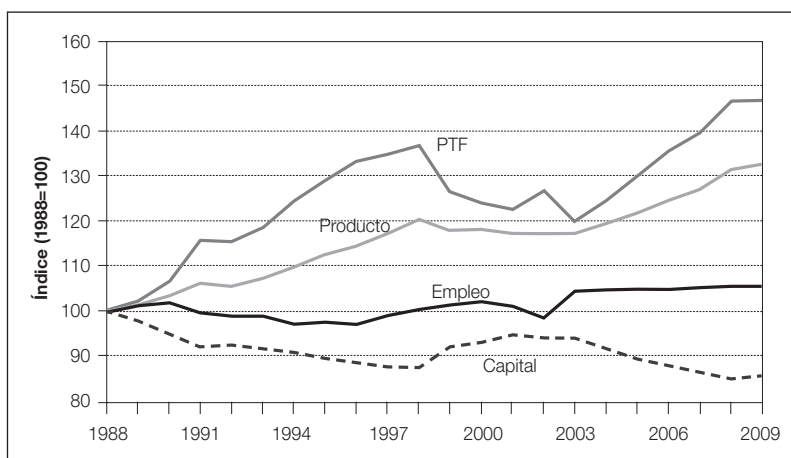
Fuente: elaboración propia con datos de CEPAL, WDI y ONU.

En el gráfico 7, que muestra los resultados para el período de análisis, se observa que la dinámica del producto también está determinada por la dinámica de la PTF, y de hecho se constata una caída en la PTF entre 1998 y 2003, con un salto en el año 2002. Este es el período en que Bolivia experimenta primero una crisis económica que, como ya dijimos, se debió a causas internas pero sobre todo externas, y luego atravesó una profunda crisis social y política que concluyó cuando la actual Administración asumió el poder. Es interesante ver cómo la PTF presenta un crecimiento sostenido a partir del año 2003 —al igual que el producto—, pero con un punto de inflexión en 2008.

Otro resultado interesante es que el factor capital (o la relación capital-producto) fue cayendo entre 1988 y 1998, luego experimentó una leve recuperación hasta el año 2003, para precipitarse nuevamente en una caída a niveles aún más bajos. De allí se desprende que el crecimiento del capital ha sido inferior al crecimiento del producto, lo que además significa que la inversión o el ahorro han sido insuficientes para mantener constante la relación capital-producto. Esto se debe precisamente a las distorsiones o limitaciones para la inversión causadas por los factores institucionales. La caída de la relación

capital-producto estaría reflejando también de alguna manera el debilitamiento de la institucionalidad en Bolivia. Por su parte, el factor trabajo sufre una caída entre 1990 y 1996, pero luego se recupera y se mantiene estable en los años finales del período.

Gráfico 7
Bolivia: contabilidad del crecimiento (1988-2009)



Fuente: elaboración propia con datos de CEPAL, WDI y ONU.

El cuadro 3 presenta la información cuantitativa correspondiente a los gráficos 6 y 7. Durante el período 1988-2009, la economía boliviana creció a una tasa anual de 1,34% en términos de PIB por trabajador, o sea más del doble de la tasa observada en el período 1950-2009, que apenas alcanzó el 0,54%.

Cuadro 3
Bolivia: contabilidad del crecimiento e incidencia de sus componentes

Período	PIB por trabajador (Y/N)	Productividad total de factores (PTF)	Intensidad de capital (K/Y)	Factor laboral (L/N)
Serie larga (1950-2009)	0,54	1,66	-0,62	-0,51
Serie corta (1988-2009)	1,34	1,83	-0,74	0,25

Fuente: elaboración propia.

Resulta interesante constatar que la contribución de la PTF al crecimiento del PIB por trabajador fue de 1,83%. De hecho, la contribución de la PTF siempre fue la más importante en comparación con la de los otros factores, cuya contribución fue negativa. No obstante, en el período 1988-2009, la contribución del factor laboral alcanzó un valor positivo del 0,25%, mientras que la intensidad del capital mantuvo valores de crecimiento negativo (-0,74%), que afectaron negativamente al crecimiento del PIB. Esto nos lleva a plantear un tercer hecho estilizado:

Hecho estilizado 3: El bajo crecimiento económico en Bolivia se debe a un bajo crecimiento de la productividad.

4. La importancia del capital humano

Hasta aquí, queda claro que la variable que explica el crecimiento —tanto en el período 1950-2009 como en el período 1988-2009— es la PTF. Este resultado, extraordinariamente importante, está en línea con los hallazgos de otros autores para América Latina. Por ejemplo, Restuccia (2008) sostiene que la PTF es la matriz del problema del desarrollo en Latinoamérica. Por su parte, Daude y Fernández-Arias (2010) sostienen que la baja productividad y el bajo crecimiento de la productividad —y no las restricciones a la acumulación de factores— son los elementos clave para entender el bajo crecimiento de Latinoamérica.

Profundizando entonces un poco más nuestro análisis de la contabilidad del crecimiento, no debemos olvidar que nuestra medida de la PTF incluye también el capital humano. Por tanto, para aislar la influencia del capital humano suponemos ahora que el producto anual (Y_t) se obtiene a partir de factores de producción: el capital, que está compuesto por capital físico (K_t), y capital humano (H_t). El capital físico comprende los medios de producción, maquinaria y equipamiento, mientras que el capital humano refleja la capacidad productiva de la fuerza laboral, que no es otra cosa que el trabajo (L_t) multiplicado por el nivel promedio de educación (h_t), de tal forma que $H_t = h_t L_t$.

$$Y_t = A_t K_t^\alpha H_t^{1-\alpha} = A_t K_t^\alpha (h_t L_t)^{1-\alpha} \quad (6)$$

Ahora A_t refleja la medida de la PTF corregida por capital humano, que en adelante denominaremos PTFH, y la calculamos también como un residuo:

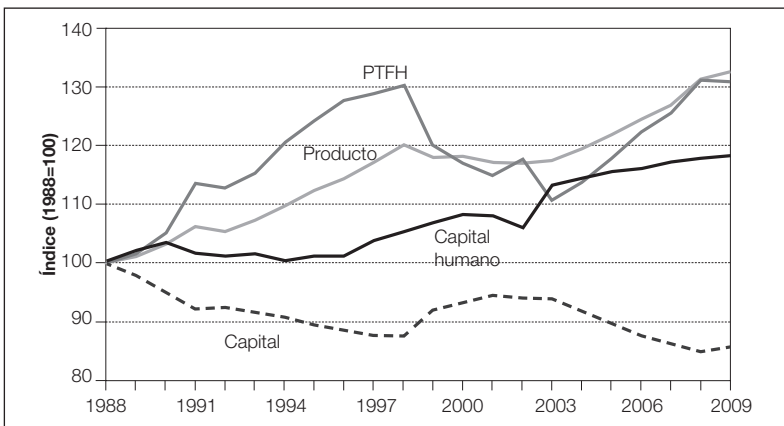
$$PTFH = A_t = \frac{Y_t}{K_t^\alpha (h_t L_t)^{1-\alpha}} \quad (7)$$

La función de producción expresada en forma intensiva, que incluye el capital humano y esta nueva medida de productividad, puede formularse en los siguientes términos:

$$\frac{Y_t}{N_t} = A_t^{\frac{1}{1-\alpha}} \left[\frac{K_t}{Y_t} \right]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \left[\frac{L_t}{N_t} \right] h_t \quad (8)$$

El gráfico 8 y el cuadro 4 muestran los resultados de la contabilidad del crecimiento con capital humano. Si comparamos los gráficos 7 y 8, resulta claro que el capital humano ha tenido un impacto positivo sobre el crecimiento del producto en Bolivia, especialmente a partir de 1994, año de la promulgación de la Ley de Reforma Educativa¹⁸. La PTFH sigue siendo importante para explicar el crecimiento, aunque no tanto como lo era el PTF.

Gráfico 8
Contabilidad del crecimiento con capital humano



Fuente: elaboración propia con datos de CEPAL, WDI y ONU.

18 Ciertamente se necesita mayor discusión y análisis acerca de la relación de causalidad entre un incremento de la eficiencia laboral y la reforma educativa boliviana de 1994.

En el cuadro 4 se puede ver que la tasa de crecimiento del PIB por trabajador en el período 1988-2009, que fue de 1,34%, tuvo una contribución de 1,28% de la PTFH y de 0,8% del capital humano. En general, comparando la PTF con la PTFH, concluimos que en promedio un 25% del crecimiento de la PTF se explica por el capital humano. Esto significa que todavía quedan tres cuartas partes de la PTF que estarían siendo explicadas por factores estrictamente productivos¹⁹.

Cuadro 4
Bolivia: contabilidad del crecimiento con capital humano

Período	PIB por trabajador (Y/N)	Productividad total de factores (PTFH)	Intensidad de capital (K/Y)	Factor laboral (H/N)
Serie larga (1950-2009)	0,54	1,17	-0,62	-0,01
Serie corta (1988-2009)	1,34	1,28	-0,74	0,8

Fuente: elaboración propia.

5. Productividad y acumulación de factores

En las secciones anteriores vimos que los factores institucionales capturados por la relación capital-producto y el capital humano inciden en el bajo crecimiento económico observado a lo largo de los últimos 20 años, pero sigue siendo la PTFH la que explica en una mayor proporción el débil crecimiento mencionado. Por tanto, para calibrar la relevancia de la baja productividad en el crecimiento económico de Bolivia, debemos explorar la relación existente entre la productividad y la acumulación de factores, pues al final todo esto se traduce en bajos niveles de inversión. Para examinar este punto empleamos ahora un análisis de la brecha del crecimiento, comparando el crecimiento del PIB por trabajador en Bolivia con el crecimiento del PIB por trabajador en EE UU. Tomamos el caso de EE UU para la

19 En todo el análisis se asumió que la educación era una variable exógena. Se repitió el ejercicio asumiendo que la educación era endógena, es decir reacciona a un incremento en la productividad, pero los resultados no varían significativamente. La PTFH sigue siendo el factor principal en la explicación del crecimiento.

comparación, como es habitual, pues al ser el país más desarrollado, las brechas con respecto al mismo estarían mostrando brechas con respecto a un nivel de crecimiento óptimo²⁰.

La ecuación (9) no es otra cosa que la ecuación (8) para Bolivia dividida por una ecuación similar para EE UU, luego de pasarla a logaritmos. Es decir, y^* es el PIB por trabajador de Bolivia relativo al PIB por trabajador de EE UU, κ^* es la relación capital-producto de Bolivia con respecto a la de EE UU, A^* es la PTF de Bolivia en relación con la PTF de EE UU, h^* es el nivel educativo promedio de Bolivia relativo al de EE UU y f^* es la intensidad de la fuerza laboral también en términos relativos²¹.

$$\log(\hat{y}_t^*) = \frac{1}{1-\alpha} \log(A_t^*) + \frac{\alpha}{1-\alpha} \log(\kappa_t^*) + \log(h_t^*) + \log(f_t^*) \quad (9)$$

Nótese que seguimos empleando nuestra descomposición de la función de producción en forma intensiva y, por tanto, independientemente de la magnitud de los impedimentos a la acumulación del capital físico (medidos por la brecha en la razón capital-producto), un incremento en la PTF incrementará los retornos privados en relación al *statu quo* y va a generar por tanto un mayor *stock* de capital físico acumulado. Esto significa que al cerrar la brecha de la PTF también estaríamos incentivando indirectamente la inversión en capital físico respecto del *statu quo*.

¿Cuán importantes son los efectos de cerrar la brecha de la productividad, incluyendo los efectos indirectos sobre la acumulación de factores? Cálculos realizados empleando la ecuación (9) indican que la contribución promedio de la PTFH a la brecha del PIB por trabajador en el período 1988-2009 fue del 81,3% (el 54% corresponde

20 Otra razón para emplear a EE UU como *benchmark* o punto de referencia radica en que al aplicar la contabilidad del crecimiento para dicho país se observa que éste ha alcanzado una senda de crecimiento equilibrado.

21 A efectos de comparación, ya no usamos para α el valor de 0,42, sino el valor de 0,33.

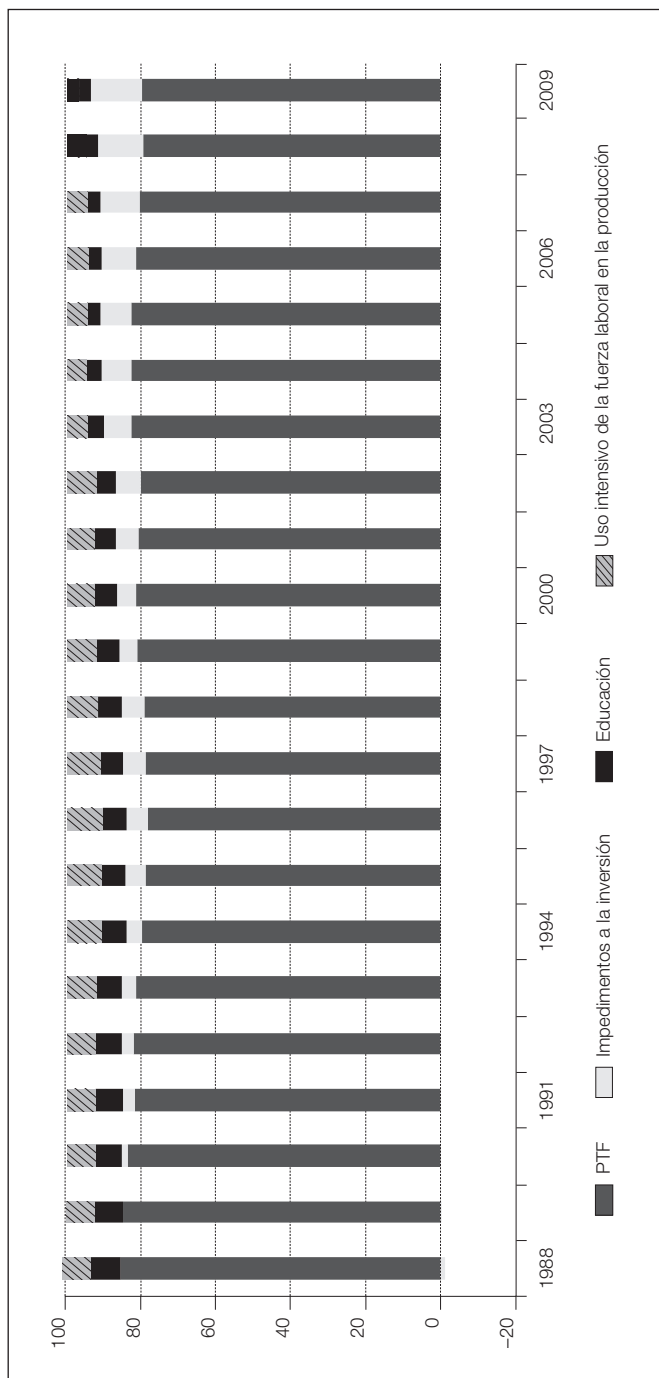
a los efectos directos de la productividad *per se*, mientras que el 27% representa los efectos indirectos sobre la acumulación de capital físico. En otras palabras, el cerrar la brecha de la productividad habría permitido una mayor acumulación de capital y esto a su vez permitiría mejorar más aún la productividad, acortando la brecha en un 27%.

6. Crecimiento e institucionalidad

Finalmente, podemos aprovechar este análisis de brechas para mostrar cuál ha sido la contribución de los distintos factores al crecimiento del PIB por trabajador a lo largo de los últimos dos decenios. En el gráfico 9 vemos que la brecha de la productividad siempre ha sido la variable más importante para explicar la brecha del PIB por trabajador, pues su incidencia supera el 80% en todos los años. Sin embargo, el peso relativo de esta variable ha ido disminuyendo, al igual que el de la educación, en tanto que las restricciones a la inversión han ido cobrando cada vez mayor relevancia. Mientras que dichas restricciones solo explicaban el 1,3% de la brecha del producto en 1990, en 2009 explicaban el 14% de la brecha del producto. Esto evidencia algo que también se menciona con frecuencia, y es que los factores institucionales han ido ganado importancia relativa en los últimos años, precisamente a causa del deterioro de la institucionalidad.

La tarea de identificar cuáles son exactamente los factores institucionales que han sufrido un deterioro va más allá de los objetivos de este trabajo, pero nos atreveríamos a afirmar que los problemas institucionales enumerados por Kaufmann *et al.* (2003) siguen vigentes en Bolivia, y que muchos de ellos se han acentuado, como ser las prácticas de nepotismo, el clientelismo, la corrupción, la informalidad y la falta de gobernancia, entre otros.

Gráfico 9
Incidencia relativa de las variables que explican el crecimiento del PIB por trabajador (Bolivia 1988-2009)



Fuente: elaboración propia a partir de Heston, Summers y Aten (2011), Banco Mundial (2010), Barro y Lee (2010).

Por tanto, de acuerdo con estos resultados, una agenda de desarrollo focalizada exclusivamente en la inversión en capital físico y abocada a la reducción de los *spreads* (diferencias en las cotizaciones de oferta y demanda de cualquier acción o derivado) en el sistema financiero, a la reducción de los impuestos al capital y a reforzar las garantías sobre los derechos de propiedad sólo podría reducir la brecha del crecimiento del PIB por trabajador en un 14%, a no ser que también se fomente la productividad²².

22 Machicado y Birbuet (2009) analizan el impacto de una mejor asignación de factores sobre la productividad, es decir el impacto de reducir las distorsiones sobre la productividad y no sobre la inversión. Los autores citados señalan que dichas distorsiones tienen un efecto importante, aunque no tanto si lo comparamos con otros países.

Determinantes del crecimiento y el desarrollo departamental en Bolivia

En este capítulo analizamos los factores que podrían explicar los niveles de crecimiento y desarrollo económico de los departamentos en el período 1988-2009. Asimismo, analizamos las asimetrías departamentales en términos de crecimiento económico, ingresos, pobreza, desigualdad y satisfacción de necesidades básicas.

Las diferencias en las tasas de crecimiento y las cotas de desarrollo en el ámbito departamental en Bolivia nos llevan a plantearnos las siguientes preguntas: ¿por qué unas regiones atraen más actividad productiva y más población que otras?, ¿cuáles son los factores que explican esta dinámica? y ¿cómo se podría lograr una cohesión territorial? Además, las asimetrías departamentales mencionadas están generando por un lado desigualdades regionales y, por otro lado, están comenzando a generar conflictos sociales y problemas de seguridad ciudadana. Un análisis de la evolución regional del valor de la producción, del valor agregado sectorial y del ingreso *per cápita* a escala departamental podría proporcionar lineamientos para lograr una cohesión territorial.

1. Características de la actividad productiva en los departamentos

Comenzamos analizando el valor bruto de la producción (VBP) departamental, que es la suma total de los valores de los bienes y servicios producidos por el departamento, así se trate de insumos o bienes intermedios utilizados en el proceso productivo o de artículos destinados al consumo final. Además, con la finalidad de evaluar mejor el crecimiento durante el período de análisis, se lo ha dividido

en subperíodos para visualizar con mayor precisión la evolución del crecimiento promedio entre cada uno de éstos²³. De los cálculos se desprende que los cambios entre subperíodos consecutivos no son significativos; en ese sentido, sólo examinamos las variaciones entre el primer subperíodo (1988-1990) y el último (2006-2009).

El cuadro 5 detalla la participación y el crecimiento del VBP departamental. En primer lugar, se observa que entre ambos períodos hubo un crecimiento del 163%, significando un 27% en términos de crecimiento promedio por subperíodo a escala nacional. Segundo, sólo algunos departamentos superaron la tasa de crecimiento nacional agregado: Tarija, Pando y Santa Cruz.

Cuadro 5
Bolivia: valor bruto de la producción por departamento
(en millones de Bs de 1990)

Departamento	Período 1988-1990		Período 2006-2009		Crecimiento entre períodos	Crecimiento promedio de los subperíodos
	Monto promedio	Participación	Monto promedio	Participación		
La Paz	6.166	26%	11.764	21%	91%	18%
Oruro	1.385	6%	3.020	5%	118%	22%
Potosí	1.285	5%	2.957	5%	130%	24%
Cochabamba	4.384	18%	9.538	17%	118%	22%
Chuquisaca	1.616	7%	2.618	5%	62%	13%
Tarija	1.206	5%	5.683	10%	371%	49%
Santa Cruz	6.584	28%	17.256	31%	162%	27%
Beni	1.126	5%	2.075	4%	84%	17%
Pando	172	1%	492	1%	186%	30%
Total	23.924	100%	55.401	100%	163%	27%

Fuente: INE.

23 Los períodos fueron: 1988-1990, 1991-1995, 1996-2000, 2001-2005 y 2006-2009.

Finalmente, se constata que la participación de las gobernaciones sufrió cambios: por ejemplo, las gobernaciones que disminuyeron levemente son las de Oruro, Cochabamba y Beni; aquellas que mostraron una disminución moderada son las de La Paz y Chuquisaca; en cambio, aquellas que mostraron aumentos considerables son las de Santa Cruz y Tarija. Estas diferencias están explicadas por las dinámicas productivas dentro de la región así como por la relación con el mercado internacional.

A fin de contar con indicadores razonablemente comparativos entre departamentos, debemos analizar las variables en términos *per cápita*. En el cuadro 6 se observa que aquellos departamentos que tuvieron un crecimiento significativo en términos del VBP *per cápita* fueron Tarija, Potosí, Oruro y Pando; en cambio, el resto de los departamentos no sobrepasó el crecimiento promedio del 10%. Por otro lado, al realizar el mismo ejercicio en términos de población ocupada, se pudo evidenciar que las trayectorias son similares.

Cuadro 6
Bolivia: valor bruto de la producción (VBP)
departamental *per cápita*
(en dólares estadounidenses de 1990)

Departamento	Monto promedio 1988-1990	Monto promedio 2006-2009	Crecimiento entre subperíodos	Crecimiento promedio de los subperíodos
La Paz	994	1.359	37%	8%
Oruro	1.204	2.158	79%	17%
Potosí	586	1.200	105%	21%
Cochabamba	1.203	1.707	42%	9%
Chuquisaca	1.102	1.321	20%	5%
Tarija	1.308	3.662	180%	31%
Santa Cruz	1.624	2.109	30%	7%
Beni	1.325	1.539	16%	4%
Pando	1.239	2.105	70%	15%

Fuente: INE.

En el cuadro 7 se advierte que los departamentos de La Paz, Beni y Pando no mostraron cambios significativos en la composición del VBP y, por tanto, tampoco en su estructura productiva. El departamento de La Paz continúa concentrando su principal actividad en servicios; en cambio, los departamentos del Beni y Pando continúan teniendo una elevada participación en lo que se refiere a la actividad agropecuaria respecto de los otros departamentos, aunque centrados en la silvicultura. Cabe señalar que la elevada participación del sector industrial en el departamento del Beni se debe a la actividad de procesamiento de carnes frescas y elaboradas, que tiene una participación promedio del 21%.

Cuadro 7
Composición sectorial del valor bruto de la producción
por departamento

Departamento	Período	Agropecuario	Hidrocarburos	Minería	Industria	Servicios	Intensidad en mano de obra
La Paz	1988-1990	7%	—	4%	26%	64%	58%
	2006-2009	5%	—	4%	28%	63%	58%
Oruro	1988-1990	5%	—	16%	33%	46%	59%
	2006-2009	3%	—	19%	27%	51%	51%
Potosí	1988-1990	13%	—	28%	12%	47%	45%
	2006-2009	9%	—	30%	12%	49%	41%
Cochabamba	1988-1990	14%	—	2%	35%	49%	71%
	2006-2009	8%	5%	1%	35%	52%	63%
Chuquisaca	1988-1990	16%	20%	1%	23%	40%	59%
	2006-2009	15%	6%	2%	26%	50%	60%
Tarija	1988-1990	15%	12%	1%	25%	47%	64%
	2006-2009	6%	47%	0%	12%	35%	34%
Santa Cruz	1988-1990	14%	7%	1%	31%	47%	66%
	2006-2009	16%	4%	1%	38%	42%	71%
Beni	1988-1990	30%	—	2%	31%	37%	80%
	2006-2009	29%	—	1%	32%	38%	82%
Pando	1988-1990	26%	—	8%	22%	44%	73%
	2006-2009	23%	—	7%	24%	47%	76%

Fuente: INE.

En los departamentos mineros de Oruro y Potosí se observa una mayor especialización; de hecho la participación relativa de la actividad minera en la economía de ambos departamentos se ha incrementado, pero paralelamente se ha evidenciado una menor participación relativa de los sectores agropecuario e industrial.

Chuquisaca presentó cambios importantes en su composición, pasando de una economía relativamente diversificada a una economía concentrada en servicios durante el último período de análisis. La disminución relativa en las actividades hidrocarburífera y agropecuaria implicó una mayor participación del sector de servicios.

Los departamentos que presentaron cambios significativos en la composición de su actividad económica son Cochabamba, Tarija y Santa Cruz. En los dos primeros debido a la coyuntura favorable en el sector de los hidrocarburos; mientras que en el último caso se explican por los precios favorables de los alimentos.

Por otro lado, un aspecto importante que explica las diferencias en la composición sectorial es la localización de los recursos naturales o materias primas y la ubicación física de las empresas; en nuestro caso, esto explicaría las diferencias sectoriales entre los departamentos. Para determinar la importancia de estos factores, se calcula el grado de concentración económica en el nivel departamental. En nuestro caso concreto se utiliza el índice de Herfindahl (H), que es una medida de la concentración económica en un mercado, pero que aquí la aplicaremos a un departamento. El índice se calcula como la sumatoria de las cuotas de participación de cada uno de los n sectores productivos elevadas al cuadrado. El índice H asume valores que van desde $1/n$ (diversificado) hasta 1 (concentrado).

Siguiendo el esquema de las cuentas nacionales, agrupamos las actividades económicas agregadas en 35 sectores. Con la finalidad de obtener el grado de concentración en el nivel departamental se consideraron todos los sectores, aunque en el cuadro 8 sólo figuran los grupos más importantes. Los departamentos que mostraron mayor concentración económica durante el período 1988-1990 fueron Potosí y Beni. Las principales actividades en el caso de Potosí fueron la minería (25%), los productos agrícolas no industriales (12%) y los

servicios de la administración pública (12%); en cambio, las principales actividades en el caso del Beni fueron los productos pecuarios (24%) y carnes frescas y procesadas (21%).

Cuadro 8
Bolivia: índice de concentración económica departamental

Departamento	Períodos					Principales sectores 2006-2009
	1988- 1990	1991- 1995	1996- 2000	2001- 2005	2006- 2009	
La Paz	6%	6%	6%	5%	5%	Servicios de la administración pública Comercio
Oruro	8%	10%	10%	8%	9%	Minerales metálicos y no metálicos Transporte y almacenamiento
Potosí	13%	13%	11%	10%	14%	Minerales metálicos y no metálicos Servicios de la administración pública
Cochabamba	6%	5%	5%	5%	5%	Transporte y almacenamiento Productos de refinación del petróleo
Chuquisaca	8%	7%	6%	6%	6%	Servicios de la administración pública Transporte y almacenamiento
Tarija	6%	6%	7%	17%	24%	Petróleo crudo y gas natural Construcción y obras públicas
Santa Cruz	5%	5%	5%	5%	5%	Productos alimenticios diversos Transporte y almacenamiento
Beni	12%	12%	11%	12%	11%	Carnes frescas y elaboradas Productos pecuarios
Pando	8%	8%	8%	8%	8%	Silvicultura, caza y pesca Comercio

Fuente: elaboración propia.

En los otros departamentos, donde el índice de concentración no supera el 8%, tenemos lo siguiente: en Chuquisaca, las actividades que presentaban la mayor participación eran el petróleo crudo y el gas natural (20%); en La Paz eran los servicios de la Administración Pública (13%); en Oruro era la explotación de los minerales metálicos y no metálicos (16%); en Cochabamba eran los productos de refinación del petróleo (13%); en Santa Cruz eran el transporte y el

almacenamiento (9%), en Tarija el petróleo crudo y el gas natural (12%); en Pando eran la silvicultura, la caza y la pesca (14%). Estas tasas de participaciones muestran que la mayoría de los departamentos estaban concentrados en la explotación de sus recursos naturales, a excepción de Santa Cruz y Cochabamba, que estaban dedicados a actividades industriales y de servicios.

En cambio, después de un período de quince años, la concentración en algunos departamentos aumentó considerablemente, como son los casos de Potosí y Tarija. En Potosí, la actividad económica de extracción de minerales metálicos y no metálicos tuvo una participación promedio del 30%, que significa un aumento del 5% en la concentración. En el caso de Tarija, el aumento más significativo corresponde al petróleo crudo y al gas natural, con una participación promedio del 47%. El Beni no mostró cambios significativos en cuanto a la actividad económica; las principales actividades siguieron siendo los productos pecuarios (22%) y carnes frescas y procesadas (22%).

Los departamentos que presentaron caídas en sus índices de concentración fueron La Paz, Chuquisaca, Cochabamba y Beni. En el caso de La Paz, las actividades con mayor concentración son el comercio y los servicios de la Administración Pública, ambas con una participación promedio del 10%. En el caso de Cochabamba, se constata que el transporte y el almacenamiento representan el 12% y los derivados de refinación del petróleo el 10%.

Los departamentos que no experimentaron cambios fueron Santa Cruz y Pando. En el caso de Santa Cruz, los sectores con mayor participación fueron productos alimenticios diversos (10%), así como transporte y almacenamiento (8%). En el caso de Pando, corresponden a la silvicultura, caza y pesca (14%) y comercio (12%).

En términos de la evolución del VBP, se observa que los aumentos en la producción difieren de un departamento a otro. Algunos de ellos alcanzaron una mayor concentración en sus actividades, especialmente en aquellas actividades relacionadas con la extracción de recursos naturales (hidrocarburos y minería). Por otro lado, se observa una mayor diversificación en algunos sectores, que han contribuido a aumentar la producción total.

Hecho estilizado 4: Se constata una mayor concentración en la actividad económica en los departamentos vinculados con la explotación de recursos mineros e hidrocarburíferos.

2. Crecimiento y desarrollo

Las características descritas acerca de la generación de la producción explican los resultados en términos de crecimiento económico y desigualdad en el nivel de ingresos. Como se puede observar en el cuadro 9, aquellos departamentos que tienen actividades intensivas en capital y se beneficiaron de precios internacionales favorables, lograron crecer a tasas altas, como son los casos de Oruro, Potosí y Tarija. En cambio, aquellas regiones con actividades productivas intensivas en mano de obra lograron un crecimiento más sostenido, como es el caso de Santa Cruz. Los otros departamentos presentan comportamientos disímiles, que responden a las dinámicas internas y externas, como es el caso de La Paz.

Cuadro 9
Tasa de crecimiento promedio anual del PIB, por departamentos

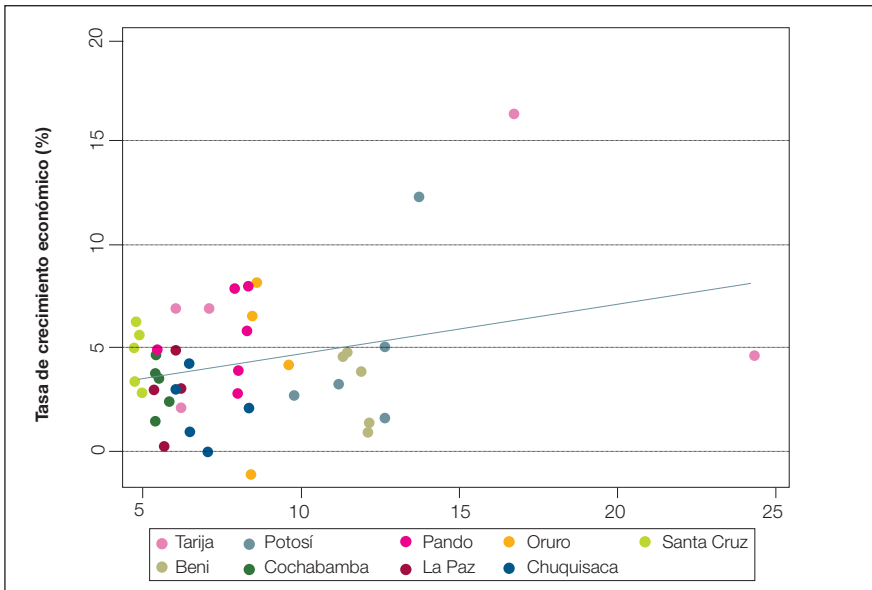
Departamento	Periodos				
	1988-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2009
La Paz	3,0%	4,3%	-0,5%	3,5%	5,2%
Oruro	6,5%	5,9%	4,4%	-2,0%	9,0%
Potosí	5,1%	0,5%	2,8%	3,9%	14,8%
Cochabamba	2,3%	5,0%	3,3%	1,7%	3,4%
Chuquisaca	2,0%	-0,5%	3,8%	1,1%	3,6%
Tarija	6,8%	0,9%	7,3%	18,6%	3,7%
Santa Cruz	6,2%	4,5%	5,0%	2,6%	3,0%
Beni	3,8%	1,8%	5,0%	0,7%	2,7%
Pando	7,9%	5,0%	8,8%	2,0%	5,8%

Fuente: INE.

Hecho estilizado 5: Las tasas de crecimiento más altas fueron logradas por aquellos departamentos que están concentrados en actividades intensivas en mano de obra.

El gráfico 10, por ejemplo, muestra que aquellos departamentos que presentaron una menor concentración económica o mayor diversificación obtuvieron tasas de crecimiento más sostenido. El departamento de Tarija, que concentra más del 45% de sus recursos en un sector, ostenta una mayor variabilidad de su tasa de crecimiento, desde un crecimiento promedio de 18% para un período, hasta tasas inferiores al 4% en el período siguiente. Esto estaría indicando que ante una mayor concentración económica, la región es más vulnerable a fluctuaciones en los patrones de consumo y precios internacionales. En cambio, aquellas regiones con menor volatilidad en términos de crecimiento presentan una mayor estabilidad, logrando un crecimiento económico sostenido.

Gráfico 10
Concentración económica y crecimiento del PIB departamental



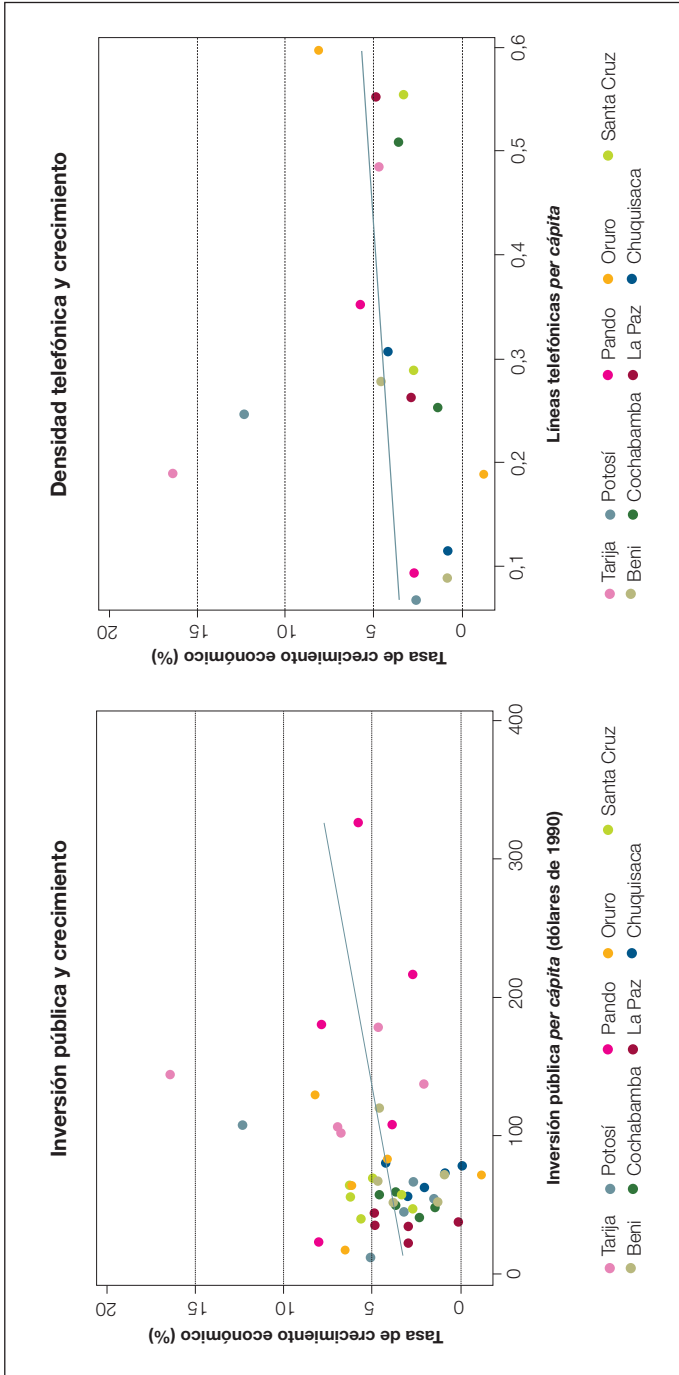
Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, los avances de la teoría regional sobre crecimiento económico, que incorporan comportamientos y procesos no lineales complejos que tienen lugar en el espacio, muestran que el análisis espacial puede enriquecerse si se hace intervenir factores como la localización geográfica, la distancia a las costas, los costos del transporte y las economías de escala (Moncayo, 2003). En particular, evidencia cómo las desigualdades en la distribución espacial de las actividades están determinadas por las decisiones de localización de las empresas y de las unidades familiares.

Los estudios sobre el crecimiento regional concluyen que los sistemas locales de producción alcanzan mayores tasas de crecimiento a través de los rendimientos crecientes sobre la eficiencia productiva local, reduciendo costos de producción y de transacción, aumentando la eficiencia de los factores de producción e incrementando la capacidad de innovación. En consecuencia, el crecimiento económico regional depende de la eficiencia de una organización territorial de la producción concentrada, no de la disponibilidad de recursos económicos o de su asignación espacial eficiente.

Además, algunos estudios enfatizan la distribución desigual de las actividades dentro de la región, evidenciando que el crecimiento tiene lugar selectivamente en áreas donde la organización concentrada de la producción ejerce sus efectos positivos sobre las relaciones económicas y sociales, factores que aceleran la dinámica económica local. El gráfico 11 muestra una relación positiva entre inversión pública y crecimiento económico en el ámbito departamental. Por otro lado, también evidencia una relación directa entre crecimiento económico y aglomeración, que está medida por la densidad de las líneas telefónicas.

Gráfico 11
Factores de concentración y crecimiento del PIB departamental



Fuente: elaboración propia.

Con la finalidad de verificar qué factores explican las diferencias en el nivel del PIB *per cápita* departamental, se realizó una regresión entre el promedio del PIB departamental, en dólares constantes, con algunas variables económicas y sociales departamentales. Para este caso, se utilizó datos de panel que combinan una dimensión temporal con otra transversal, el espacio. Esto ha posibilitado el control por factores que varían entre departamentos pero no varían en el tiempo.

Cuadro 10
Factores que explican las diferencias del PIB departamental^a
Variable dependiente: ln (PIB departamental *per cápita*)^b

Variable	Coefficiente
Constante	0,70173
ln (inversión pública <i>per cápita</i>)	0,27964***
ln (recaudaciones por trabajador)	-0,08117**
ln (exportaciones por trabajador)	0,08379***
ln (cartera por trabajador)	0,16497***
ln (coparticipación tributaria municipal <i>per cápita</i>)	-0,70926***
ln (coparticipación tributaria prefecturas <i>per cápita</i>)	0,00057
ln (líneas telefónicas <i>per cápita</i>)	0,28301***
ln (años de escolaridad área urbana)	0,06072
ln (años de escolaridad área rural)	-0,05893
ln (red vial fundamental, km/población)	0,08045
R^2	—
<i>Within</i>	0,52140
<i>Between</i>	0,99510
<i>Overall</i>	0,92830

a Estimación de un modelo de datos de panel con efectos aleatorios
b Período 2002-2009.

* nivel de significancia del 10%

** nivel de significancia del 5%

*** nivel de significancia del 1%

Fuente: elaboración propia.

El cuadro 10 muestra que las diferencias de crecimiento del PIB departamental se deben a la inversión pública, a las exportaciones, a la cartera bancaria y a la densidad de líneas telefónicas. Estas dos últimas variables manifiestan la importancia de las economías de aglomeración para explicar las diferencias en la actividad económica. Por otro lado, la relación negativa entre recaudación fiscal y coparticipación tributaria revela que las transferencias públicas están creando una situación desfavorable en la generación de valor agregado porque aquellos departamentos que recaudan más impuestos no se benefician de éstos debido a que los recursos fiscales se destinan a otras regiones, como se verifica por el efecto negativo de la coparticipación tributaria municipal.

Por último, los resultados muestran que el PIB departamental no se ve afectado de manera relevante por la educación ni por la red vial fundamental. Esto implica, primero, que es preciso mejorar la educación en el ámbito local para que ésta sea pertinente a las necesidades de la región o territorio; segundo, que las regiones están desconectadas entre sí y que no hay vinculación caminera entre el mercado y las áreas productivas.

El crecimiento económico es relevante en la medida en que incida sobre el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas. Aunque el índice de desarrollo humano (IDH)²⁴ ha sido objeto de críticas, es una de las medidas más ampliamente utilizadas para expresar el desarrollo de una manera integral. El cuadro 11 muestra que Bolivia ha experimentado una mejora en el IDH entre los años 2001 y 2005 para todos los departamentos, si bien dicha mejora presenta diferencias interregionales. Particularmente se observa que la región de los llanos —que abarca fundamentalmente los departamentos del Beni, Pando y Santa Cruz— ha logrado un mejor desempeño promedio, en contraste con los departamentos de la región del Altiplano (La Paz, Oruro y Potosí).

24 El cálculo del IDH consta de tres componentes: salud, educación e ingresos. El indicador que se toma para el primer componente es la esperanza de vida al nacer, para el segundo se toma la alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación, mientras que para el tercero se utiliza el PIB *per cápita*.

Cuadro 11
Cambios en el índice de desarrollo humano por departamento²⁵

Departamento	Δ IDH departamental (2001-2005)	Δ IDH (promedio regional)
La Paz	0,017	0,022
Oruro	0,027	
Potosí	0,023	
Chuquisaca	0,026	0,025
Cochabamba	0,025	
Tarija	0,023	
Santa Cruz	0,031	0,031
Beni	0,037	
Pando	0,024	

Fuente: elaboración propia con datos del PNUD.

Las inferencias con respecto a qué factores habrían incidido en la mejora del IDH constituirán sin duda un importante insumo técnico para la consiguiente formulación e implementación de políticas. Otros trabajos han intentado explicar el desarrollo económico enfocándose particularmente en la incidencia de los factores geográficos. Por ejemplo, Andersen y Nina (2007) incluyen variables geográficas y demográficas en relación con el IDH de 2001 y con cambios en el IDH entre 1992 y 2001, llegando a concluir que variables geográficas, como la distancia de la costa, la temperatura media, la altitud sobre el nivel del mar y la pendiente del terreno, están negativamente relacionadas con cambios en el desarrollo humano.

25 En este cálculo no se ha tomado en cuenta las ciudades capitales de departamento. Para el cálculo del IDH por departamentos se ponderó el IDH municipal por la población del municipio.

3. Territorio y desarrollo municipal

Según Capello y Nijkamp (2009), el desarrollo regional no está relacionado únicamente con la eficiencia en la asignación y utilización de recursos, sino también con la equidad, puesto que el desarrollo económico normalmente exhibe un grado significativo de variabilidad espacial. La preocupación fundamental de cualquier política de desarrollo regional es reducir la distribución desigual entre las regiones o ciudades. Además, el desarrollo regional tiene que ver con las características geográficas, los recursos y su utilización histórica. En ese sentido, un análisis que explique las variables relevantes con respecto a las diferencias en el nivel municipal nos ayudaría a entender las diferencias que se presentan en el nivel departamental y, por tanto, en el nivel nacional.

La principal diferencia observada en el ámbito municipal es el grado de concentración poblacional²⁶. El cuadro 12 muestra que la concentración demográfica experimentó entre 1992 y 2001 un aumento considerable, que se dio de manera paralela al proceso de urbanización. Por ejemplo, según datos de la Encuesta Nacional de Empleo, el 53% de la población boliviana vivía a menos de dos horas en automóvil del eje central en el año 1996 (Gallup *et al.*, 2003). En particular, el índice de concentración creció entre un 24% (en el caso de Oruro) y un 201% (en el caso de Tarija). Asimismo, se evidenció que los municipios más poblados tienden a ser geográficamente cercanos y a presentar un IDH más alto que el resto, probablemente debido a su capacidad para atraer una provisión de servicios y a una mayor dinámica económica. Por ejemplo, en la mayoría de los departamentos, a excepción de Potosí, los cinco municipios más poblados albergan por lo menos al 55% de la población departamental, y su importancia ha ido aumentando a lo largo del tiempo en casi todos los casos.

26 Tal como se procedió para cuantificar el grado de concentración económica, se utilizó el índice de Herfindahl para calcular la concentración poblacional o demográfica.

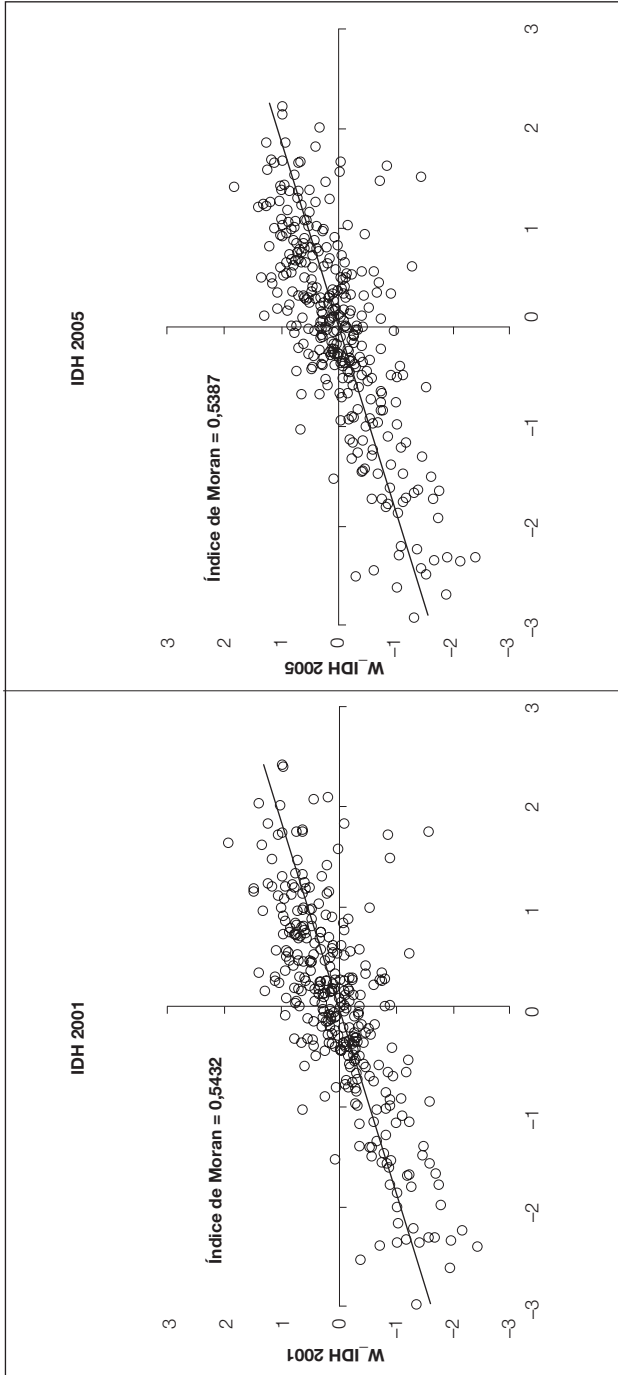
Cuadro 12
Índice de concentración poblacional por departamento
(en porcentajes)

Departamento	Censo 1992	Censo 2001
Chuquisaca	10%	22%
La Paz	18%	29%
Cochabamba	14%	24%
Oruro	33%	40%
Potosí	4%	6%
Tarija	11%	34%
Santa Cruz	26%	70%
Beni	7%	17%
Pando	7%	36%
Total Bolivia	3%	7%

Fuente: elaboración propia.

La economía geográfica ha sido poco considerada en la literatura sobre el desarrollo y el crecimiento económico en Bolivia; y en la mayoría de los trabajos no se ha tomado en cuenta la posibilidad de existencia de una autocorrelación espacial, que es el equivalente en espacio a lo que es en el tiempo la autocorrelación temporal; es decir, el valor observado en un sitio guarda una relación significativa con observaciones espacialmente cercanas. Un dispositivo para constatar gráficamente la existencia de correlación espacial es el diagrama de dispersión o dispersograma entre los valores de una variable en una observación y el promedio de la misma variable en observaciones vecinas (rezago espacial). El coeficiente de autocorrelación o índice de Moran refleja el grado en que objetos o actividades dentro de una unidad geográfica son similares a otros objetos o actividades en unidades geográficas próximas. Los valores oscilan entre +1 y -1, donde 1 representa una perfecta concentración espacial, -1 una perfecta dispersión, y 0 un patrón aleatorio.

Gráfico 12
Dispersogramas y autocorrelación espacial del IDH



Fuente: elaboración propia.

El gráfico 12 presenta los diagramas de dispersión y autocorrelación espacial de Moran (con los valores estandarizados) para los índices de desarrollo humano de los años 2001 y 2005. En este caso concreto, el gráfico de Moran recoge, en el eje de las abscisas, el IDH estandarizado²⁷ de una región, y, en el eje de las ordenadas, el valor medio de esa misma variable para el conjunto de las regiones que comparten al menos una frontera en común con la región inicial²⁸. La predominancia de puntos sobre los cuadrantes I y III y el índice de Moran señalan una autocorrelación espacial positiva, es decir un alto grado de concentración espacial, lo que supone la existencia de observaciones con altos niveles de IDH localizados en espacios próximos entre sí y que, de manera análoga, los municipios más prósperos tienden a estar localizados en entornos cercanos.

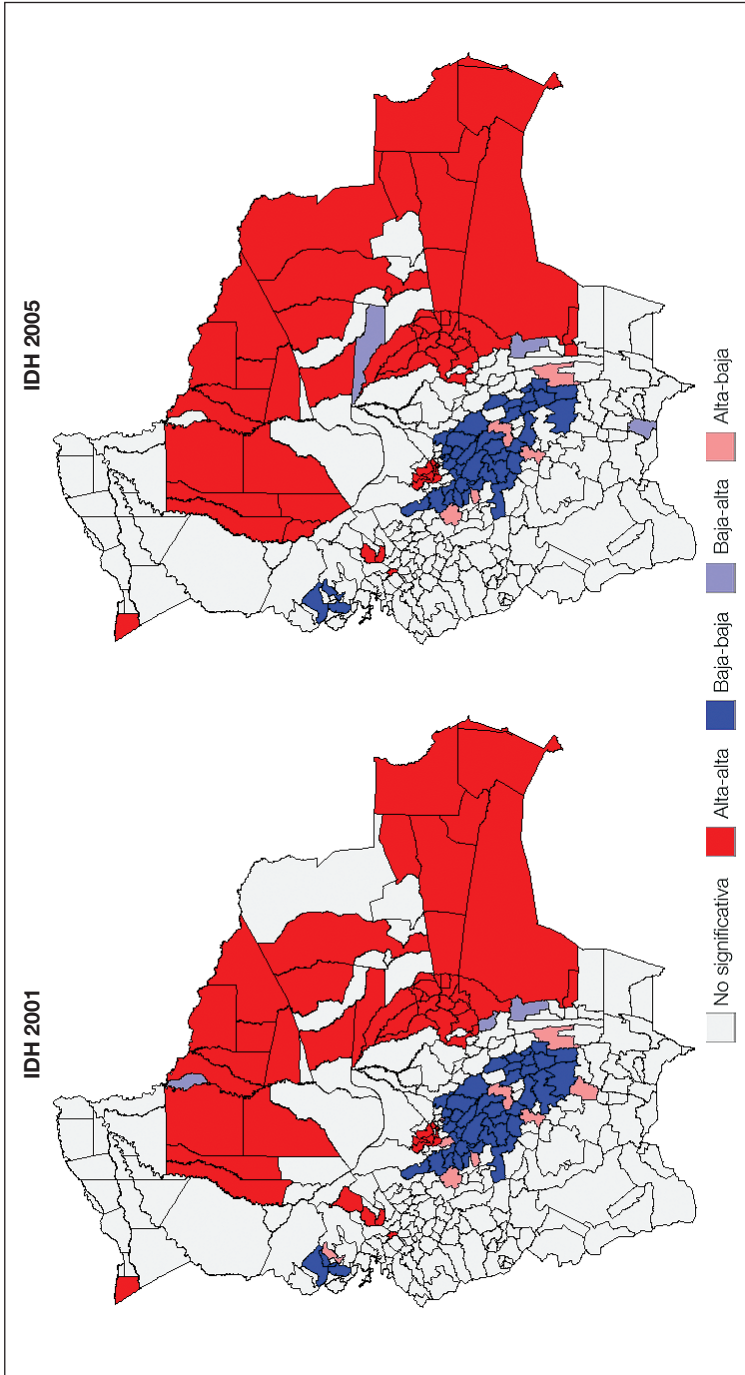
Se puede visualizar más claramente la autocorrelación espacial en los mapas de agrupamiento (*clusters*) que muestran las observaciones con coeficientes significativos de Moran coloreados de acuerdo al tipo de autocorrelación espacial, que a su vez corresponde a los cuatro cuadrantes del diagrama de dispersión de Moran.

El gráfico 13 muestra que, en el caso del IDH de 2001, existen agrupamientos significativos para la región oriental (abarcando básicamente los departamentos de Santa Cruz y el Beni), así como para la región central (norte de Potosí, este de Oruro y suroeste de Cochabamba). La primera de las regiones mencionadas presenta un agrupamiento de observaciones con IDH alto, mientras que en la segunda se verifica una asociación para las observaciones con un IDH bajo. Tales patrones se replican de manera casi idéntica para el IDH del año 2005. Estos valores evidencian una vinculación espacial entre los municipios.

27 Expresado en diferencias respecto a la media, y dividido por la desviación estándar de la variable.

28 Que también podría denominarse IDH “desplazado” en referencia al desplazamiento espacial que experimenta la variable al medirse el valor medio obtenido en las regiones colindantes.

Gráfico 13
Mapas de agrupamiento para el IDH



Fuente: elaboración propia.

Tomando en cuenta estas consideraciones, se busca establecer qué factores están relacionados con el índice de desarrollo humano 2001 y 2005. En función de los datos disponibles, las variables fueron clasificadas en cuatro categorías: geográficas, socioeconómicas, demográficas y servicios e infraestructura (para mayor detalle véase el Anexo I). En ese sentido, se ha procedido a ejecutar un modelo de regresión multivariada incorporando la dimensión espacial mediante una matriz espacial que mide la ubicación relativa de todos los municipios.

De acuerdo con la econometría espacial, son básicamente dos modelos que toman en cuenta la existencia de autocorrelación espacial: rezago espacial (*spatial lag*) y error espacial (*spatial error*). En el primero, el valor de cada observación depende de los valores de observaciones espacialmente cercanas; en cambio, en el segundo, los términos de error están correlacionados mediante diferentes unidades espaciales. Partiendo del *test* del multiplicador de Lagrange, que ayuda a identificar qué modelo de autocorrelación espacial, se ha llegado a determinar que el modelo más adecuado para este propósito es el modelo de rezago espacial utilizando el método de máxima verosimilitud (véase Anselin 2005). Las regresiones para el IDH 2001 y el IDH 2005 se muestran en el cuadro 13.

Cuadro 13
Factores que explican las diferencias en el IDH municipal^a
Variabes dependientes: IDH 2001 e IDH 2005

Variable	Modelo IDH 2001	Modelo IDH 2005
Constante	0,49107 ***	0,51124 ***
Temperatura media anual	0,00199 **	0,00265 **
Precipitación pluvial anual	-0,00022 ***	-0,00026 ***
Distancia de la costa	-0,00005 *	-0,00006 *
Frontera internacional (var. ficticia o <i>dummy</i>)	0,00279	-0,00303
Pendiente del terreno	-0,00030 ***	-0,00037 ***
Existencia de concesiones de petróleo 2001	-0,00596	-0,00406
Existencia de concesiones mineras 2001	0,00255	-0,00010
Existencia de concesiones forestales 2001	-0,00493	-0,00112

(Continúa en la siguiente página)

(Continuación de la página anterior)

Variable	Modelo IDH 2001		Modelo IDH 2005	
Org. económicas campesinas por 1.000 hab. 2001	0,01215	***	0,00875	*
Número total de cadenas productivas 2001	0,00497		0,00457	
Entidades financieras por mil habitantes 2001	0,03929		0,06075	**
Telefonía rural, líneas por mil habitantes 2001	0,00119	**	0,00157	***
Acceso a red fundamental 2001	0,01253	***	0,01564	***
Unidades educativas por 1.000 estudiantes 2001	-0,00092	***	-0,00092	***
Establecimientos de salud por 1.000 habitantes 2001	0,00846	**	0,00892	*
Población rural 2001	-0,10827	***	-0,11355	
Densidad poblacional 2001	-0,00002	*	-0,00003	
Porcentaje de personas cuya primera lengua es nativa 2001	-0,09204	***	-0,09560	***
Tasa neta de migración por mil habitantes 2001	0,00002		-0,00005	
Gasto social <i>per cápita</i> promedio 2001-2005	0,00003		0,00003	
Chuquisaca	-0,01427		-0,01020	
La Paz	0,03828	**	0,03449	
Cochabamba	0,01168		0,01207	
Oruro	0,00462		0,00883	
Potosí	-0,01167		-0,00840	
Tarija	-0,02732		-0,02925	
Santa Cruz	-0,01538		-0,01900	
Beni	-0,01577		-0,01502	
λ	0,35572	***	0,36699	***
Número de observaciones	314		314	
<i>Pseudo R</i> ²	0,82643		0,80211	
<i>Log likelihood</i>	620,03000		573,11000	
Criterio de información de Akaike	-1180,06000		-1086,22000	
Criterio de información de Schwarz	-1067,58000		-973,73900	
Diagnóstico de heteroscedasticidad	Valor	Prob.	Valor	Prob.
Test de Breusch-Pagan	19,22748	0,89	34,67629	0,18

* Significativo al 10%, ** Significativo al 5%, *** Significativo al 1%

^a Modelos de máxima verosimilitud.

Fuente: elaboración propia.

Se observa que la variable espacial (medida por el coeficiente λ) es significativa al 1%, confirmando así la validez del uso del modelo de rezago espacial. El uso de este modelo sugiere que la dimensión espacial tiene relevancia en cuanto se refiere al desarrollo humano, probablemente a través de un proceso de difusión en el que los eventos en una ubicación predicen una mayor probabilidad de eventos similares en unidades geográficas vecinas. Asimismo, las pruebas de Akaike, Schwarz y *Log Likelihood* indican que los modelos mejor ajustados son los que incluyen el coeficiente espacial.

Respecto a las variables geográficas, éstas son significativas: la temperatura anual media (signo positivo), la precipitación pluvial (signo negativo) y la pendiente del terreno (signo negativo). No se consideró la variable de altitud porque presenta una elevada correlación respecto de la temperatura ambiental y la precipitación pluvial. De manera intuitiva, una mayor temperatura y una menor pendiente implican una relación positiva con una mejor producción agrícola, lo cual incidirá positivamente en los ingresos de las unidades familiares.

Con referencia a las variables económicas, solamente la variable de organizaciones económicas campesinas (OECA) es significativa, mostrando la importancia de estas instituciones en el desarrollo socioeconómico de los municipios. Por otro lado, en lo que se refiere a las variables de infraestructura y servicios, la variable de entidades financieras por 1.000 habitantes adquiere significación en el año 2005, lo que parecería sugerir que el acceso a las entidades financieras evidencia un rezago temporal en sus efectos positivos sobre la dinámica económica. Curiosamente, el signo de la variable de unidades educativas por cada 1.000 estudiantes es negativo, reflejando que una mayor infraestructura no mejoraría necesariamente los indicadores de educación, si es que, por ejemplo, el personal docente fuera insuficiente.

Por su parte, las variables demográficas son significativas. El signo negativo de la variable de densidad podría sugerir que la cantidad y la calidad de servicios en los municipios más densamente poblados no son las adecuadas para lograr un mayor desarrollo humano. Finalmente, y contrariamente a lo esperado, la variable de gasto social municipal promedio *per cápita* no es significativa en ninguno de los

modelos. Esto estaría sugiriendo que el gasto del Gobierno central es más importante en el logro de mejores indicadores de salud y educación, y definitivamente el proceso de descentralización no ha podido alcanzar estos niveles.

De acuerdo con estos resultados, el alto grado de significación para el coeficiente espacial indica que existen efectos de difusión a nivel regional; consecuentemente, los planes de desarrollo municipales deberían aplicarse de manera conjunta y no individualizada.

Escenarios y políticas orientados al crecimiento económico y al desarrollo

A lo largo de este capítulo se procederá a formular las propuestas de escenarios viables y prácticas de políticas que viabilicen el crecimiento económico y el desarrollo de Bolivia. La metodología aplicada permitirá evaluar diferentes políticas —y/o diferentes combinaciones de las mismas— encaminadas a alcanzar mayores tasas de crecimiento económico para Bolivia.

La evaluación de las políticas y de sus combinaciones se realizó a partir de ejercicios de simulación contrafactual²⁹, utilizando para ello un modelo de equilibrio general computable (MEGC). Se examina las políticas de corto y largo plazo alternativas con que cuenta el Gobierno para hacer frente a los *shocks* externos e internos, y además se plantea estrategias de política de largo plazo que permitan al país crecer sostenidamente.

Con respecto a las políticas de corto plazo para hacer frente a los *shocks* externos, examinamos dos modalidades de políticas anticíclicas: el tipo de cambio y la expansión fiscal. Analizamos también dos estrategias de política de largo plazo. La primera busca el crecimiento

29 El enfoque contrafactual es una estimación de lo que habría sucedido de no haberse realizado la intervención evaluada. Se trata de identificar un grupo de comparación similar al de los beneficiarios en todos los aspectos, salvo en que no está afectado por la intervención. Si el grupo de comparación está bien estructurado, proporciona una estimación convincente del escenario contrafactual y, por tanto, una base creíble para atribuir a la intervención una parte de los cambios observados.

de la economía a través de la exportación de recursos naturales, como es el caso de los hidrocarburos. La segunda estrategia se concentra en la exportación de productos con mayor valor agregado y que a su vez sean producidos por tecnologías más intensivas en mano de obra. Ambas políticas ponen énfasis en una mejor asignación de factores que permita incrementar la productividad.

1. Políticas macroeconómicas anticíclicas o de corto plazo

En esta sección se realizan ejercicios de simulación contrafactual para evaluar los impactos de diferentes políticas *antishock* o anticrisis a través de un modelo de equilibrio general computable (MEGC) para la economía boliviana. El MEGC es dinámico, recursivo y cubre un horizonte temporal de diez años, lo que permite evaluar los efectos de las políticas en el corto, el mediano y el largo plazo. Las políticas simuladas a través del modelo son: a) una política cambiaria más agresiva de devaluación permanente, y b) una política de expansión fiscal orientada a la inversión.

Dentro de la política de devaluaciones más agresivas se incluye, en primer lugar, un escenario caracterizado por un incremento abrupto en la tasa de devaluación durante un solo año, para después volver a la tasa de devaluación habitual (6% al año). El segundo escenario de devaluación analizado consiste en incrementar permanentemente la tasa de devaluación (al 9% anual para todo el período de la simulación), frente a la tasa de devaluación habitual (6% al año). La política fiscal expansiva también considera dos escenarios. En el primero se canaliza la expansión fiscal exclusivamente a través del gasto del sector público en consumo, mientras que en el segundo escenario esta expansión del gasto público se da vía inversión.

Para medir el efecto de las diferentes políticas, los resultados obtenidos en las diferentes simulaciones se comparan con una simulación base, donde se mantienen tendencias observadas recientes sobre el desempeño de la economía boliviana. Las variables sobre las cuales se evalúa el impacto de las políticas son la tasa de crecimiento del PIB, la magnitud del PIB, el déficit fiscal, el saldo en la cuenta corriente de

la balanza de pagos, el ahorro interno, la inversión total, la inflación, la tasa de desempleo, los salarios reales y el tipo de cambio real³⁰.

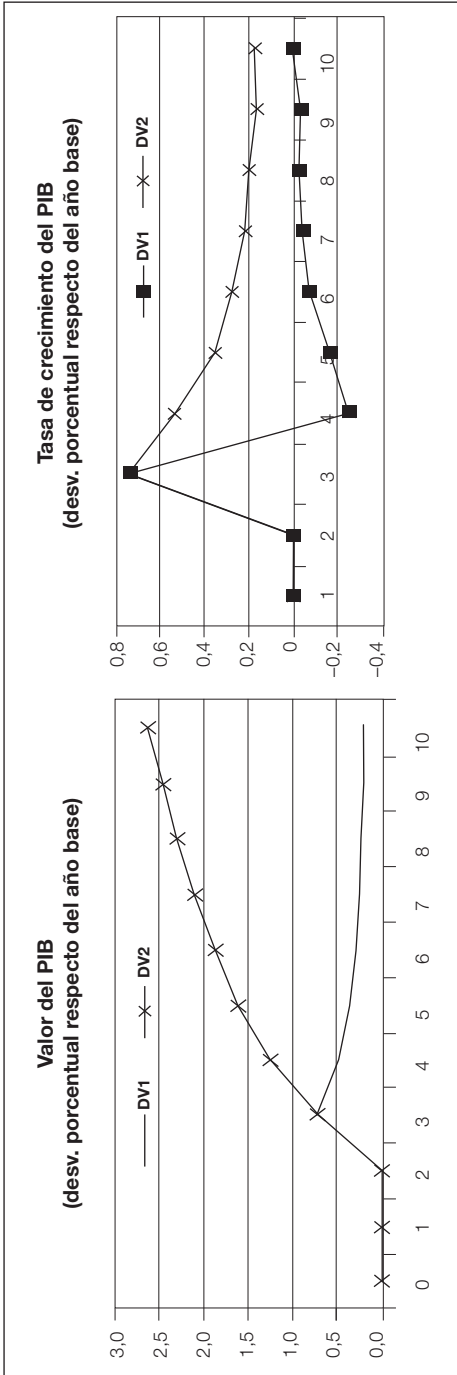
La simulación base, que se tomará como referencia para evaluar el impacto de las diferentes políticas, intenta reproducir los principales hechos estilizados que han caracterizado el comportamiento de la economía boliviana en los últimos años. Es decir que se asume en primer lugar la estabilidad en la política cambiaria, que ha consistido en aplicar tasas de devaluación nominales del 6% anual. En segundo lugar, se asume crecimiento sostenido del gasto público en consumo e inversión, el cual se incrementa en términos reales a un ritmo del 2% anual. También se asume la estabilidad en los precios de los productos de exportación e importación, así como la estabilidad en flujos de capitales externos —como es el caso de la inversión extranjera directa y de los capitales captados por el sector público—, y por último se asume la reversión paulatina de las salidas de otros capitales observadas en los últimos años.

1.1 Política cambiaria: ¿devaluación permanente o transitoria?

En general, se verifica que la aplicación de una política de devaluación más agresiva tiene efectos positivos sobre la tasa de crecimiento del PIB: mejora la competitividad de la producción nacional, eleva las tasas de ahorro interno y de inversión, mejora el equilibrio externo y fiscal, y disminuye el desempleo. Entre los efectos negativos podemos mencionar una mayor tasa de inflación y un deterioro del salario real. Se verifica que los efectos positivos son más persistentes en el escenario de la política de devaluación permanente, en comparación con los de la política de devaluación transitoria.

30 En cada caso mostramos los efectos más importantes, sobre todo los efectos en el PIB. Los resultados de efectos sobre otras variables macroeconómicas están disponibles, previa solicitud a los autores.

Gráfico 14
Efectos comparados de devaluación permanente
y transitoria sobre el PIB



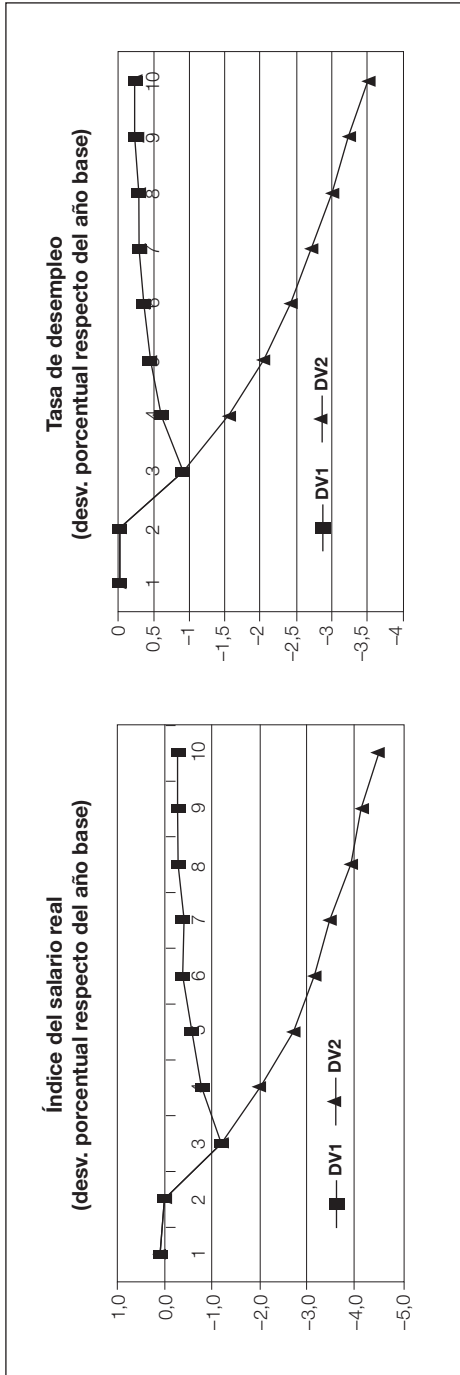
DV1 = devaluación transitoria, DV2 = devaluación permanente.

Fuente: elaboración propia.

El gráfico 14 muestra que la devaluación tiene efectos positivos sobre el crecimiento del producto. En el escenario de devaluación permanente, la tasa de crecimiento del PIB se sitúa consistentemente por encima del que corresponde a la simulación base, mientras que en la simulación de devaluación transitoria, el crecimiento del PIB es mayor sólo durante el año del *shock*, y en los años posteriores es inferior o igual al de la base. Como resultado de este comportamiento diferenciado en las tasas de crecimiento del PIB, el monto del PIB alcanzado en ambos escenarios es muy diferente. Cuando la devaluación es permanente, el PIB llega a situarse, al final del período de la simulación, 2,5 puntos porcentuales por encima del PIB del año base, mientras que cuando la devaluación es transitoria, el PIB al final del período de simulación es prácticamente similar al de la base. Esto refleja que los *shocks* de política transitorios tienden a producir solo efectos transitorios sobre el PIB.

Adicionalmente, la devaluación tiene un efecto positivo sobre el empleo, el cual está directamente relacionado con el aumento en la tasa de crecimiento del PIB y con la caída del salario real. El gráfico 15 muestra que con mayores tasas de devaluación e inflación inducidas por la política de devaluación permanente, los salarios reales se sitúan casi un 5% por debajo de los de la simulación base, lo que a su vez provoca un descenso sostenido en la tasa de desempleo, que al final del período de simulación queda un 3,5% por debajo de la simulación base.

Gráfico 15
Políticas de devaluación alternativas: sus efectos
en la inflación y el desempleo



DV1 = devaluación transitoria, DV2 = devaluación permanente.

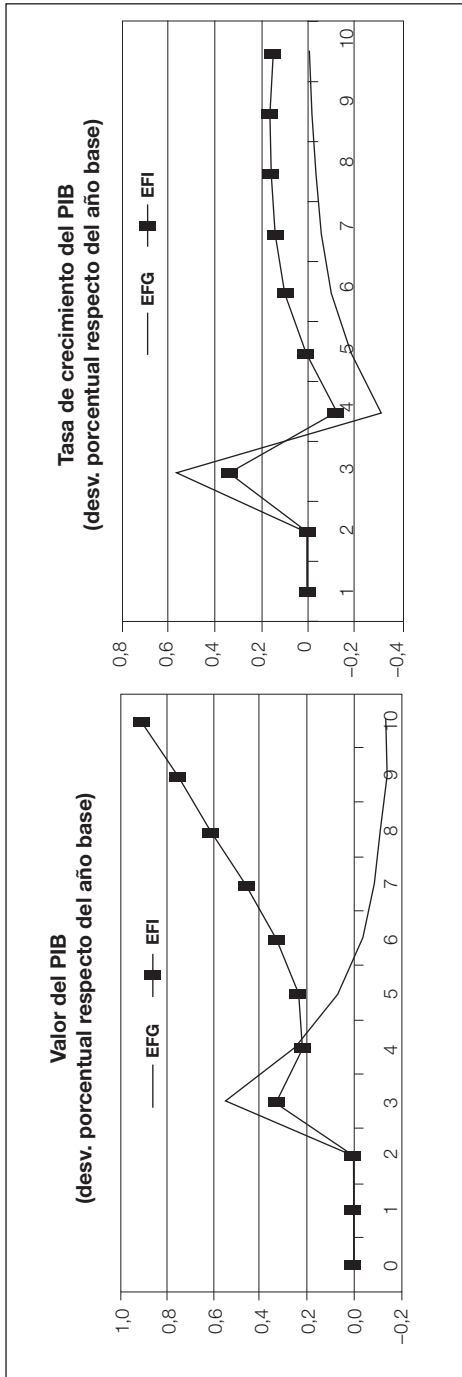
Fuente: elaboración propia.

1.2 Políticas de expansión fiscal: ¿gasto en consumo o en inversión?

Los efectos de una expansión en el gasto público, ya sea en consumo o en inversión, medidos a través del MEGC, también arrojan resultados consistentes. Una expansión fiscal tiene efectos diferentes según si asume la forma de un mayor gasto en consumo (gasto corriente) o si asume la forma de un mayor gasto en inversión. En general, la expansión fiscal tiene efectos positivos sobre el crecimiento del PIB y sobre la reducción del desempleo. Los efectos negativos son más duraderos, especialmente sobre el déficit externo y el déficit fiscal. Los efectos en el ahorro interno y la inversión dependen de si la expansión del gasto público se orienta al consumo o a la inversión. Los efectos de la expansión fiscal sobre la inflación, la competitividad cambiaria y los salarios reales tienden a ser negativos y de carácter temporal. Sin embargo, los efectos de la expansión vía inversión tienden a ser mucho más favorables y permanentes que los efectos derivados de una expansión del gasto fiscal corriente.

El gráfico 16 muestra que un incremento brusco y “de una sola vez” (*once and for all*) en el gasto público tiene un efecto inicial favorable sobre la tasa de crecimiento del PIB, pero dicho efecto queda restringido al año de aplicación de la expansión fiscal. Concretamente, en el segundo año de la simulación el crecimiento del PIB es inferior al de la base. Cuando la expansión se da vía gasto corriente, la tasa de crecimiento se mantiene por debajo de la tasa observada en la simulación base, mientras que en la expansión vía inversión la tasa se estabiliza en un 0,2% por encima de la base. Esta diferencia en el crecimiento del PIB supone consecuencias importantes en el largo plazo, ya que si el nivel del PIB en el escenario de expansión del gasto fiscal en consumo se sitúa por debajo del alcanzado en la simulación base, en el escenario de gasto en inversión, el valor del PIB llega a ser casi 1% superior al de la base al final del período de simulación. Este comportamiento diferenciado se explica en términos de la capacidad instalada de capital físico productivo determinada por el mayor nivel de inversión pública en la alternativa de expansión fiscal vía inversión.

Gráfico 16
Políticas de expansión fiscal y sus efectos sobre el PIB



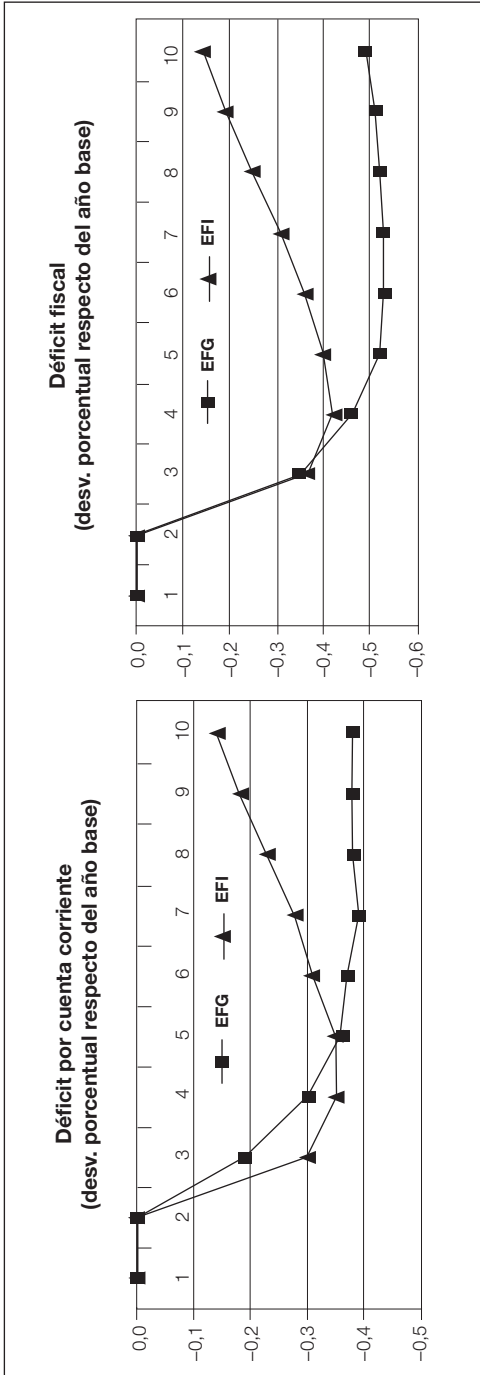
EFG = expansión fiscal vía gasto corriente. EFI = expansión fiscal vía inversión.

Fuente: elaboración propia.

Ciertamente, el principal problema asociado a una política de expansión fiscal es su efecto negativo sobre el déficit fiscal y sobre el saldo de la balanza de pagos con el exterior, como se aprecia en el gráfico 17. En el escenario de la expansión del gasto fiscal en consumo, el déficit en la cuenta corriente aumenta constantemente y se estabiliza en un 0,4% del PIB por encima del de la base, mientras que en un escenario de expansión fiscal vía gasto de inversión, si bien el déficit externo aumenta inicialmente, esta tendencia parece revertirse en los últimos años de la simulación. Es interesante notar que en los primeros años de la simulación, la expansión fiscal en inversión tiende a originar un déficit externo superior a la expansión del gasto en consumo. Esto se explica porque el gasto en inversión incorpora un componente importado (maquinaria y equipos importados) superior al gasto en consumo.

En el escenario de expansión fiscal vía gasto en consumo, el déficit fiscal aumenta continuamente y se estabiliza en un 0,5% del PIB por encima de la base. En el escenario de expansión fiscal vía inversión, aunque presenta un mayor déficit fiscal inicial, éste tiende a revertirse al final del período de simulación. Los mayores ingresos tributarios generados a partir del mayor nivel de actividad explican este comportamiento.

Gráfico 17
Políticas de expansión fiscal y sus efectos sobre el equilibrio macroeconómico



Fuente: elaboración propia.

EFG = expansión fiscal vía gasto corriente. EFI = expansión fiscal vía inversión.

1.3 Evaluación de las políticas *antishock* en el corto y en el largo plazo

Del análisis anterior se desprende que los efectos de las políticas tienden a ser muy diferentes en el corto y en el largo plazo, dependiendo de la continuidad de la política aplicada en el caso de la devaluación, y de la composición de la misma en el caso de la expansión fiscal. En esta sección se analiza el efecto de las políticas sobre determinados grupos de variables, con el objetivo de analizar cómo reaccionan ciertos mercados, o si se presentan algunos *trade-offs* (intercambios o desplazamientos mutuos entre determinadas variables, de modo que un incremento en una de ellas se ve “absorbido” por un decremento en la otra) en el corto y en el largo plazo. A tal fin, se analiza el comportamiento de los siguientes pares de variables:

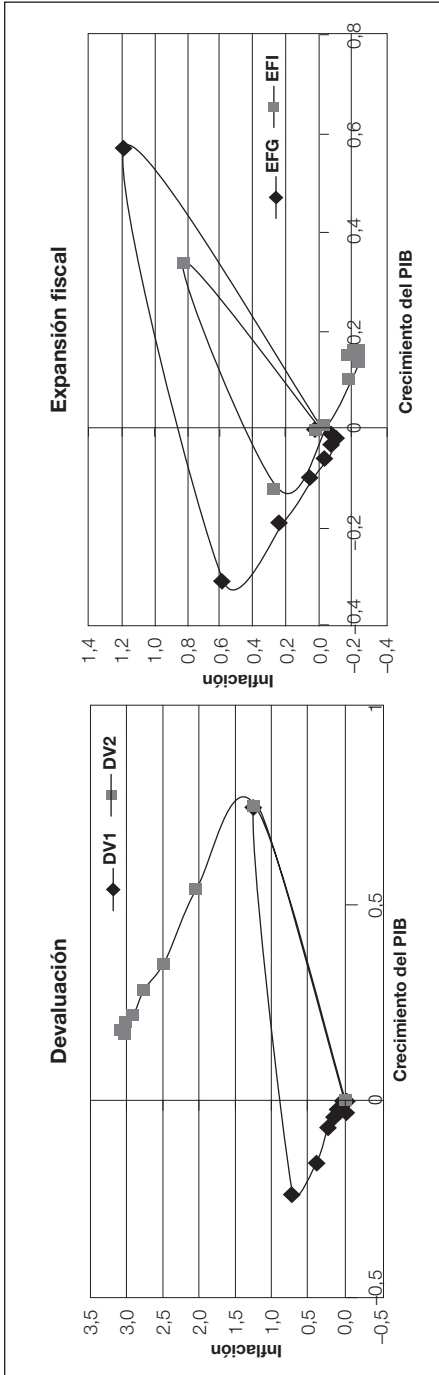
- inflación y tasa de crecimiento del PIB
- crecimiento e inversión
- tipo de cambio real y déficit externo
- salario real y tasa de desempleo (mercado laboral).

El comportamiento de estas variables se analiza en términos de sus desviaciones con respecto a la simulación base.

1.3.1 Inflación y crecimiento

La existencia de un *trade-off* entre el crecimiento del PIB y la inflación es tema de debate en la política económica. Actualmente se ha alcanzado un consenso relativo con respecto a que, si existe un *trade-off* entre estas dos variables, éste se da solamente en el corto plazo, ya que en el largo plazo resultaría imposible incrementar el crecimiento a costa de mayores tasas de inflación.

Gráfico 18
Trade-off entre crecimiento e inflación en el corto y largo plazo



DV1 = devaluación transitoria, DV2 = devaluación permanente.
EFG = expansión fiscal via gasto corriente. EFI = expansión fiscal via inversión.

Fuente: elaboración propia.

Las políticas simuladas a través del MEGC revelan resultados interesantes en este aspecto. Efectivamente, el gráfico 18 muestra que, en el caso de la devaluación transitoria y la expansión fiscal vía gasto en consumo, la aplicación de la política logra incrementar la tasa de crecimiento del PIB a costa de una mayor tasa de inflación solamente en el corto plazo. Sin embargo, en los períodos siguientes, estos dos escenarios de política, tanto la tasa de inflación como la de crecimiento del PIB, vuelven a sus valores iniciales, confirmando la ausencia de *trade-off* entre estas dos variables en el largo plazo.

Aún así, resulta interesante analizar los casos en que la devaluación se aplica en forma permanente o la expansión fiscal se da vía gasto en inversión. Cuando se aplica una política más agresiva de devaluación permanente, la tasa de inflación tiende a ser mayor en el largo plazo y corresponde a un crecimiento superior, pero no de la magnitud del obtenido durante el año en que se empieza a aplicar el *shock* de política. En efecto, la tasa de crecimiento del PIB se eleva apreciablemente el año en que se inicia el programa de devaluación más agresiva, y va disminuyendo paulatinamente durante los años subsiguientes. Al final del período de simulación, la tasa de crecimiento se estabiliza en un nivel ligeramente por encima del de la simulación base. En el caso de la expansión fiscal vía inversión, se obtiene mayores tasas de crecimiento e inflación durante el primer año de introducción del *shock*. En el segundo año, ambas variables—inflación y crecimiento—descienden por debajo del nivel de la simulación base. Sin embargo, debido a la mayor capacidad productiva creada por la inversión pública, el equilibrio de largo plazo se da en una situación de crecimiento ligeramente por encima de la simulación base, mientras que la inflación se ubica ligeramente por debajo de la misma.

1.3.2 Inversión y crecimiento

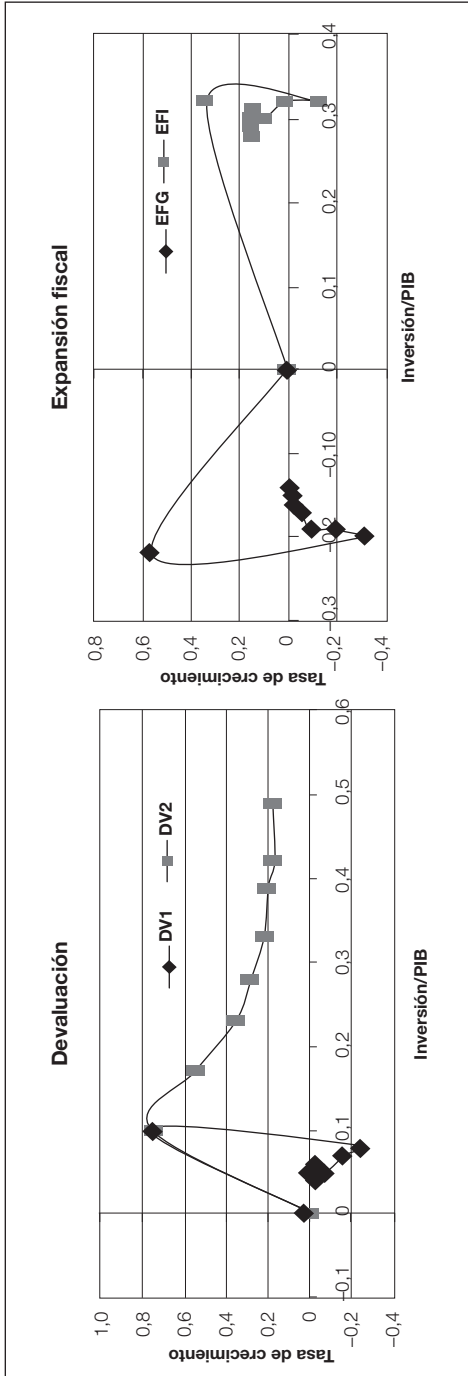
La relación entre la inversión y el crecimiento del PIB presenta dos dimensiones. En el corto plazo, un incremento de la inversión puede provocar una mayor tasa de crecimiento a través de la demanda agregada (efecto multiplicador de la inversión), mientras que en el largo plazo, la inversión crea una capacidad productiva que se traduce en mayores tasas de crecimiento (efecto acelerador de la inversión). Es

decir que el crecimiento en el largo plazo es inducido por mayores tasas de inversión, aunque en el corto plazo pueda alcanzar un mayor crecimiento mediante incrementos en el uso de la capacidad instalada como respuesta a una expansión de la demanda agregada. Los incrementos en la tasa de crecimiento, cuando se elevan la demanda y el uso de la capacidad instalada, tienden a ser temporales, mientras que la aceleración del crecimiento inducida por tasas de inversión más altas tiende a ser más permanente en el largo plazo.

En los ejercicios de simulación realizados se observa que la devaluación tiende a incrementar la tasa de crecimiento del PIB vía demanda agregada, gracias al aumento en las exportaciones y la inversión (gráfico 19). En el caso de la devaluación transitoria, la mayor tasa de crecimiento y el mayor nivel de inversión tienden a diluirse al discontinuarse esta política, de modo que en el largo plazo se llega a una situación muy similar a la del valor inicial. Si la política de devaluación es más sostenida en el tiempo, se observa una mayor tasa de crecimiento del PIB en el largo plazo, ya que los mayores niveles de inversión inducidos por la devaluación permiten consolidar tasas de crecimiento más altas.

Por su parte, las políticas de expansión fiscal arrojan resultados totalmente opuestos —aunque simétricos— dependiendo de si se aplican a través de un incremento en el gasto corriente o a través de un aumento del gasto en inversión. En la expansión vía gasto en consumo se produce un desplazamiento de la inversión privada, por lo que los niveles de inversión tienden a ser menores. En el largo plazo se termina con una tasa de inversión menor a la base y tasas de crecimiento ligeramente más bajas. Si la expansión fiscal toma la forma de gasto en inversión, la tasa global de inversión tiende a ser más alta, lo que permite sostener tasas de crecimiento mayores en el largo plazo.

Gráfico 19
Trade-off entre crecimiento e inversión en el corto y largo plazo



DV1 = devaluación transitoria, DV2 = devaluación permanente.
EFG = expansión fiscal via gasto corriente, EFI = expansión fiscal via inversión.

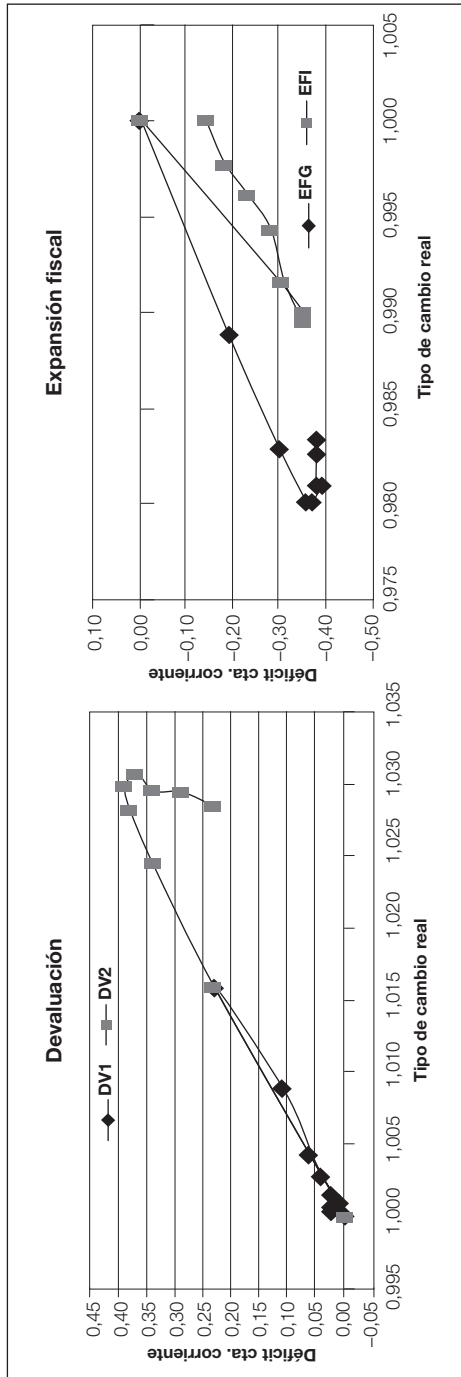
Fuente: elaboración propia.

1.3.3 Tipo de cambio real y déficit externo

Se evidencia una relación directa entre el déficit externo y el tipo de cambio real, pues cabría esperar que una apreciación cambiaria real contribuiría a lograr un menor déficit. La relación de *trade-off* entre el tipo de cambio real y el déficit externo se corrobora a través de los ejercicios de simulación realizados. El gráfico 20 muestra que en los escenarios de devaluación transitoria se constata que la devaluación de esta índole tiene también un efecto transitorio sobre el tipo de cambio real y sobre el déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos. Efectivamente, una mayor devaluación inicial provoca una depreciación del tipo de cambio real y una disminución en el déficit de la cuenta corriente, resultado que se amortigua en los períodos siguientes, a medida que la mayor inflación restituye el tipo de cambio real a su nivel inicial, lo cual a su vez ocasiona el efecto correspondiente sobre el déficit externo. Cuando la devaluación es permanente se logra una disminución progresiva del tipo de cambio real, consiguiéndose a la vez mejoras progresivas en el saldo de la cuenta corriente. Este proceso se ralentiza en los períodos finales de la simulación, cuando el coeficiente de *pass-through*³¹ es prácticamente igual a 1, y una mayor devaluación se transmite enteramente al nivel de precios sin producir efecto alguno sobre el tipo de cambio real. En los últimos períodos de esta simulación, el déficit por cuenta corriente tiende a sufrir un deterioro moderado.

31 El coeficiente de *pass-through* mide la variación en el nivel de precios causada por la devaluación de la moneda.

Gráfico 20
Trade-off entre tipo de cambio real y déficit externo en el corto y largo plazo



DV1 = devaluación transitoria, DV2 = devaluación permanente.
EFG = expansión fiscal vía gasto corriente. EFI = expansión fiscal vía inversión.

Fuente: elaboración propia.

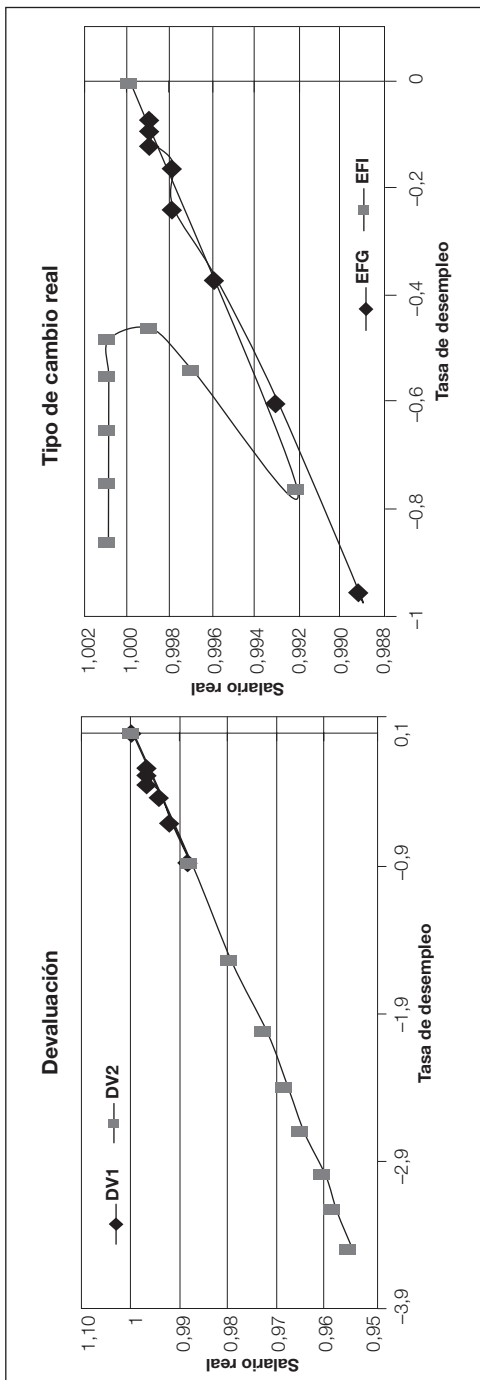
En el caso de la expansión fiscal se observa un efecto inverso, es decir que se verifica una apreciación del tipo de cambio real y un mayor déficit externo. Sin embargo, los efectos de largo plazo difieren considerablemente en función de si la expansión fiscal se da vía gasto en consumo o vía inversión. En el primer caso, la caída de ambas variables es permanente, mientras que en el segundo caso la caída inicial tiende a revertirse, de modo que en el largo plazo queda neutralizado el efecto sobre el tipo de cambio real, con un déficit externo más cercano al nivel de la base.

1.3.4 Salario real y desempleo

El funcionamiento del mercado laboral puede ser analizado observando el comportamiento de la tasa de desempleo y el salario real. Cabría esperar que una caída en el salario real tendiera a favorecer una caída correspondiente en la tasa de desempleo.

Sin embargo, en el gráfico 21, que muestra los ejercicios de simulación realizados, se observa que las políticas de devaluación tienden a deprimir el salario real y a provocar una caída en el desempleo, siendo los efectos de la devaluación transitoria también transitorios, y los de la devaluación permanente, también permanentes. Asimismo, la expansión fiscal también tiende a producir caídas en los salarios reales y en la tasa de desempleo. Sin embargo, estos efectos son transitorios en el caso de la expansión fiscal vía gasto en consumo. En el caso de la expansión vía inversión, el deterioro inicial del salario real tiende a revertirse en el largo plazo, mientras que la tasa de desempleo tiende a caer en forma permanente. Como se mencionó anteriormente, la capacidad productiva adicional impulsada por la inversión pública se traduce en menores tasas de desempleo y al mismo tiempo salarios reales más altos.

Gráfico 21
Trade-off entre salario real y tasa de desempleo en el corto y largo plazo



DV1 = devaluación transitoria, DV2 = devaluación permanente.
 EFG = expansión fiscal via gasto corriente, EFI = expansión fiscal via inversión.

Fuente: elaboración propia.

2. Políticas económicas de mediano y largo plazo

Resumiendo algunas características del crecimiento de la economía boliviana a lo largo de los últimos años, estamos en condiciones de consignar las siguientes afirmaciones:

Primero: la mayor parte del empleo se ha concentrado en actividades no transables y de baja productividad, constituyéndose en el principal problema que debe ser abordado y resuelto en el país.

Segundo: las reformas estructurales implementadas en los años noventa y la inversión extranjera directa que se ha generado a partir de esas reformas han priorizado sectores con bajo impacto en el empleo. Consiguientemente, el crecimiento económico ha sido mayor en actividades poco intensivas en empleo.

Tercero: las actividades que concentran la mayor parte del empleo (actividades de agricultura tradicional y sector informal urbano) carecen de potencial para impulsar el crecimiento y el desarrollo de la economía boliviana, y por tanto para mejorar los niveles de vida de la población empleada en los mismos, de modo que no son alternativas viables para reducir la pobreza en forma efectiva. Consiguientemente, es necesario promover el crecimiento de actividades en sectores transables e intensivos en empleo, con mayor valor agregado e ingresos, para de esta forma suscitar un cambio estructural que permita a esta masa de trabajadores transitar desde actividades urbanas y rurales de baja productividad hasta actividades de alta productividad, valor agregado y remuneraciones más elevadas, orientadas a la exportación. El mercado interno es demasiado pequeño, por lo que el país necesita efectuar un giro hacia el mercado exterior, para acceder a mercados con mayor poder adquisitivo, que susciten un efecto multiplicador dentro de la economía, en términos de generación de empleo y de ingreso.

Cuarto: No era necesario revertir las reformas realizadas en sectores intensivos en capital, ya que éstas han producido resultados positivos en términos de inversión, crecimiento y acceso a servicios por parte de la población. Al contrario, es importante y urgente lograr que en estos sectores intensivos en capital se genere un nuevo *shock* de inversión (una suerte de segunda capitalización). La inversión

captada por estos sectores a partir del proceso de capitalización aumentó la capacidad productiva de rubros como hidrocarburos, telecomunicaciones y generación de energía eléctrica. Sin embargo, en los últimos años los flujos de inversión se han detenido y, por tanto, se está llegando peligrosamente a niveles de máxima capacidad instalada. Como consecuencia de esta falta de inversión, el país no podrá cumplir con sus compromisos de exportación de hidrocarburos, situación que nunca había ocurrido en el pasado.

En los sectores de electricidad y telecomunicaciones, y de acuerdo con diferentes evaluaciones realizadas, también estaríamos en niveles muy cercanos a la plena capacidad instalada, por lo que se espera que en estos sectores también se presenten problemas. Tampoco se han verificado inversiones importantes en los sectores de abastecimiento de agua potable, pese a que estos sectores han sido revertidos a manos del Estado.

La participación del sector privado es fundamental en la inversión y gestión de estos servicios, ya que el sector público enfrenta actualmente tres grandes limitantes para encarar esta responsabilidad:

- baja capacidad de gestión
- baja disponibilidad de recursos financieros
- poco acceso a tecnología, ya que el país no genera la tecnología requerida para efectuar un salto importante y necesario en estos sectores.

2.1 Evaluación de las estrategias de desarrollo a partir de un MEGC

En esta sección se analizan los impactos de corto y largo plazo de dos estrategias alternativas de desarrollo empleando un modelo de equilibrio general computable (MEGC). La primera estrategia consiste en concentrar el crecimiento económico en sectores exportadores de materias primas. Las reformas estructurales aplicadas en los años noventa privilegiaron los sectores de materias primas intensivos en capital. Si bien esta estrategia genera ingresos para el Estado, no tiene un impacto importante sobre la generación de empleo. Sin

embargo, el Gobierno puede utilizar estos recursos para potenciar otras formas de capital, como la infraestructura, la tecnología, y sobre todo el capital humano a través de la inversión en educación. En este caso, es fundamental que el Estado disponga de una alta capacidad de ejecución del gasto público de calidad, que como se demostró anteriormente, es la única modalidad con efectos persistentes sobre el crecimiento de largo plazo.

La segunda estrategia que evaluamos está basada en la promoción de actividades exportadoras en sectores con un mayor valor agregado y que sean a la vez intensivas en mano de obra, de modo que su impacto en la generación de empleo sea mayor. Estos sectores comprenden básicamente los rubros de manufacturas y agroindustria. Para que esta estrategia pueda ser aplicada sería necesario realizar un esfuerzo significativo en la apertura de mercados externos, potencialmente a través de acuerdos comerciales con países que cuentan con mercados grandes y de mayor poder adquisitivo.

La estrategia de desarrollo basada en las exportaciones de materias primas se fundamenta en un aumento de las exportaciones de hidrocarburos, y recoge en gran medida las principales características de lo que en la década de los noventa se denominó el “triángulo energético”, que será explicada más detalladamente en la siguiente sección. Por otra parte, la estrategia basada en las exportaciones de manufacturas tendrá una magnitud equivalente en cuanto a la generación de ingresos en moneda extranjera. Sin embargo, los impactos macroeconómicos de ambas estrategias difieren significativamente.

Estrategia I: crecimiento basado en la exportación de materias primas (gasoducto Bolivia-Brasil)

En la década de los noventa, el país desplegó un empeño extraordinario para desarrollar su sector de hidrocarburos, a través de lo que entonces se denominó el “triángulo energético”. Esta estrategia consistía en tres subestrategias fundamentales y complementarias: la construcción del gasoducto a Brasil, una nueva ley de hidrocarburos que ofreciera a las empresas incentivos para invertir en el país y, por último, la capitalización de la empresa estatal de hidrocarburos (YPFB). Como resultado de la aplicación de esta

estrategia, las exportaciones del gas natural boliviano se catapultaron de 2,8 millones de m³ diarios en 1999 a cerca de 30 millones de m³ en la segunda mitad del decenio siguiente.

Adicionalmente, esta estrategia permitió al país beneficiarse de los elevados precios de los hidrocarburos vigentes en los mercados internacionales durante la última década, pues los ingresos por exportación de gas aumentaron de 35 millones de dólares estadounidenses en 1999 a un promedio anual de 2.100 millones de dólares estadounidenses en la segunda mitad de la década. Esto permitió a su vez incrementar sustancialmente los ingresos fiscales y el gasto público corriente y de capital.

Estrategia II: crecimiento basado en exportaciones no tradicionales

Frente a la estrategia basada en la exportación de materias primas, tenemos una estrategia alternativa consistente en promover las exportaciones de sectores más intensivos en el factor trabajo, lo cual requeriría la apertura de mercados con mayor poder adquisitivo a través de acuerdos comerciales.

Un país pequeño como Bolivia, con un mercado interno reducido y con un bajo nivel de poder adquisitivo, tiene escasas posibilidades de crecimiento si enfoca su estrategia de desarrollo hacia el mercado interno. El crecimiento del mercado interno tiene un límite, el cual es fácilmente alcanzable. Además, se produce un círculo vicioso de bajos ingresos-bajo nivel de demanda-bajo nivel de producción-bajos ingresos.

No existen ejemplos de países con las características de Bolivia que se hayan desarrollado enfocando su estrategia de crecimiento hacia el mercado interno. Los países que han exhibido un rápido crecimiento y desarrollo en los últimos años, como Corea del Sur o Chile, lo han logrado a partir de crecimiento acelerado y sostenido de su sector exportador.

En Bolivia no se ha planteado una definición clara y explícita de la necesidad de enfocar la estrategia de desarrollo nacional sobre

la base del sector exportador. Incluso las estrategias de desarrollo competitivo adoptadas hace algunos años carecen de una concepción clara al no definirse de antemano los mercados en los cuales deberá competir el país.

No se puede exagerar la importancia de definir clara y explícitamente la orientación de la estrategia de crecimiento y desarrollo nacional enfocada en el potenciamiento del sector manufacturero de exportación. Una vez establecida esta prioridad, y sobre esa misma base, se procederá a impulsar otras estrategias complementarias, como es el caso de la construcción y desarrollo de infraestructura, una reforma educativa, medidas de política fiscal, inversión pública, etc.

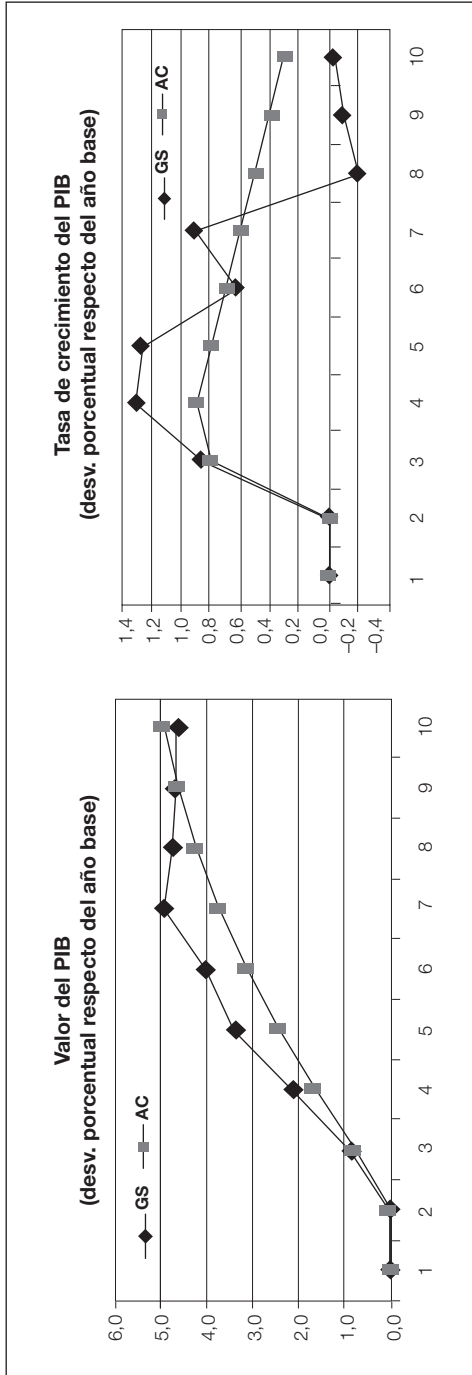
Esta estrategia debe ir acompañada por una política activa de apertura de mercados externos, lo cual implicará la negociación de tratados de libre comercio dentro y fuera de la región. Paralelamente, se podría proponer que los países que apoyan a Bolivia sustituyan el actual flujo de recursos de cooperación por un flujo de ingresos para apoyar nuestras exportaciones.

2.2 Resultados de la simulación: ¿exportar materias primas o exportar manufacturas?

La comparación de las dos estrategias de desarrollo —mediante simulaciones contrafactuales realizadas a través de un MEGC— arroja resultados importantes, que varían considerablemente en función de los supuestos adoptados en el modelo y en las simulaciones.

En ese sentido, señalamos que ambas estrategias están fundamentalmente orientadas al sector exportador, aunque la primera se basa en la exportación de materias primas, mientras que la segunda se basa en manufacturas y productos agroindustriales. Además, se adopta el supuesto de que los precios externos de las exportaciones, tanto de materias primas como de manufacturas, permanecen estables a lo largo de todos los períodos cubiertos por los ejercicios de simulación.

Gráfico 22
Estrategias comerciales alternativas y sus efectos en el PIB



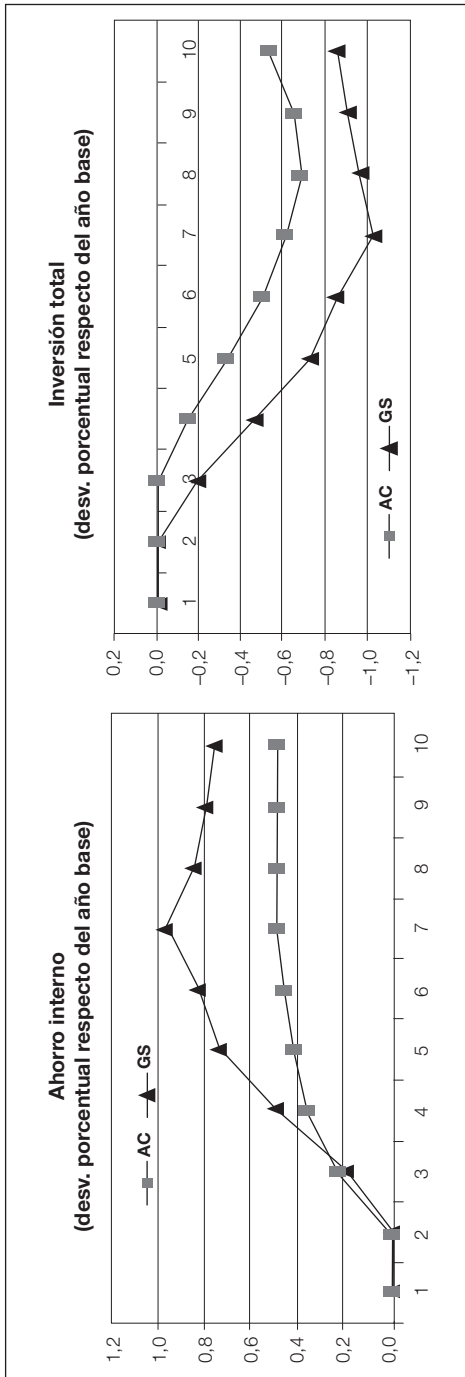
GS = estrategia basada en hidrocarburos. AC = estrategia basada en acuerdos comerciales.

Fuente: elaboración propia.

En el gráfico 22 se aprecia que con ambas estrategias se logra casi la misma tasa de crecimiento del PIB, pues en ambos casos se supuso ritmos similares de crecimiento de las exportaciones. Sin embargo, existe una diferencia con relación a los sectores económicos de mayor crecimiento en cada estrategia: el sector de hidrocarburos en la exportación de materias primas, y el sector de la industria manufacturera en el caso de la exportación manufacturera. Esta segunda estrategia presenta resultados más importantes en relación al crecimiento de otros sectores, puesto que el sector manufacturero tiene un efecto multiplicador mayor.

Finalmente, con relación a los niveles de ahorro, la primera estrategia tiene un mayor efecto sobre el ahorro interno al generar un mayor ahorro en el sector público. Sin embargo, esta estrategia tiende a provocar un menor efecto sobre la inversión, a no ser que el Gobierno utilice este excedente de ahorro para incrementar la inversión pública. De no ser así, este mayor ahorro solo se traducirá en un mayor superávit externo. Por otra parte, la segunda estrategia tiene un menor efecto sobre el ahorro interno pero un mayor efecto sobre la inversión, dados los mayores efectos multiplicadores de esta estrategia sobre la actividad privada (véase el gráfico 23).

Gráfico 23
Estrategias comerciales y sus efectos sobre el ahorro y la inversión



GS = estrategia basada en hidrocarburos. AC = estrategia basada en acuerdos comerciales.

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones de política económica

A modo de recapitulación

De la lectura del capítulo I —que presenta una visión panorámica de la abundante literatura actual sobre crecimiento y desarrollo en Bolivia— se desprende que los distintos autores llegan a conclusiones muy diversas e identifican todo tipo de variables como principales determinantes del bajo crecimiento en Bolivia. Por ejemplo, algunos autores lo atribuyen a los factores institucionales, otros al bajo nivel de inversión, tanto en capital físico como humano, mientras que otros autores mencionan factores estructurales asociados al carácter monoprodutor y monoexportador de la economía boliviana.

Ciertamente, todas las conclusiones a las que llegan los distintos autores son válidas y han sido adecuadamente demostradas, lo que nos hace pensar que tiene que haber alguna variable que sea el común denominador de las demás variables. Precisamente, el presente trabajo se ha propuesto —y ha conseguido— identificar esta variable empleando un análisis de carácter macroeconómico y a la vez regional.

Partiendo del análisis del comportamiento de la economía desde una perspectiva macroeconómica basada en la metodología de contabilidad del crecimiento se llega a identificar la productividad total de los factores (PTF) como el principal determinante del crecimiento, no solo en los últimos 20 años, sino a lo largo de toda la historia económica moderna de Bolivia. De hecho, en los últimos dos decenios, un cuarto del valor de la PTF se explicaba en términos de capital humano y los restantes tres cuartos de esa magnitud se explicaban en términos de la productividad *per se*.

Haciendo un análisis comparativo con respecto a la economía de EE UU (análisis de brechas del crecimiento), pudimos determinar que el 81% del valor promedio de la brecha del PIB por trabajador en los últimos 20 años se explicaba por la productividad ajustada por capital humano. El 54% de esa proporción correspondía a la productividad *per se*, y el 27% a los efectos indirectos de la acumulación de capital físico. En cambio, Kaufmann *et al.* (2003) prefieren identificar los factores institucionales como la principal restricción al crecimiento. Nuestra contabilidad del crecimiento permite aislar estos factores institucionales en la relación capital-producto y, si bien al inicio del período no eran importantes, se evidencia un deterioro considerable hacia el 2009. Esto nos lleva a concluir que, en el marco de las reformas estructurales aplicadas —y sobre todo en el cambio de un modelo de economía liberal a uno de economía de Estado—, se produjo en Bolivia una distorsión gradual de los mercados, con los correspondientes efectos negativos para la asignación de factores y, por ende, obstaculizando un crecimiento más acelerado.

Del análisis regional y departamental de la economía boliviana concluimos que una mayor concentración de la actividad económica puede inducir mayores beneficios en el corto plazo, pero a costa de una mayor vulnerabilidad en la región con resultados negativos en términos de indicadores de desarrollo (pobreza, desigualdad del ingreso y necesidades básicas insatisfechas). Por otro lado, un crecimiento sostenido en el ámbito regional o departamental es consecuencia de una mayor diversificación de la actividad económica. En ese sentido, un departamento (o una región) con mayor diversificación económica tendrá una mayor probabilidad de alcanzar altas tasas de crecimiento económico. Específicamente, las regiones con actividades intensivas en mano de obra tenderán a presentar mayores niveles de crecimiento y desarrollo.

La economía regional, sobre todo en el nuevo contexto de ampliación de la descentralización adquiere protagonismo en las consideraciones sobre desarrollo humano. La importancia del criterio espacial para explicar el desarrollo en el ámbito municipal es indicio de que existen efectos de difusión en el nivel regional; en consecuencia, los planes de desarrollo de los municipios, así como las políticas

públicas diseñadas por los niveles más altos de la Administración deberían aplicarse de manera conjunta y no fragmentada.

Los ejercicios de simulación de las políticas anticrisis de corto plazo, y de los impactos de mediano y largo plazo de las estrategias de desarrollo alternativas realizados mediante un modelo MEGC fueron sumamente clarificadores para comprender los efectos de estas medidas sobre las principales variables macroeconómicas.

En primer lugar, se evidencia que una política de devaluación más agresiva tendría efectos positivos sobre la economía, especialmente en aquellos períodos en que los principales socios comerciales del país estén llevando adelante políticas de devaluación más agresivas. La devaluación tiende a incrementar el crecimiento del PIB y de las exportaciones, reduce el déficit fiscal y externo, mejora la competitividad cambiaria, incrementa el ahorro interno y la inversión y, por último, reduce el desempleo. Los efectos de una política de devaluación permanente tienden a producir efectos más permanentes sobre la economía, mientras que los efectos de una política de devaluación transitoria tienden a ser meramente transitorios.

Los efectos positivos de una expansión del gasto fiscal dependen fundamentalmente de si la expansión se da vía gasto corriente o si se da vía inversión. Cuando la expansión se da vía gasto corriente y se aplica de manera abrupta, de una sola vez, solo se obtiene efectos temporales sobre la tasa de crecimiento del producto, que en los años siguientes cae por debajo de la tendencia normal. Para que esta modalidad de expansión fiscal induzca mayores tasas de crecimiento del PIB en forma continua, es necesario aplicarla en forma continua, lo cual no es sostenible en el largo plazo. La expansión fiscal también tiene efectos positivos temporales sobre el desempleo.

Por otra parte, la expansión fiscal tiende a incrementar el déficit fiscal y externo, reduce la competitividad cambiaria y los salarios reales. Aunque estas tendencias se observan en el corto plazo en el caso de una expansión fiscal vía inversión, estos efectos negativos tienden a revertirse en el largo plazo. La mayor capacidad productiva generada a través de la inversión, mejora en el largo plazo el déficit externo, el déficit fiscal, la competitividad cambiaria y los salarios

reales. Asimismo, los efectos positivos de la expansión fiscal sobre el crecimiento y el empleo tienden a ser más permanentes si se dieran vía inversión.

Entre las estrategias de políticas de largo plazo, se evidenció que la mejor estrategia que podría adoptar el país es una que comprenda un uso eficiente de los ingresos provenientes de la explotación de recursos naturales, de tal forma que los mismos sean invertidos en la diversificación de la economía. La exportación de materias primas ha demostrado ser muy efectiva en la generación de ingresos para el sector público. Sin embargo, esta estrategia tiene un efecto muy limitado en la generación de empleos. El Gobierno debe utilizar estos recursos para compensar el capital natural utilizado, por otras formas de capital como es el caso del capital humano, infraestructura y tecnología. Para esto es más importante elevar sustancialmente la calidad de la gestión del gasto público, y no solamente los niveles totales del gasto corriente y de capital.

Para la diversificación de la economía y la expansión de sectores que generen mayores niveles de empleo, es necesario aplicar políticas de corto y de largo plazo. Entre las de corto plazo están aquellas dirigidas a mejorar el clima de negocios y promover la inserción internacional. Las políticas de largo plazo deberán estar orientadas principalmente a potenciar el capital humano e invertir en infraestructura de integración.

Algunas recomendaciones de política económica y estrategia para el desarrollo

Finalmente presentamos las recomendaciones de política económica y estrategias para el desarrollo. Una estrategia basada en la exportación de materias primas ha demostrado ser muy efectiva en cuanto a incrementar los ingresos provenientes de recursos externos para el país y para el sector público, recursos que han permitido implementar políticas sociales más agresivas encaminadas a reducir la pobreza. Sin embargo, esta estrategia presenta la desventaja de no tener un efecto multiplicador significativo sobre la generación de empleo, por lo que debe ser complementada por una segunda estrategia destinada a impulsar el crecimiento de sectores que generen

más empleo. En lo que sigue consignamos algunas consideraciones al respecto.

De la exportación de materias primas a la diversificación económica: recursos naturales y empleo

La estrategia debe orientarse a la generación de empleos productivos y de buena calidad a fin de asegurar un mejor nivel de vida para la población, que permita reducir significativa y permanentemente los índices de pobreza. El sector de recursos naturales, incluyendo los sectores de hidrocarburos y minería son intensivos en capital y tecnología y poco intensivos en el factor trabajo, por lo que su expansión no generaría los empleos requeridos. Por este motivo, será necesario buscar el crecimiento de sectores en forma diversificada.

Si bien el país debe diversificar sus exportaciones y su producción, la explotación y exportación de recursos naturales se constituye en la base para financiar e impulsar el desarrollo de otros sectores económicos más intensivos en trabajo. Por ejemplo, además de adoptar una estrategia que promueva la inversión en el sector de hidrocarburos, es crucial adoptar otra estrategia orientada a potenciar la industrialización mediante la exportación de productos con mayor valor agregado e intensivos en mano de obra.

Las importantes reservas de recursos naturales con que cuenta el país deben ser visualizadas como una dotación de capital inicial (en forma de recursos naturales), que a su vez deben ser transformados en otras expresiones alternativas de capital (infraestructura, tecnología, capital humano, capital financiero, etc.), que no deberían utilizarse para financiar el gasto corriente.

Hacia una asignación más eficiente de la inversión pública

Otro aspecto fundamental para una estrategia de desarrollo efectiva es el de procurar una mayor eficiencia en el gasto y la inversión públicas. Como se analizó con detalle en las simulaciones sobre expansión fiscal, es crucial que el gasto público sea ejecutado en la forma más eficiente, maximizando su impacto sobre el crecimiento, la generación de empleo y la reducción de la pobreza. En este sentido,

resulta imperativo mejorar la calidad del gasto público, de manera que su ejecución, en términos de estructura y eficiencia, maximicen el impacto del mismo en función de los objetivos estratégicos planteados. De lo contrario, un aumento en el volumen del gasto solamente tendrá efectos positivos transitorios, que tenderán a desaparecer en el largo plazo.

El Estado boliviano ha consolidado importantes avances en relación a los procesos de descentralización. Las leyes de descentralización administrativa y participación popular han transferido a las gobernaciones departamentales y a los gobiernos municipales mayores responsabilidades, atribuciones y recursos para ejecutar la inversión pública. Sin embargo, existen límites para la descentralización en términos de la eficiencia en la ejecución de la inversión pública. Una excesiva descentralización reduce la eficiencia de la inversión pública, pues impide aprovechar las economías de escala en algunos proyectos, como la construcción de escuelas, hospitales e infraestructura productiva.

Un hecho que corrobora el punto mencionado es la mayor capacidad de las áreas urbanas para reducir la pobreza, ya que entre 1992 y 2001, la incidencia de la pobreza en el área urbana se redujo de 51,5% a 39%, mientras que en el área rural se mantuvo prácticamente en el mismo nivel, es decir por encima del 90%.

Por otro lado, convendría buscar una mayor concentración de la inversión y el gasto público en municipios grandes y de tamaño intermedio, que actúen como centros de gravedad para la provisión de servicios básicos de salud y educación al mismo municipio y a otras comunidades adyacentes.

Hacia una estrategia de transformación productiva y desarrollo empresarial

Para poder diversificar el sector exportador es necesario impulsar una transformación competitiva y tecnológica del sector productivo del país, tanto en el área urbana como en la rural, a fin de ampliar la oferta de exportación en sintonía con las condiciones de la demanda de los mercados externos.

El desarrollo del área rural merece una atención especial en la estrategia, ya que es en esta área donde se verifica una mayor incidencia de la pobreza y es, por tanto, la que presenta el mayor potencial de conflictos en el país.

También valdría la pena examinar y evaluar la Estrategia de Transformación Productiva del Agro (ETPA), elaborada hace algunos años, y que estaba sustentada en el impulso de cuatro elementos fundamentales:

- desarrollo de tecnología agropecuaria
- infraestructura rural de riego y caminos vecinales, además de electrificación rural
- microcrédito rural
- educación y servicios básicos.

Entre las políticas pertinentes que convendría tomar en cuenta para alcanzar estos objetivos, existen políticas de corto y de largo plazo (Banco Mundial, 2005b). Entre las de corto plazo están aquellas dirigidas a mejorar el clima de negocios y promover la inserción internacional. En cambio, las políticas de largo plazo deberán orientarse principalmente a potenciar el capital humano e invertir en infraestructura de integración caminera.

Por su parte, las políticas relacionadas con el clima de negocios cubren un amplio espectro, que va desde mantener la estabilidad macroeconómica hasta simplificar los requisitos burocráticos para la instalación de nuevas empresas. De acuerdo con el Informe de Competitividad (Foro Económico Mundial, 2010), Bolivia se sitúa en los últimos lugares de los índices de competitividad global. Por ejemplo, en desarrollo institucional, Bolivia se encuentra por debajo de países de la región con los cuales podría compararse (como es el caso de Perú, Argentina, Brasil o Chile), y sucede lo mismo en lo referido a infraestructura y tecnología.

A continuación enumeramos de manera sintética algunas de las medidas orientadas a mejorar el clima general para las inversiones en nuestro país:

- mantener la estabilidad macroeconómica
- reducir la incertidumbre general
- garantizar los derechos de propiedad y los de los acreedores
- garantizar la seguridad jurídica y el cumplimiento de los contratos
- mejorar la administración de justicia y los servicios públicos
- simplificar los procedimientos burocráticos
- diseñar y aplicar incentivos para la innovación tecnológica de las empresas
- facilitar (siempre en un marco de prudencia) el acceso de las pequeñas y medianas empresas al financiamiento
- robustecer la infraestructura comercial y la cadena de proveedores.

En cuanto a la inserción de Bolivia en el mercado internacional, es necesario negociar acuerdos comerciales con los principales bloques económicos (la Unión Europea, los Estados Unidos, China, India, Japón, etc.), a fin de ampliar y mejorar nuestro acceso a mercados con mayor poder adquisitivo. También es importante potenciar a las entidades gubernamentales y no gubernamentales de promoción de inversiones y exportaciones, así como mejorar la capacidad negociadora de los equipos de negociación de acuerdos comerciales.

En cuanto a la inversión en capital humano, resulta imprescindible mejorar el acceso de la población a los servicios básicos, para lo cual es fundamental elevar la calidad del gasto público, y orientarlos al logro de las Metas del Milenio definidas por la ONU. En suma, se trata de:

- lograr la erradicación de la extrema pobreza y el hambre
- alcanzar la educación primaria universal
- reducir la mortalidad infantil
- mejorar la salud materna.

Por otra parte, es indispensable elevar el nivel de cualificación de los trabajadores, para potenciar sus posibilidades de una inserción exitosa en el mercado laboral. En ese sentido, es preciso buscar mejorar la calidad de la educación, principalmente para los pobres, a través de los siguientes lineamientos de política educativa:

- reducir las brechas de cobertura en la educación básica
- mejorar la transición a la educación secundaria y el acceso a la educación superior privada para estudiantes pobres
- eliminar el problema de la baja calidad y las desigualdades en el desempeño educativo en todos los niveles
- promover en colegios y universidades la capacitación en destrezas relevantes de cara a la demanda del mercado laboral.

Finalmente, para lograr una mayor integración física del país, es imprescindible concentrar la inversión pública en la vinculación interna y externa de Bolivia, a través del desarrollo de infraestructura de transporte, en todas sus modalidades.

Bibliografía

Andersen, L. y Osvaldo Nina

2007 “Geographical Constraints to Growth in Bolivia”. Documento de Trabajo 05-2007. La Paz: INESAD.

Anselin, L.

2005 “Exploring Spatial Data with GeoDaTM: A Workbook”. Urbana, Illinois: University of Illinois at Urbana Champaign.

Antelo, Eduardo

2000 “Políticas de estabilización y de reformas estructurales en Bolivia a partir de 1985”. En: L. C. Jemio y E. Antelo (eds.), *Quince años de reformas estructurales en Bolivia: sus impactos sobre inversión, crecimiento y equidad*. La Paz: CEPAL e IISEC.

Banco Mundial

2006 “Hacia una descentralización incluyente: análisis de la situación institucional y de gobernabilidad”: 184 y 185.

Barja, Gover

2000 “Las reformas estructurales bolivianas y su impacto sobre las inversiones”. En: L. C. Jemio y E. Antelo (eds.), *Quince años de reformas estructurales en Bolivia: Sus impactos sobre inversión, crecimiento y equidad*. La Paz: CEPAL e IISEC.

Barro, Robert y Jong-Wha Lee

2010 “A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010”. NBER Working Paper 15902.

Calvo, Sara

2006 "Applying the Growth Diagnostics Approach: The Case of Bolivia", The World Bank Working Paper.

Capello, Roberta

2006 "La economía regional tras cincuenta años: desarrollos teóricos recientes y desafíos futuros". *Investigaciones Regionales* 9: 169-192.

Capello, Roberta y Peter Nijcamp

2009 *Regional Growth and Development Theories Revisited*. Serie Research Memoranda 0022. Amsterdam: VU University of Amsterdam, Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics.

Chumacero, Rómulo

2001 "Testing for Unit Roots using Economics". Universidad de Chile, documento no publicado.

Chumacero, Rómulo y J. Rodrigo Fuentes

2001 "On the Determinants of the Chilean Economic Growth". Universidad de Chile, documento no publicado.

Daude, Christian y Eduardo Fernández-Arias

2010 "On the Role of Productivity and Factor Accumulation in Economic Development in Latin America and the Caribbean". Banco Interamericano de Desarrollo (Inter-American Development Bank, BID), documento inédito.

Denison, Edward F.

1962 "The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives before Us", Supplementary Paper N° 13. Nueva York: Committee for Economic Development.

Dickey, D. y W. Fuller

1979 "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Journal of the American Statistical Association* 74: 427-431.

Gallup, John, Alejandro Gaviria y Eduardo Lora

2003 *Is Geography Destiny? Lessons from Latin America*. Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Garrón, Mauricio, Carlos Gustavo Machicado y Katherina Capra

2003 "Privatization in Bolivia: The Impact on Firm Performance". Research Network Working Paper #R-461. Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo.

Hausmann, Ricardo, Dani Rodrik y Andrés Velasco

2005 "Growth Diagnostics". John F. Kennedy School of Government, Harvard University, documento no publicado.

Heston, Alan, Robert Summers y Bettina Aten

2011 *Penn World Table Version 7.0*. Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania (mayo 2011).

Hopenhayn, Hugo y Andrés Neumeyer

2008 "Productivity and Distortions". Universidad de California (UCLA-UTDT), documento no publicado.

Hsieh, Chang-Tai y Peter J. Klenow

2009 "Misallocation and Manufacturing TFP in China and India", *Quarterly Journal of Economics*, vol. CXXIV, 4: 1.403-1.448.

Humérez, Julio y Hugo Dorado

2006 "Una aproximación de los determinantes del crecimiento económico en Bolivia 1960-2004", *Análisis Económico*, vol. 21: 1-39. UDAPE.

Jemio, Luis Carlos

2010 "Cuentas medioambientales para Bolivia, 1990-2008". Development Research Working Paper N° 14/2010. La Paz: INESAD.

2008 "La inversión y el crecimiento en la economía boliviana". Documento de Trabajo N° 01/08, Instituto de Investigaciones Socioeconómicas (IISEC).

2000 “Crunch de crédito en el sistema financiero boliviano”. La Paz: Corporación Andina de Fomento (CAF), documento no publicado.

Jemio, Luis Carlos y E. Antelo (eds.)

2000 *Quince años de reformas estructurales en Bolivia*. La Paz: Universidad Católica Boliviana, CEPAL e IISEC.

Jemio, Luis Carlos y María del Carmen Choque

2006 *Towards a More Employment-Intensive and Pro-Poor Economic Growth in Bolivia*. Development Research Working Paper Series N° 18/2006. La Paz: Institute for Advanced Development Studies (INESAD).

Kaufmann, Daniel, Massimo Mastruzzi y Diego Zavaleta

2003 “Sustained Macroeconomic Reforms, Tepid Growth: A Governance Puzzle in Bolivia?”. The World Bank, documento no publicado.

Kehoe, Timothy y Edward Prescott

2007 *Great Depressions of the Twentieth Century*. Federal Reserve Bank of Minneapolis.

Kehoe, Timothy y Carlos Gustavo Machicado

2010 “The Fiscal and Monetary History of Bolivia, 1952-2008”. Federal Reserve Bank of Minneapolis, documento no publicado.

Klasen, S., M. Grosse, J. Lay, J. Spatz, R. Thiele y M. Wiebelt

2007 “Analyzing Pro-Poor Growth in Bolivia: Addressing Data Gaps and Modelling Policy Choices”. En: Grimm, McKay y Klasen (eds.), *Determinants of Pro-Poor Growth: Analytical Issues and Findings from 14 Country Case Studies*. Londres: Palgrave-McMillan.

Kwiatkowski, D., P. Phillips, P. Schmidt e Y. Shin

1992 “Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure are We that Economic Time Series have a Unit Root?”, *Journal of Econometrics* 54: 159-178.

Lau, Sau-Him Paul

- 1999 "I(0) In, Integration and Cointegration Out: Time Series Properties of Endogenous Growth Models", *Journal of Econometrics*, vol. 93, N° 1: 1-24.
- 1997 "Using Stochastic Growth Models to Understand Unit Roots and Breaking Trends", *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 21, N° 10: 1.645-1.667.

Loza, Gabriel

- 2000 "Algunas consideraciones sobre el problema del crecimiento económico en Bolivia". Presentación en el Seminario "Tópicos sobre Crecimiento Económico". La Paz: Universidad Católica Boliviana, 25 de mayo.

Machicado, Carlos Gustavo y Juan Cristóbal Birbuet

- 2009 "Misallocation and Manufacturing TFP in the Market Liberalization Period of Bolivia". *Development Research Working Paper 06/2009*. La Paz: INESAD.

Martin, Dennise y Pablo Mendieta

- 2009 "En busca de los determinantes del crecimiento económico boliviano". Banco Central de Bolivia, documento no publicado.

Mercado, Alejandro, Jorge Leitón y Marcelo Chacón

- 2005 "El crecimiento económico en Bolivia 1952-2003". Documento de Trabajo N° 01/05, IISEC.

Moncayo, Edgard

- 2003 "Globalización: Nuevos enfoques teóricos sobre el desarrollo regional (subnacional) en el contexto de la integración económica y la globalización". En: F. Giraldo (ed.), *Ciudad y complejidad*. Bogotá, D. C.: Ensayo y Error, FICA.

Morales, Juan Antonio

- 2007 "Profundización financiera y crecimiento económico en Bolivia". Documento de Trabajo N° 05/07, IISEC.
- 2004 "The National Revolution and its Legacy". En: Merilee S. Grindle y Pilar Domingo (eds.), *Proclaiming Revolution: Bolivia in Comparative Perspective*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Muriel, Beatriz y Luis Carlos Jemio

2008 Mercado Laboral y Reformas en Bolivia, Maestrías para el Desarrollo (MpD). La Paz: Universidad Católica Boliviana.

Phillips, P. y P. Perron

1988 "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", *Biometrika* 75: 335-346.

PNUD

2003 *En un momento de crisis, inflexión y cambio: transformaciones regionales en Bolivia*. La Paz: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Ramírez, Patricia

1992 "Inversión y crecimiento económico en Bolivia". Documento de Trabajo N° 05/92, Instituto de Investigaciones Socioeconómicas (IISEC).

Restuccia, Diego

2008 "The Latin American Development Problem". Working Paper 318, Department of Economics, University of Toronto.

Restuccia, Diego y Richard Rogerson

2008 "Policy Distortions and Aggregate Productivity with Heterogeneous Plants", *Review of Economic Dynamics* 11 (4): 707-720.

Solow, Robert M.

1957 "Technical Change and the Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics* 39 (3): 312-320.

Vargas, Mauricio

2010 "Análisis del crecimiento y ciclos económicos: una aplicación general para Bolivia", *Revista de Análisis*, vol. 13: 9-47. Banco Central de Bolivia.

Wiggins, Steve, Alexander Schejtman, George Gray y Carlos Toranzo

2006 "Institutions and Economic Growth in Bolivia". IPPG Briefing Paper N° 6, DFID.

World Bank (Banco Mundial)

- 2005a *Bolivia Poverty Assessment: Establishing the Basis for Pro-Poor Growth*. World Bank Report N° 28068-BO.
- 2005b *Bolivia Country Economic Memorandum: Policies to Improve Growth and Employment*. World Bank Report N° 32233-BO.
- 1996 *Bolivia: Poverty, Equity and Income. Selected Policies for Expanding Earning Opportunities for the Poor*. World Bank Report N° 15272-BO.
- 1990 *Bolivia: Poverty Report*. World Bank Report N° 8643-BO.

World Economic Forum (Foro Económico Mundial)

- 2010 *Global Competitiveness Report*.

Zivot, E. y D. Andrews

- 1992 "Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit Root Hypothesis", *Journal of Business and Economic Statistics* 10: 251-270.

Anexo I

Descripción de las variables en el nivel municipal

Grupo	Nombre de la variable	Unidad de medida	Gestión	Fuente
Variable dependiente y construcción	Índice de desarrollo humano 2001	Índice	2001	PNUD
Geográficas	Índice de desarrollo humano 2005	Índice	2005	PNUD
	Temperatura promedio anual	° C	Constante	INESAD
	Precipitación pluvial anual	m/año	Constante	INESAD
	Altitud sobre el nivel del mar	Km	Constante	INESAD
	Distancia de la costa	1.000 km	Constante	INESAD
	Dicotómica si tiene frontera	1 si tiene, 0 si no tiene	Constante	INESAD
	Pendiente del terreno	Proporción del municipio con una pendiente mayor de 30 grados	Constante	INESAD
Económicas-sociales	Existencia de concesiones petrolíferas	Dicotómica, 1 si tiene, 0 si no	2001	INESAD
	Existencia de concesiones mineras	Dicotómica, 1 si tiene, 0 si no	2001	INESAD
	Existencia de concesiones forestales	Dicotómica, 1 si tiene, 0 si no	2001	INESAD
	Número total de cadenas productivas	Número	2001	UPC
Demográficas	Organizaciones económicas campesinas por 1.000 habitantes	Número por mil habitantes	2001	INE
	Porcentaje de personas cuya primera lengua es nativa	Porcentaje	2001	INE
	Densidad población rural	Habitantes/km ²	2001	INE
	Tasa neta de migración	Porcentaje	2001	INE
Infraestructura y servicios	Dicotómica de acceso a red fundamental	Número por mil	2001	INE
		1 si accede a red fundamental, 0 si no	2003	INE
	Unidades educativas por 1.000 estudiantes	Número	2001	INE
	Establecimientos de salud	Número	2001	INE
De política	Entidades financieras por mil habitantes	Número	2001	INE
	Telefonía rural, líneas por mil habitantes	Número por mil habitantes	2002	INE
		Número por mil habitantes		
	Gasto social municipal <i>per cápita</i> promedio 2001-2005	Bs de 1991	2000-2004	UDAPE

Anexo II

Observaciones sobre los datos empleados

Gran parte del trabajo que da origen a esta publicación emplea, tanto en el ámbito nacional como en el municipal, datos de las cuentas nacionales que suministran toda la información relevante para realizar los ejercicios de contabilidad del crecimiento y de análisis espacial, así como los de calibración para el modelo MEGC.

Sin embargo, un buen análisis del crecimiento en el nivel macroeconómico requiere de series temporales suficientemente largas, las cuales lastimosamente no están disponibles en las fuentes de datos nacionales, de modo que fue preciso recurrir a bases de datos que entidades internacionales como la CEPAL, el Conference Board y el FMI ofrecen a través del Internet. Tampoco afirmamos categóricamente que dicha información no exista en Bolivia; simplemente consignamos el hecho de que está restringida a períodos de tiempo cortos, pues instituciones como el INE, el Banco Central y UDAPE no suministran series temporales más largas, o al menos no lo hacen en sus páginas web.

Para el análisis del crecimiento en el nivel regional/municipal sí se evidenció la escasez de datos en un horizonte temporal idóneo, aunque no para el análisis de sección cruzada. Queda claro que esto se explica en parte por el carácter relativamente incipiente del proceso de descentralización y, a medida que se extienda en el tiempo, se podrá ir mejorando la calidad de los datos. Para el efecto, se recomienda homogeneizar los datos proporcionados por los gobiernos municipales con los datos de las cuentas nacionales municipales. Contar con una base de datos de panel lo más rica posible en información tanto financiera como socioeconómica acerca de los municipios será de gran utilidad para investigaciones posteriores.

Por lo que respecta al capítulo II (donde analizamos los factores determinantes del crecimiento macroeconómico de largo plazo en Bolivia), la única información que no pudimos obtener fue la de las horas trabajadas, cuando lo correcto al tratar con funciones de producción de tipo Cobb-Douglas sería tomar en cuenta las horas

trabajadas y no el número de trabajadores. Los archivos de UDAPE registran estos datos, pero solamente desde 1988; sería interesante contar con estimaciones de horas trabajadas para períodos mucho más extensos.

Finalmente, es bien sabido que la base de un modelo MEGC es la matriz de contabilidad social, la cual se construye a partir de las matrices insumo-producto. Lastimosamente, la versión más reciente de matriz insumo-producto para Bolivia data del año 2006, lo que indudablemente restringe la posibilidad de efectuar un análisis más actualizado. Asimismo, algunos datos, como por ejemplo los coeficientes de participación de los factores de producción por sectores, solo existen para el año 1997. Naturalmente, sería ideal poder actualizar esta información.

Autores

Carlos Gustavo Machicado Salas

Doctor en Economía de la Universidad de Chile (Doctorado Latinoamericano), máster en Economía de la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro (Brasil) y licenciado en Economía de la Universidad Católica Boliviana. Desde 2006 se desempeña como Investigador Sénior del Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo (INESAD) y como profesor del Departamento de Economía de la Universidad Privada Boliviana. Trabajó como Analista Macrosectorial en la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE) y fue profesor del Departamento de Economía de la Universidad Católica Boliviana, y de la Universidad de Chile. Ha publicado “Is Fiscal Policy Alone Enough for Growth? A Simulation Analysis for Bolivia” junto a Paul Estrada y Ximena Flores (Cahiers de recherche MPIA 2011-10, PEP-MPIA); “Effects of the Global Financial and Economic Crisis on the Bolivian Economy: A CGE Approach” junto a Martín Cicowiez (CEDLAS Working Papers 0115, Universidad Nacional de la Plata, 2011); además de artículos en la *Revista Perspectivas* (CAF, Vol. 6 N° 1, junio de 2008) y en *Journal of Macroeconomics* (Vol. 30(1), marzo, 2008).

Oswaldo Nina Baltazar

Es candidato a Doctor en Economía por la Universidad de Chile, tiene una Maestría en Economía de la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro (Brasil) y es Licenciado en Economía por la Universidad Católica Boliviana. Fue Director del Banco Central de Bolivia

(BCB), Director General de Planificación Estratégica Plurianual en el Ministerio de Planificación del Desarrollo y Director del Instituto de Investigaciones Socio-Económicas (IISEC) de la Universidad Católica Boliviana. También fue consultor del Banco Mundial, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), de la Corporación Andina de Fomento (CAF), entre otras instituciones nacionales e internacionales de desarrollo. Actualmente es Director Ejecutivo del Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo (INESAD). Durante más de 10 años hizo investigaciones sobre el desarrollo y ha publicado una variedad de estudios en macroeconomía, educación y desarrollo económico, en revistas especializadas en economía. También publicó capítulos de libros y en coautoría con María Reneé Bejarano y Marco Salazar publicó el libro *Rol y potencialidades de la Descentralización en Educación-Bolivia* (SNV, 2006).

Luis Carlos Jemio

Doctor en Desarrollo Económico (Ph.D.) y Master en Economía (M.A.) del Instituto de Estudios Sociales de La Haya, Holanda e Ingeniero Comercial de la Universidad de Chile. Fue Ministro de Hacienda de Bolivia; Economista de la Corporación Andina de Fomento (CAF); Director Ejecutivo de la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE) y del Instituto Nacional de Estadística (INE); consultor internacional para la Unión Europea, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización Internacional de Trabajo (OIT), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Actualmente es asesor del Gobierno de Macedonia. Durante más de 20 años ha realizado investigaciones en desarrollo y ha publicado una variedad de estudios en macroeconomía, reformas económicas, sistemas financieros y pobreza, como capítulos de libros. Entre sus publicaciones están *Cuentas Ambientales: medioambiente y economía en Bolivia* (Conservación Internacional-Bolivia y PIEB, 2011) y *Deuda, Crisis y Reformas en Bolivia (Debt, Crisis and Reform in Bolivia)* (Palgrave-McMillan, 2001).