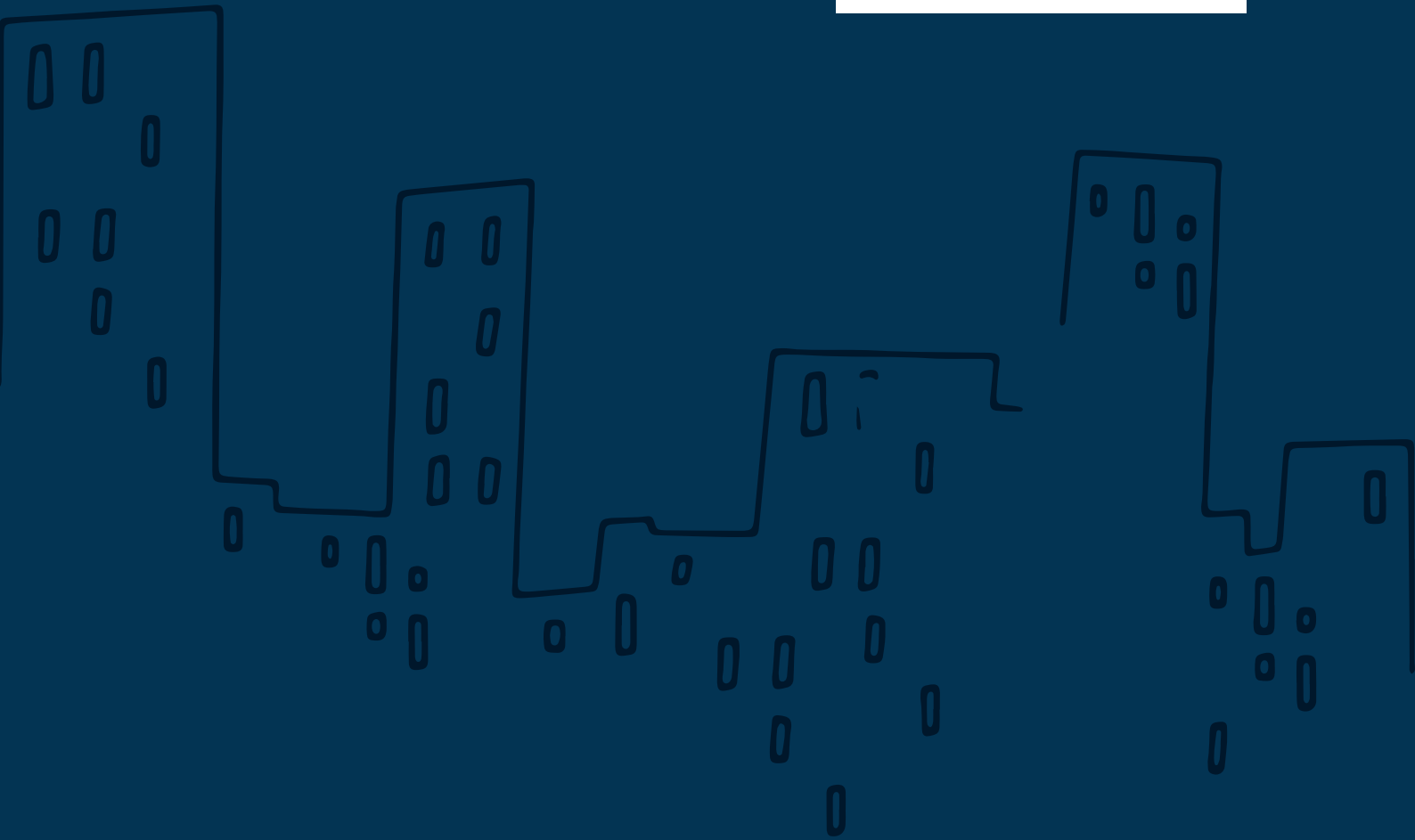


Artículos de política pública, otra manera de encarar los problemas sociales



G. J. Andrés Uzín P. (coordinador)	Juan Pablo Heredia Monzón	Wendy Katherine Aguirre Álvarez	
Mauricio Gustavo Quiroga Bacarreza	Abigail Vásquez Villegas	Marcelo Arroyo Jiménez	
Juan Nelson Churqui Aquino	Magaly Inés Beltrán	Roberto Jiménez Espinal	Iván Jesús Romero Mamani

Artículos de política pública, otra manera de encarar los problemas sociales

Primera edición: noviembre de 2021

© **Universidad Privada de Bolivia**

Camino Achocalla Km 3,5

+591 2 2165700

www.upb.edu

Pro-Rector: Oscar Molina Tejerina Ph.D.

Vicerrectora Postgrado: Marina Nicolaeva Ph.D.

Decano Postgrado La Paz: Rafael Vidaurre Ph.D.

Director Académico Escuela de Graduados de Gestión Pública: M. A. G. J. Andrés Uzín P.

Depósito legal: 4-1-300-2022

ISBN: 978-9917-9958-0-7

Cuidado de edición: Patricia Montes R.

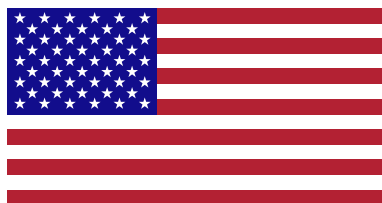
Diagramación: Isabel Rocío Avilés Jiménez

Diseño de tapa: Isabel Rocío Avilés Jiménez

El contenido de esta publicación se puede citar total o parcialmente, siempre que se mencione la fuente.

La Paz, Bolivia

Esta publicación ha sido posible gracias a la colaboración de la Embajada de los Estados Unidos de América



EMBAJADA DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Índice

Listado de siglas (7)

Presentación (9)

Movilidad urbana sustentable para las ciudades de Bolivia: la necesidad de una política nacional (10)

Juan Pablo Heredia Monzón

Agua, saneamiento y salud: efectos de la política de saneamiento básico (24)

Wendy Katherine Aguirre Álvarez

¿Qué pasó con la nacionalización del sector eléctrico? Luces, sombras y desafíos (36)

Mauricio Gustavo Quiroga Bacarreza

Factores que inciden en la deserción escolar del nivel secundario y desigualdad educativa en Bolivia (51)

Abigail Vásquez Villegas

Vivienda adecuada para el desarrollo sostenible en el municipio de La Paz (75)

Marcelo Arroyo Jiménez

Incumplimiento por el Estado boliviano del deber de protección a las víctimas de la trata de personas (89)

Juan Nelson Churqui Aquino

¿Cómo se podría cumplir con las contribuciones determinadas a nivel nacional en base a la política de cambio climático? (99)

Magaly Inés Beltrán

Más ricos... ¿todos? Evolución de las brechas de desigualdad de ingresos en el reciente período de crecimiento (2006-2018) en Bolivia (113)

Roberto Jiménez Espinal

Efecto del crédito productivo en Bolivia 2005-2019 (137)

Iván Jesús Romero Mamani

Listado de abreviaturas y acrónimos

AECID	Cooperación Española
AETN	Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclea
ASFI	Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BRT	Buses de Tránsito Rápido
CDCTT	Consejos Departamentales Contra la Trata y Tráfico de Personas
CNDC	Comité Nacional de Despacho de Carga
CPE	Constitución Política del Estado
CPCTTP	Consejo Plurinacional Contra la Trata y Tráfico de Personas
DESCOM/FI	Desarrollo Comunitario y Fortalecimiento Institucional
ENDE	Empresa Nacional de Electricidad
ENDSA	Encuesta de Demografía y Salud
EPSA	Entidades Prestadoras de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario
GAD	Gobiernos Autónomos Departamentales
GAM	Gobiernos Autónomos Municipales
GAMEA	Gobierno Autónomo Municipal de El Alto
GAMLP	Gobierno Autónomo Municipal de La Paz
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IMCV	Índice Municipal de Calidad de Vivienda
INE	Instituto Nacional de Estadística
IRENA	The International Renewable Energy Agency
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
MAE	Media de Años de Estudio
MEFP	Ministerio de Economía y Finanzas Públicas
MESCP	Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo
MMayA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
MUSAL	Movilidad Sustentable de América Latina
NAU	Nueva Agenda Urbana
NDC	Metas de Contribuciones Nacionales (por sus siglas en inglés)
NUMP	Plataforma de Movilidad Urbana Sostenible (por sus siglas en inglés)
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OLADE	Organización Latinoamericana de Energía
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PDES	Plan de Desarrollo Económico y Social
PPCC	Política Plurinacional de Cambio Climático
SISPLAN	Sistema Nacional de Planificación
SENASBA	Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico
SIN	Sistema Interconectado Nacional
UNFPA	Fondo de Población Naciones Unidas (por sus siglas en inglés)
VMEEA	Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas

Presentación

La Universidad Privada Boliviana, fundación educativa creada en el año 1992, tiene como parte de su misión “[...] la formación de líderes emprendedores comprometidos con el desarrollo del país [...]”. En esa línea, funda en el año 2010 la Escuela de Graduados de Gestión Pública (EGEP), para brindar una oferta de programas ajustados a las necesidades de diferentes instituciones del sector público, con las que coadyuva en la formación de gestores públicos. En una primera etapa, la mayor parte de sus programas giraron en torno a la preparación, la evaluación y gerencia de proyectos de inversión pública en diferentes sectores económicos, tales como agricultura, minería, salud, desarrollo alternativo, etc. Gracias al éxito que obtuvieron estos programas y a la reconocida oferta académica de calidad, se consolida la Maestría en Gestión Pública y Gobierno, y en esta última etapa crea el Observatorio de Políticas Públicas (OPP), cuya primera publicación presentamos.

Los artículos de política pública (APP) son documentos que identifican los problemas sociales y proponen políticas públicas para encararlos. Es por ello que la EGEP considera a los APP como la herramienta idónea para la elaboración, difusión y debate de propuestas de políticas públicas y como un aporte imprescindible de la academia para la sociedad boliviana. Si bien en todo el mundo los APP están muy extendidos para identificar y debatir problemas sociales, así como políticas públicas propuestas para encararlas, en Bolivia esta herramienta no ha seguido esta tendencia. La UPB y EGEP ven la creación del OPP como un medio para promover la elaboración y publicación este tipo de documentos.

Es por ello que en 2020, en el marco de la convocatoria de la Sección de Asuntos Públicos (PAS, por sus siglas en inglés) de la Embajada de los Estados Unidos de Norteamérica en La Paz y del Departamento de Estado, la EGEP de la UPB se presenta a los fondos del Programa Público de Becas de Diplomacia, con una postulación orientada a crear y poner en marcha un OPP. En esta su postulación propone la ejecución de un ambicioso programa académico llamado “Seminario-Taller Internacional: Elaboración de Artículos de Política Pública”.

Este programa fue diseñado para capacitar a profesionales bolivianos en el desarrollo de APP. Para la ejecución de dicho programa se convocó a profesionales de países en los que la elaboración de APP está más desarrollada y se utiliza sistemáticamente. Por otro lado, se convocó y reclutó a profesionales de amplios sectores de la sociedad boliviana —la sociedad civil, la academia, el sector privado y otros— y de los distintos niveles del Gobierno, para que identifiquen problemáticas sociales y estén dispuestos a elaborar un artículo de política pública a ser publicado por el OPP.

La presente publicación es el primer producto de este programa del OPP. Consta de nueve APP, que proponen políticas públicas para encarar problemas sociales locales, regionales y nacionales de distintos sectores de la sociedad boliviana. Si bien, debido a la naturaleza de estos documentos, las políticas públicas propuestas en esta publicación muestran en algunos casos la posición política de sus respectivos autores, esto no refleja de ninguna manera la posición de la EGEP y la UPB.

Las políticas públicas propuestas son el inicio del debate de las problemáticas sociales identificadas. El objetivo de este esfuerzo es capacitar a estos profesionales en la elaboración de APP para que nuestra sociedad tenga otra herramienta que le permita identificar y encarar sus problemas.

Oscar Molina Tejerina Ph.D.
Pro-Rector
Universidad Privada Boliviana



Movilidad urbana sustentable para las ciudades de Bolivia: la necesidad de una política nacional

*Juan Pablo Heredia Monzón**

* Ingeniero civil, especialista en Movilidad Urbana.

Palabras clave: Movilidad urbana sustentable, transporte público, desarrollo urbano, inversión pública, sustentable, accesibilidad, calidad de vida, derechos sociales, inclusión

Introducción

Las ciudades y áreas metropolitanas de Bolivia han tenido un progreso con características similares a las demás ciudades de Latinoamérica: cambios en la política económica; afectación en la productividad y depresión de algunos sectores económicos, lo que, en gran parte, promueve una aceleración de los procesos migratorios entre el área rural y urbana; crecimiento demográfico y creciente urbanización. Esto ha puesto en evidencia la debilidad institucional histórica del Estado en sus distintos niveles para planificar, regular y fiscalizar el desarrollo urbano, la continuidad y calidad de los servicios públicos (MOPSV, 2020b).

El concepto de movilidad urbana sustentable va más allá de trasladar gente de un lugar a otro; esta se enfoca en la satisfacción de las necesidades y expectativas de todas las personas para que puedan acceder a sus destinos deseados, al mismo tiempo que minimiza las externalidades negativas sociales, económicas y ambientales originadas en el uso del espacio público (Gutiérrez, 2014). *Los sistemas de movilidad de las ciudades en su calidad de columna vertebral son esenciales para hacer de estas un lugar mejor para vivir, trabajar y generar desarrollo. Bajo este entendido, la movilidad urbana debe ser tratada como un derecho social.* Por ello, corresponde que los líderes nacionales y locales den a las ciudades un tratamiento prioritario que les permita alcanzar un crecimiento inclusivo, de calidad y sustentable.

En el presente *artículos de política pública* se menciona los beneficios que puede traer el contar con una política pública nacional de movilidad urbana sustentable en las ciudades de Bolivia. También se proporcionan criterios para establecer marcos institucionales *integrados* que atiendan las necesidades de movilidad, impactando potencialmente en las aspiraciones de las personas a vivir en ciudades competitivas y con servicios de alta calidad.

Asimismo, se describe los principales planes y medidas adoptados por las ciudades del eje troncal de Bolivia (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz) a nivel municipal y metropolitano, así como las acciones implementadas por el nivel central del Estado respecto a los sistemas de movilidad urbana. Y es que, a pesar de los avances, hay una marcada diferencia en la priorización de recursos, en su magnitud y en la discrecionalidad de su asignación, debido a las virtudes o carencias de las distintas gestiones públicas. El nivel central asume un rol operativo en la implementación de proyectos estratégicos para las ciudades, con una deficiente coordinación entre los distintos niveles del Estado (más notoria cuando no hay afinidad política entre estos), dejando un rol secundario al ciudadano, a quien no le queda otra que adaptarse a las medidas implementadas.

Marco general urbano

Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 2018, el 69,4% de la población vive en el área urbana. Esta etapa de urbanización tuvo su mayor crecimiento alrededor del año 1985, cuando el país afrontó un proceso de ajuste estructural luego de la hiperinflación, y que también respondió al contexto económico internacional. La contracción económica, el ajuste a las condiciones de intercambio, la escalada inflacionaria y el desempleo fueron resultado de una de las mayores crisis económicas en la historia nacional.

Esto se hizo más evidente sobre todo después de una fuerte contracción del empleo (principalmente público), con la relocalización de los trabajadores, en especial los mineros, pero también otros sectores, que empezaron a engrosar las filas de los desocupados y que, como alternativa, optaron por trabajar en actividades como el transporte urbano (GAMLP, 2021).

El 7 de febrero de 2009 entró en vigencia la nueva Constitución Política del Estado (CPE), que constituye una reforma estructural normativa de las bases fundamentales del país (derechos, deberes y garantías) y de su organización funcional. Uno de los principales puntos es el reconocimiento de la autonomía y la organización territorial, estableciéndose cuatro niveles de administración: departamental (en departamentos), regional (en provincias), municipal (en municipios) y territorios indígena originario campesinos.

A partir de este importante hito se genera una normativa nacional y municipal que consolida las competencias respecto a la regulación de la movilidad. Sin embargo, para dar cumplimiento a esta normativa a través de medidas, el Estado carece de integración en sus distintos niveles, lo que repercute en un menor impacto de la atención integral a la problemática de las ciudades, que incluye el sistema de movilidad (transporte), que tratamos en este artículo de política pública.

Contexto de la problemática de la movilidad urbana en Bolivia

Para efectuar un diagnóstico sintético de la problemática, nos concentraremos en revisar datos de la movilidad en las áreas metropolitanas de las ciudades que componen el eje troncal de Bolivia: La Paz-El Alto¹, Cochabamba² y Santa Cruz³. La tabla 1 muestra los principales indicadores relevados en estas ciudades

Tabla 1. Indicadores de movilidad en las regiones metropolitanas de La Paz-El Alto, Cochabamba y Santa Cruz

Dato	Área metropolitana La Paz/Alto (a)	Área metropolitana Cochabamba (b)	Área metropolitana Santa Cruz (c)
Población (hab.)	1,9 millones	1,3 millones	3,5 millones
Viajes diarios totales	2,3 millones	2 millones	2,4 millones
% Transporte urbano	74%	55%	51%
% Viajes no motorizados	23%	24%	27%
Rutas de transporte urbano (aprox.)	900	220	140
Promedio de edad parque automotor T.P.	25 años	24 años	20 - 30 años (78%)
Motivo principal del viaje	Hasta el lugar de trabajo o estudio suponen el 32%, el retorno a casa el 45%	Hasta el lugar de trabajo o estudio suponen el 36,9%, el retorno a casa el 48%	Hasta el lugar de trabajo o estudio suponen el 37%, el retorno a casa el 40%

1 El área metropolitana de La Paz-El Alto está conformada por los municipios de La Paz, Palca, Mecapaca, Achocalla, El Alto, Viacha, Pucarani y Laja.

2 El área metropolitana de Cochabamba, denominada Kanata, está conformada por los municipios de Cochabamba, Colcapirhua, Quillacollo, Sacaba, Sipe Sipe, Tiquipaya y Vinto. Es la única región metropolitana que fue conformada por ley, la Ley N° 533.

3 El área metropolitana de Santa Cruz está conformada por los municipios de Santa Cruz de la Sierra, Cotoca, Warnes, El Torno, La Guardia y Porongo.

Viajes relacionados con los centros urbanos	70 - 90%	70%	60 - 70%
Modo predominante de transporte	66% (minibuses)	Microbuses (51%)	Microbuses y autobuses (42%)

Fuente: elaboración propia en base a datos de: a) Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, 2017; b) Plan Maestro de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Cochabamba, 2016 y c) Proyecto de Plan Maestro para la Mejora del Transporte del Área Metropolitana de Santa Cruz, 2017.

Más del 50% de la población de los centros urbanos de Bolivia (más del 70%, en el caso de La Paz y El Alto) utiliza el transporte público como su medio de transporte principal; a ella se suma un 25% de personas que se movilizan a pie (transporte no motorizado). Estos datos muestran claramente *a quiénes deben orientarse las políticas públicas de movilidad urbana*. Sin embargo, las políticas de inversión pública se han destinado mayormente a infraestructura urbana; es decir que han estado y continúan estando dedicadas en su mayoría a favorecer el espacio para la circulación de vehículos particulares, desincentivando el uso del transporte público y sin realizar inversiones en mejoras del espacio público, del transporte no motorizado, de facilidades para la circulación de peatones y de personas con discapacidad (accesibilidad universal).

A pesar de los importantes esfuerzos realizados por los Gobiernos locales y el Gobierno nacional en la última década (2011-2021), los sistemas de transporte urbano de estas ciudades atraviesan por uno de los momentos más críticos de su historia, principalmente debido a los siguientes factores:

- El colapso del sistema actual –por el incremento desmesurado de unidades de transporte que, en su mayoría, son de reducida capacidad, así como por la falta de criterios óptimos de operación de la flota– ha generado baja eficiencia y calidad del servicio, afectando directamente el ingreso de los operadores. En el caso del área metropolitana de La Paz, hay una sobreoferta del 35%, que afecta a los operadores (BID, 2018).
- La obsolescencia de los vehículos es uno de los factores que genera accidentes: la edad promedio del parque automotor de transporte urbano es de 25 años, según los datos del Plan de Renovación de Flota. Los autos usados que se importan desde Asia o Estados Unidos constituyen el 95% del parque automotor del país, frente a un 5% de automóviles nuevos. Esto explica en gran medida la ineficiencia de los vehículos, los índices de accidentalidad, los niveles de contaminación⁴ y la percepción que tienen los usuarios de este modo de transporte.
- La falta de capacidades técnicas, la mala calidad del trabajo, la estructura organizacional precaria (formada sobre la base de sindicatos, cooperativas y asociaciones de transporte libre) y los bajos ingresos que perciben los operadores tradicionales no permite modernizar estas unidades y sus procedimientos de operación para brindar un servicio de calidad a la población (GAML, 2012).
- Los largos tiempos de espera y de viaje y el insuficiente transporte nocturno y de servicio a barrios periféricos.
- La invasión del espacio público por comerciantes callejeros y el estacionamiento de vehículos en espacios prohibidos. La cultura ciudadana urbana tiene una reducida sensibilidad al uso y respeto de las áreas públicas; no hay hábitos de cuidado y de respeto por estos espacios, lo que es mucho más notorio en los centros urbanos y en las zonas comerciales y de abasto, donde prolifera un desorden generalizado.
- La débil gestión de tránsito urbano y de control y regulación del sistema de transporte

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), el parque automotor en Bolivia ha crecido a una tasa promedio del 10% anual en la última década. Este crecimiento no guarda relación con el crecimiento de la población y de la economía del país, y causa severos problemas de congestión vehicular, contaminación atmosférica, acústica, accidentalidad, excesivo consumo de combustible y de energía e inseguridad ciudadana y

⁴ Cochabamba es la tercera ciudad más contaminada de América Latina, tan solo por detrás de Ciudad de México y Lima (Plan Maestro de Movilidad Urbana Sustentable – PMUS, Cochabamba).

otros, que resultan en costos adicionales para la sociedad en su conjunto. Estos factores afectan la salud pública de todos los ciudadanos⁵.

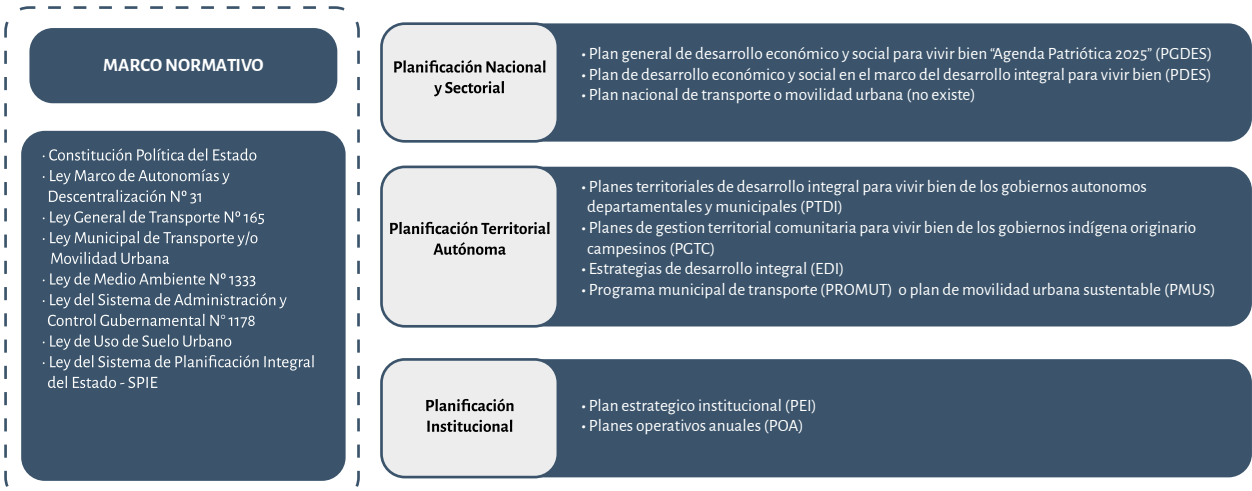
El insuficiente sistema de Inspección Técnica Vehicular (operado por la Policía Nacional) del país no ha permitido que la flota vehicular que circula en nuestras ciudades se modernice, esté bien mantenida y no sea contaminante.

Marco estratégico y normativo de la movilidad sostenible

A partir de la nueva CPE, se ha generado un importante marco estratégico y normativo orientado a la inversión pública y al sector de transporte urbano. El 19 de julio de 2010 se promulga la Ley N° 031, Ley Marco de Autonomías y Descentralización Andrés Ibáñez, que establece y categoriza las competencias de los niveles de administración.

En el ámbito del transporte urbano, el 16 de agosto de 2011 se decreta la Ley General de Transporte, detallando las competencias del transporte urbano, su ordenamiento, regulación e instrumentos de planificación. A partir de este hito, los gobiernos autónomos municipales (GAM) también promulgan sus leyes autonómicas municipales de transporte y/o movilidad. En cuanto al sistema de inversión pública, el Gobierno de Bolivia promulgó la Ley N° 777, del Sistema de Planificación Integral de Estado, SPIE, de 21 de enero de 2016, para el sistema de planes integrales, que se aplica a nivel nacional, departamental y municipal. Su nombre es muy similar al del anterior sistema de planificación (Sistema Nacional de Planificación, SISPLAN).

Ilustración 1. Marco normativo y estratégico de la movilidad urbana en Bolivia



Fuente: elaboración propia.

Este amplio marco normativo establecido por el Estado para sus distintos niveles es la base de la construcción de la política pública nacional, que está llamada a proponer, armonizar y dar coherencia a leyes, normas, planes sectoriales, inversión y programas de fomento relacionados con la movilidad urbana, bajo un enfoque integrado, que pueda responder a las necesidades las ciudades y sus habitantes y maximizar su beneficio.

Medidas implementadas por las ciudades del eje troncal de Bolivia

A partir de este nuevo marco normativo y estratégico, se resalta a nivel general el importante avance que han tenido los municipios urbanos en la implementación de medidas normativas e iniciativas para la planificación, gestión y regulación del transporte urbano. Entre estas se puede destacar:

⁵ De acuerdo a datos estimados por expertos y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, el parque automotor es responsable de al menos el 70% de la emisión de gases contaminantes, y que una parte del 30% restante corresponde a las industrias (Vasquez, 2018).

- Marcos normativos establecidos principalmente por leyes municipales de transporte y movilidad urbana y su respectiva reglamentación.
- Establecimiento de planes de movilidad urbana sustentable, con los que cuentan todas las ciudades en estudio:
 - La Paz: Plan de Movilidad Urbana Sostenible (2012), financiado con recursos de la Cooperación Española (AECID), y Programa del Sistema Integrado de Transporte (2015-2020), financiado con recursos propios. El Alto: Programa Municipal de Transporte para la Ciudad de El Alto (2017) financiado con recursos del Banco Mundial. Aunque estos estudios se hacen en un marco metropolitano, no tienen una planificación integrada.
 - Cochabamba: Plan Maestro de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Cochabamba (2017), financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID); participaron en este proceso el nivel departamental y municipal de las ciudades que forman la región metropolitana.
 - Santa Cruz: Proyecto del Plan Maestro para la Mejora del Transporte del Área Metropolitana de Santa Cruz (2017), financiado por la cooperación japonesa (JICA); participaron en el proceso el nivel departamental y municipal de las ciudades que forman la región metropolitana.
- Creación de las secretarías municipales de Movilidad o Transporte.
- Creación de las guardias municipales de Transporte.

Inversiones estratégicas orientadas al transporte urbano

• La Paz-El Alto

La implementación del Primer Sistema Integrado Multimodal en Bolivia, LaPazBUS, tiene como objetivo contribuir a mejorar la calidad de vida de la población de la ciudad de La Paz. La primera modalidad de buses del sistema son el Pumakatari y el Chikititi (bus alimentador y subalimentador, respectivamente), que fueron especialmente diseñados para atender la demanda ciudadana de un transporte económico, seguro, cómodo, moderno, ordenado y eficiente. La segunda modalidad de buses, los buses de tránsito rápido (BRT), será implementada en rutas troncales de la ciudad.

El servicio no solo ha conseguido su objetivo en las zonas en que se ha implementado, sino que ha generado un cambio en el comportamiento individual y colectivo. El proyecto es una muestra de que la inversión pública en transporte, enfocada como un derecho ciudadano, tiene también un efecto multiplicador en la cultura ciudadana y convierte a los sistemas de transporte en agente de cambio del comportamiento ciudadano.

Ilustración 2. Servicio de Transporte Municipal LaPazBUS – Percepción de usuarios



Fuente: lapazbus.bo

El Sistema tiene un esquema semiexpreso, con paradas fijas. Actualmente cuenta con siete rutas en operación –Villa Salomé, Incallojeta, Chasquipampa, Caja Ferroviaria, Irpavi, Integradora y Achumani–, que fueron implementadas de manera escalonada desde la gestión 2014. El servicio tiene una cobertura de 186 km (de ida y vuelta), y se estima que beneficia de manera directa a por lo menos 500 mil habitantes.

En la ciudad de El Alto se implementó el Servicio Municipal de Transporte Wayna Bus (llamado inicialmente Bus Sariri), encarado por el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto (GAMEA) para resolver un serio problema de acceso al transporte de los habitantes de esta ciudad. El servicio arrancó con dos rutas, denominadas Maya y Paya; a partir del año 2019, el Wayna Bus empezó a operar exclusivamente en la ruta Circular de 22,7 km de longitud, y beneficia a seis distritos de esta ciudad.

Ambos proyectos, a pesar de tener acercamientos institucionales (convenios) entre los municipios y la empresa Mi Teleférico, no pudieron concretar las gestiones para integrar los servicios municipales de La Paz y El Alto con el teleférico.

• *Santa Cruz de la Sierra*

El municipio de esta ciudad está en proceso de implementar el Proyecto Corredor BRT 1er Anillo “SARAO”, que comprende: i) infraestructura del carril de plataforma reservada y adecuación de la calzada; ii) señalización de canales solo para bus en vías mixtas dentro del 2° anillo; iii) readecuación de aceras para la accesibilidad universal; iv) readecuación de la antigua terminal de buses para la gestión de la flota y v) flota de buses.

A la fecha, el proyecto tiene un importante avance en infraestructura y se están efectuando pruebas operativas con un bus prototipo. Se prevé que la flota que prestará el servicio llegue durante la gestión 2021. A diferencia de los proyectos LaPazBUS y Wayna Bus, el BRT de Santa Cruz operará bajo una modalidad pública-privada, concesionada a operadores privados.

Este proyecto comprende la primera de cuatro fases complementarias entre sí, cada una de ellas con sus respectivas redes alimentadoras (sistemas BRT de mayor capacidad de pasajeros), que abarca las principales arterias de la ciudad.

Ilustración 3. Proyecto BRT Primer Anillo SARAO – Santa Cruz de la Sierra



Fuente: <http://gmsantacruz.gob.bo/brt-sarao.php>

Medidas implementadas por el nivel central del Estado

Tal como el de los municipios, el rol que ha asumido el Gobierno nacional ha sido de mucha importancia, principalmente por el financiamiento de proyectos denominados “estratégicos y de interés público”, una medida alternativa que habilita el marco normativo para que el Estado central pueda participar en estos proyectos como ejecutor y operador.

En este contexto, la participación del nivel central del Estado se da en las siguientes condiciones:

- El nivel central del Estado no asume su competencia exclusiva de normar las políticas públicas sectoriales, en este caso de transporte urbano y movilidad.
- Para la implementación de proyectos de interés público se asume parcialmente, o simplemente no se toma en cuenta, la planificación estratégica de los municipios, quedando a criterio del Ministerio de Obras Públicas y Vivienda (MOPSV) la priorización de los mismos. Además, hay una reducida coordinación del nivel central cuando las administraciones son de distinta corriente política.
- Las inversiones que se adjudican a los proyectos estratégicos son de alta importancia y desproporcionadas respecto a lo que pueden asumir las ciudades/municipios, y –a pesar de la mejora que implican estos proyectos– no necesariamente se atiende la demanda o la problemática de las ciudades.

En concordancia con el análisis efectuado, a continuación, se detallan los proyectos estratégicos que ha ejecutado o está ejecutando el Gobierno nacional:

- ***La Paz-El Alto: Sistema de Transporte por Cable “Mi Teleférico”***

Este sistema se plantea como respuesta a los problemas de movilidad del área metropolitana de La Paz y El Alto, cuyo servicio tradicional –como se detalló anteriormente– está en un nivel de precariedad crítico. El proyecto se ha implementado en dos fases, mediante ley nacional.

El sistema permite la conexión efectiva entre la ciudad de La Paz –con una altura promedio de 3.600 m. s. n. m. y una accidentada topografía– y la ciudad de El Alto, asentada en una planicie a 4.100 m. s. n. m., reduciendo notablemente los tiempos de viaje. Asimismo, tiene líneas que prestan servicio exclusivamente en las ciudades de La Paz y El Alto.

Con diez líneas y más de 30 km de longitud, es la red de transporte por cable urbano más extensa y alta del mundo. El primer contrato se firmó en 2012 con la empresa Doppelmayr, y la inauguración de las líneas de esta primera fase (roja, amarilla y verde) data de 2014. Las líneas de la segunda fase (blanca, naranja, azul, celeste, morada, café y plateada) se terminaron de implementar hasta 2019. Mi Teleférico continúa en expansión, y tiene prevista una tercera fase.

**Ilustración 4: Sistema de Transporte por Cable La Paz-El Alto
“Mi Teleférico”**



Fuente: EETC Mi Teleférico.

- **Cochabamba: Tren Metropolitano de Cochabamba “Mi Tren”**

Mi Tren, también conocido como Tren Metropolitano de Cochabamba, es un sistema de tren ligero o tranvía, actualmente en construcción. Se ubica en el conglomerado urbano de Cochabamba, en el corazón de Bolivia, y une los centros administrativos de Sacaba, Cercado (ciudad de Cochabamba), Colcapirhua, Quillacollo, Vinto y Sipe Sipe.

De acuerdo con el proyecto de construcción, la obra tiene tres tramos: el verde, que conecta Sipe Sipe con la Estación San Antonio, de 27,37 km de longitud aproximadamente. El tramo amarillo: Cruce Río Rocha-Av. Saja-ma-Castillo, tiene una longitud de 7,74 km. Finalmente, el tramo rojo, que conecta la Estación de San Antonio con la de Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), tiene una longitud de 5,26 km (MOVSV, 2020a).

Ilustración 5. Proyecto “Mi Tren” Cochabamba, en construcción



Fuente: <https://twitter.com/MiTrenCocha>

- **Santa Cruz: Tren Urbano de Santa Cruz**

El Proyecto de Construcción del Tren Urbano de Santa Cruz obedece a la necesidad de implementar un sistema de trenes urbanos de transporte multimodal. Surge también como respuesta a la limitada oferta de infraestructura del transporte por carretera, a la creciente cantidad de accidentes de tránsito en las carreteras y, fundamentalmente, a la necesidad de implementar un servicio de transporte masivo que ayude a resolver la congestión vehicular existente en el tramo Santa Cruz-Warnes-Montero a través de una vía férrea de aproximadamente 56 kilómetros de longitud, siguiendo normativas y estándares de calidad vigentes para este tipo de transporte (MOPSV, 2016).

Distribución de la inversión en transporte urbano efectuada por el Estado

De acuerdo con datos oficiales del nivel central del Estado y de los municipios, la composición de la inversión es la que figura en la tabla 2.

Tabla 2. Inversiones realizadas por el Estado en sus distintos niveles en La Paz-El Alto, Cochabamba y Santa Cruz

Proyecto	Nivel	Monto invertido/a invertir* (millones de \$US)
La Paz		
LaPazBUS	Municipal	44
WaynaBus **	Municipal	13,1
Mi Teleférico	Nacional	748,9

Cochabamba		
Municipio Cochabamba Ningún proyecto estratégico	Municipal	-
Mi Tren	Nacional	447,7
Santa Cruz		
BRT Sarao	Municipal	48,6
Tren urbano*	Nacional	750

**En el caso de Wayna Bus, por restricción de información solo se detalla la inversión en material rodante (buses).

Fuente: elaboración propia en base a información pública de cada instancia.

Como se puede verificar, la relación de inversión entre el nivel central y el municipal es de 18 a 1. Por otra parte, los proyectos del Gobierno nacional se implementan en su mayoría a través de priorizaciones del MOPSV, sin una previa coordinación con los municipios y sin tomar en cuenta la planificación municipal, que contempla las necesidades reales de las ciudades.

El reto: política nacional de movilidad urbana de Bolivia

La generación de una política nacional de movilidad urbana debe reconocer la visión y las necesidades prácticas de las ciudades, *para lograr una planificación integrada que busque ciudades con mejor calidad de vida*, competitivas, inclusivas y que generen desarrollo económico local y nacional. Para esto se debe partir de comprender las necesidades de todos los actores que componen el sistema de movilidad urbana de las ciudades y áreas metropolitanas.

Lineamientos para construir la política nacional de movilidad urbana de Bolivia

La construcción de los lineamientos de la política pública de movilidad urbana de las ciudades de Bolivia debe responder a una construcción propia de las necesidades de nuestras áreas metropolitanas y ciudades capitales, con la participación de los principales actores que conforman el sistema de movilidad (el Estado en sus distintos niveles, representaciones de la ciudadanía, representación del sector transporte y de actividades económicas relacionadas con el transporte).

A continuación se citan dos referentes que pueden ayudar a establecer la ruta crítica y los lineamientos para armonizar la generación de esta política:

Libro Blanco de la Movilidad Urbana

El 8 de agosto de 2014 se llevó a cabo la Primera cumbre de ciudades líderes en Movilidad Sustentable de América Latina (MUSAL), donde alcaldes de 21 ciudades (incluida La Paz) de ocho países se reunieron para manifestar un compromiso de acción conjunta permanente en sentido de alcanzar una movilidad urbana de alta calidad para todos y todas. Este documento se complementa con la declaración efectuada en la ciudad de La Paz en 2017, a tiempo de celebrar la segunda cumbre MUSAL.

A partir de estos compromisos pueden surgir los principios que rijan la política nacional a construir:

1. La movilidad urbana debe ser de calidad, accesible a todas las personas.
2. Trabajar por una movilidad urbana como derecho social.
3. Enfrentar desafíos comunes relacionados con la urbanización motorizada.
4. Buscar el financiamiento para la nueva movilidad, con la participación de todos los niveles del Estado

y la participación del sector privado, tanto en la inversión como en la operación, para garantizar su sostenibilidad.

5. La política nacional prioritaria de movilidad urbana sustentable debe coordinarse con los Gobiernos locales.
6. Construir sistemas integrados multimodales de transporte, que tenga alcance universal y de alta calidad.
7. Debe haber un fortalecimiento transversal en la cooperación entre las ciudades.

Políticas y Programas de Inversión Nacionales de Movilidad Urbana – MobiliseYourCity

La Alianza de MobiliseYourCity⁶ viene generando apoyo a los Gobiernos y autoridades locales para desarrollar e implementar políticas y programas de inversión nacionales (NUMP, por sus siglas en inglés). A partir de esta premisa, en noviembre de 2020 se presentó una guía para la elaboración de una política y un programa nacional de inversión de movilidad urbana sostenible (MobiliseYourCity, 2020), a ser desarrollados por los gobiernos nacionales. Esta guía debe permitir a las autoridades locales hacer frente a los desafíos de la movilidad urbana. Además, fortalecer la capacidad de las ciudades para planificar, financiar y ejecutar proyectos de transporte sostenible.

Esta guía se estructura de acuerdo con el ciclo de construcción de la NUMP, que tiene cuatro etapas y pasos clave que orientan el proceso de elaboración de dicha política. Se estima que el proceso puede tardar alrededor de dos años, dependiendo la profundidad del trabajo a ser desarrollado. El ciclo consiste en una serie estructurada de recomendaciones (a elaborarse en un período de dos años aproximadamente), con varios pasos conectados entre sí

Finalmente, se las resume y se las adapta a las condiciones nacionales en las que se podría implementar este ciclo.

Tabla 3. Ciclo de elaboración de la política nacional de movilidad urbana hecha a medida en cuatro etapas

Etapa 1: Inicio (duración 3 meses)		Etapa 2: Análisis del Statu quo (duración 3 meses)	
- Compromiso de alto nivel de todos los niveles del estado: Central, Departamental y Municipal. - Evaluación inicial y jornadas de discusión en el arranque - Constitución del equipo central de la Política Nacional, conformado por miembros representantes de todos los niveles del estado		- Inventario de normas, políticas, planes y recolección de datos - Consulta preliminar a los interesados y plan comunicacional - Informe de diagnóstico (incluye análisis FODA)	
Etapa 3: Visión y definición de objetivos (3 a 6 meses)		Etapa 4: Preparación detallada (12 meses)	
- Visión común sobre la movilidad urbana que incluya objetivos e indicadores (aspecto clave). - Análisis de diversos escenarios futuros e identificación de medidas prioritarias. - Hoja de ruta para la elaboración de la Política Nacional.		- Estudios técnicos y financieros detallados. - Estructura directiva y mecanismo de implementación. - Marco de monitoreo y reporte.	

Fuente: elaboración propia en base a Alianza Global MobiliseYourCity.

⁶ Sesenta y una ciudades y 13 gobiernos nacionales son miembros de la Asociación, que a su vez tiene socios de apoyo, implementación y de conocimiento. <https://www.mobiliseyourcity.net/es>

Recomendaciones para la implementación de la política

La construcción de una política integral de movilidad urbana debe responder a las necesidades de las áreas metropolitanas y ciudades de Bolivia, bajo una *visión integrada*, a fin de lograr un mayor impacto social en la implementación de planes y proyectos.

Como se describe en este *artículo de política pública*, los lineamientos (principios) y la hoja de ruta para la construcción de esta política nacional pueden basarse en guías de buenas prácticas sugeridas desde distintas asociaciones (MUSAL y MobiliceYourCity) que apoyan y fomentan el establecimiento de estas políticas nacionales de movilidad urbana.

Asimismo, se recomienda, a partir de la generación de esta medida, crear un observatorio nacional de la movilidad urbana, para el cual se establezcan indicadores básicos que permitan medir y definir una ruta para atender la problemática del transporte y la movilidad urbana. En la tabla 4 se menciona cuáles podrían ser estos indicadores.

Tabla 4. Indicadores básicos de impacto (dimensión) a seguir durante la generación y aplicación de la política nacional de movilidad urbana

Indicadores de movilidad	Volúmenes de movilidad y partición modal Infraestructura de movilidad
Indicadores medioambientales	Consumo de energía por actividad de movilidad Emisión de gases de efecto invernadero Calidad del aire Biodiversidad Usos de suelo
Indicadores económicos	Costos y precios Subsidios Costos de la congestión vehicular Inversión pública
Indicadores sociales y de salud	Acceso a sistemas de movilidad universal Seguridad vial Generación de ruido ocasionado por el transporte
Planificación y políticas de movilidad sustentable	Internalización de los costos y fijación de precios Hábitos de movilidad Planificación integrada y sustentable (planes de movilidad por ciudad)
Innovaciones	Innovaciones en el sistema de transporte (tecnología, nuevos modos, sistemas de transporte inteligentes y otros)

Fuente: elaboración propia en base a Alianza Global MobiliseYourCity.

Conclusiones

Entender la movilidad urbana como derecho social fundamental es reconocer la garantía que toda persona debe tener para trasladarse en los diversos medios de transporte que ofrece la ciudad en condiciones de seguridad, accesibilidad e inclusión, comodidad, eficiencia, calidad e igualdad.

La creación e implantación de una política integral nacional de movilidad urbana sustentable coadyuvará de una manera más eficaz y eficiente a solucionar la problemática del transporte urbano en las áreas metropolitanas

y ciudades de Bolivia. Esta política deberá contemplar medidas para potenciar el transporte público con estándares de calidad mediante sistemas integrados de transporte (multimodales), racionalizar el uso ineficiente y el aumento descontrolado de los vehículos privados y trabajar en el espacio urbano, teniendo como eje al ser humano, para hacer ciudades inclusivas y competitivas.

Resulta fundamental, para que los proyectos sean viables financieramente, integrarlos bajo una visión común, con inversión pública directa de los tres niveles del Estado (central, departamental y municipal) y con participación de inversionistas privados.

El carácter complejo de las intervenciones y de sus consecuencias muestra lo importante que es, para la política nacional y la inversión, contar con un enfoque gubernamental sólido, coordinado y multinivel, y que incluya un apoyo consistente de los Gobiernos nacionales a las ciudades, las que generalmente carecen de los recursos técnicos y financieros para poner en práctica medidas de movilidad urbana sustentable.

Bibliografía

BID – Banco Interamericano de Desarrollo y Transconsult (2018). *Plan de Renovación de Flota y Ascenso Tecnológico, La Paz-El Alto*. La Paz: BID.

GAMLP – Gobierno Autónomo Municipal de La Paz. (2021). *Memoria LaPazBUS*. La Paz: GAMLP.

GAMLP (2012). “Estudio sobre el impacto social y económico del actual sistema de transporte público en el área metropolitana de La Paz”. <https://ewsddata.rightsindevelopment.org/files/documents/82/IADB-BO-T1182.pdf>

Gutiérrez, Luis (2014). *Declaración de Lima: Libro Blanco de la Movilidad Urbana*. Lima: MUSAL.

Koch, F. (2008). *Gestión de la calidad del aire*. La Paz.

MobiliseYourCity (2020). *Políticas y Programas de Inversión Nacionales de Movilidad Urbana - Guía para profesionales*. Bruselas: Alianza Global MobiliseYourCity.

MOPSV – Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda (2016). “Perfil de Proyecto - Construcción Tren Urbano de Santa Cruz”. cplayer.es/21506368-Perfil-de-proyecto-construccion-tren-urbano-santa-cruz-1-1-los-principios-y-derechos-establecidos-en-la-constitucion-politica-del-estado.html

MOPSV (2020a). “El Gobierno reactiva la construcción del Tren Metropolitano de Cochabamba”. <https://www.oopp.gob.bo/el-gobierno-reactiva-la-construccion-del-tren-metropolitano-de-cochabamba/>

MOPSV (2020b). *Política de ciudades - Bolivia*. La Paz: MOPSV.



Agua, saneamiento y salud: efecto de la política de saneamiento básico

*Wendy Katherine Aguirre Álvarez**

* Magíster en Economía Aplicada por la Universidad Andina Simón Bolívar.
Contacto: wendy.aguirre.alvarez@gmail.com

Introducción

Desde la Cumbre del Milenio, efectuada en el año 2000, los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), entre ellos el Estado Plurinacional de Bolivia, acordaron por unanimidad un conjunto de ocho objetivos para terminar con la pobreza extrema y mejorar la vida de las personas de pocos recursos¹. Uno de estos objetivos era reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento. Es así que el Estado asume el compromiso e incorpora, entre las políticas de gobierno, acciones para el sector de saneamiento básico², buscando incrementar la cobertura de fuentes mejoradas de agua y saneamiento (Plan Nacional de Desarrollo 2006-2011, Plan de Desarrollo Económico Social 2015-2020) y políticas de Estado (Agenda Patriótica 2015-2025),

Como resultado de esa medida, y con los esfuerzos concertados de los niveles central, departamental y municipal y del sector privado, la cobertura de acceso a fuentes mejoradas de agua³ se incrementó del 80,8% al 85,3%, en tanto que la cobertura de acceso a instalaciones de saneamiento⁴ aumentó del 52,7 al 58,6% entre 2012 y 2016 (INE, 2012; MMAyA, 2016).

Estos avances son alentadores, pero ¿de qué manera mejora la vida de la población? Dotar de servicios de saneamiento básico puede impulsar el crecimiento económico (Meeks, 2012) y mejorar la salud de la población. La carencia, la insuficiencia o la gestión inapropiada de estos expone a la población, principalmente a la más vulnerable (niños y niñas menores de cinco años) a riesgos prevenibles para su salud. La enfermedad de origen hídrico⁵ más letal entre la población más vulnerable es la diarrea; se calcula que aproximadamente 525.000 niños mueren anualmente por esta enfermedad prevenible (OMS, 2017). Para el año 2015, los países con la mayor

1 El 25 de septiembre de 2015, la Asamblea General de la ONU adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible como la nueva estrategia que regirá los programas de desarrollo mundiales hasta 2030. Entre los nuevos objetivos se contempla explícitamente el garantizar el acceso universal al agua potable segura y asequible para todos en 2030.

2 De acuerdo a la Ley N° 2066, el sector de Saneamiento Básico comprende los servicios de: agua potable, alcantarillado sanitario, disposición de excretas, residuos sólidos y drenaje pluvial.

3 Se entiende por fuentes mejoradas: agua entubada hasta la vivienda, parcela, jardín o patio, grifo o caño público, pozo entubado/perforado, pozo excavado protegido, manantial o vertiente protegida y agua de lluvia recogida (UDAPE, 2016).

4 Se consideran instalaciones mejoradas de saneamiento el servicio sanitario con arrastre de agua a una red de alcantarillado, cámara séptica o pozo de absorción; los pozos o letrinas con ventilación; las letrinas de pozo con loza; y los inodoros de compostaje o baños secos ecológicos (UDAPE, 2016).

5 Enfermedades en las que los causantes de las patologías ingresan al cuerpo como un componente del agua ingerida. Se dividen en cuatro categorías: i) enfermedades transmitidas por el agua (causadas por el agua contaminada por desechos humanos, animales o químicos); ii) enfermedades con base u originadas en el agua (causadas por organismos acuáticos que pasan una parte de su ciclo vital en el agua y otra parte como parásitos de animales); iii) enfermedades de origen vectorial relacionadas con el agua (enfermedades transmitidas por vectores como los mosquitos, que se crían y viven cerca de aguas contaminadas y no contaminadas) y iv) enfermedades vinculadas a la escasez de agua (se propagan en condiciones de escasez de agua dulce y saneamiento deficiente) (Ministerio del Agua, 2008).

tasa de mortalidad de menores de cinco años en América Latina y el Caribe fueron Bolivia, con 38 muertos por cada mil nacidos vivos; Guyana, con 39 muertos por cada mil nacidos vivos, y Haití, con 69 muertos por cada mil nacidos vivos (UNICEF, 2016). Sin embargo, de acuerdo a las EDSA, se evidencia que la prevalencia de diarrea presentó una disminución significativa del 16,4% al 10,0% entre 2003 y 2016.

A partir de la relación directa entre el progreso de los servicios de saneamiento básico y la salud, el presente trabajo busca evidenciar el efecto de la política de saneamiento básico sobre la salud de la población más vulnerable a través de la prevalencia de las enfermedades diarreicas en niños y niñas menores de cinco años. La hipótesis es que expandir la cobertura de fuentes mejoradas de agua e instalaciones de saneamiento no es suficiente para mejorar el estado de salud de la población.

A continuación de esta introducción, en la segunda parte se desarrolla una revisión de la literatura respecto a la relación agua-salud y la estructura de los programas del sector de saneamiento básico. En la segunda parte se describe la información empleada y la metodología utilizada. En la tercera parte se presentan los principales resultados y, finalmente, en la cuarta se plantean las conclusiones y consideraciones de cierre.

Revisión de la literatura

Relación agua-salud

El agua contaminada y el saneamiento deficiente se relacionan con la transmisión de enfermedades tales como la diarrea, la segunda mayor causa de muertes en niños menores de cinco años en el mundo. De acuerdo a diversos estudios, estas muertes pueden ser prevenidas no solamente garantizando el acceso a fuentes mejoradas de agua e instalaciones de saneamiento, sino también a mejores prácticas de higiene y alimentación, entre otras (Merrick, 1983; Behrman y Wolfe, 1987; Esrey *et al.*, 1991; Lavy *et al.*, 1996; Lee *et al.*, 1997; Jyotsna y Ravallion, 2003).

Al comparar la importancia del agua con la del saneamiento, se concluye que la falta de este último incide más en la mortalidad y morbilidad de enfermedades de origen hídrico, dependiendo de la presencia o ausencia de otros factores de riesgo. Por ejemplo, el saneamiento fue más eficiente en reducir la mortalidad en infantes no amamantados y madres iletradas, a diferencia de en quienes tienen una situación opuesta. Por otro lado, el lavado de manos (Luby *et al.*, 2004) y desinfectar el agua en casa pueden reducir la incidencia de diarrea en un 20% a 30%. Según la OMS (2004), la mejora del abastecimiento de agua reduce la incidencia de diarrea entre un 6% y un 21%, mientras que el saneamiento 32% y las medidas de higiene (educación e insistencia en el hábito de lavarse las manos) pueden reducirla en 45%.

La prevalencia, incidencia y/o severidad de las enfermedades diarreicas también guardan correlación con factores tales como la nutrición (Fogel, 1994), la promoción de campañas de higiene tanto personal como en el hogar, enfocadas al lavado de alimentos antes de consumirlos, los utensilios y los pisos, entre otros, y que se vinculan con la educación de las madres (Deaton y Paxson, 2003; Elo y Preston, 1996). También influyen innovaciones en la salud pública a diferentes escalas: nuevas tecnologías de purificación del agua, saneamiento e, incluso, pasteurización de la leche e inspección de la carne.

Estructura de los proyectos de saneamiento básico

En la sección precedente se sustenta la importancia de realizar un acompañamiento a la infraestructura de agua y saneamiento. Los proyectos ejecutados con la política de saneamiento básico contemplan acciones de capacitación en educación sanitaria y ambiental durante la fase de inversión, a cargo de los ejecutores Desarrollo Comunitario y Fortalecimiento Institucional (DESCOM/FI), quienes, a partir de un diagnóstico previo, evalúan la estrategia y los métodos de trabajo apropiados para reforzar conocimientos, conciencia y hábitos saludables en la población beneficiada del área urbana, periurbana o rural. Asimismo, dependiendo de la tecnología utilizada en el proyecto, se brinda capacitación sobre calidad del agua. Entre las acciones que se promueve figuran el uso

adecuado de los servicios, el lavado de manos, la correcta manipulación de alimentos, evitar las enfermedades de origen hídrico y difundir medidas de conservación ambiental.

Dependiendo de los resultados del diagnóstico, estos talleres de capacitación se realizan en diferentes espacios públicos y con diferente llegada: instituciones educativas (escuelas, colegios, etc.), plazas, ferias, campañas, u otros, y fueron coordinados por los comités responsables del proyecto (CRP) y/o centros de salud y/o técnicos municipales. Este tipo de trabajo se exige únicamente en la etapa de inversión, debido a los tiempos y recursos limitados; empero, de ser necesario, se pueden brindar otros según los temas solicitados. Para obtener algún cambio de comportamiento a raíz de estas capacitaciones, lo óptimo sería un acompañamiento de largo plazo; sin embargo, por las características técnicas de los proyectos y las restricciones presupuestarias, esto no se lleva a cabo.

Datos y metodología

Datos

El presente trabajo toma en cuenta la Encuesta de Demografía y Salud (ENDSA) de la gestión 2016, que se caracteriza por recabar información sobre salud, planificación familiar, nutrición (madres y niños y niñas), mortalidad y morbilidad en los primeros años de vida, entre otros, y por ser representativa a nivel nacional, departamental y por área de residencia (rural y urbana). La información es recolectada a través de tres cuestionarios: hogares, mujeres en edad fértil (14 y 49 años) y hombres entre 15 y 64 años. Para fines de este estudio se utilizaron los dos primeros, puesto que se precisa captar información sobre educación, salud y características propias de la vivienda. La muestra la conforman 14.655 hogares, con 5.737 niños y niñas menores de cinco años, que conforman la variable de interés.

Descripción metodológica

Las evaluaciones de impacto establecen el efecto causal de una intervención sobre los resultados esperados del mismo; es decir, determinan hasta qué punto una intervención provoca un cambio en un resultado. La literatura existente estima el impacto causal a través de un parámetro denominado “Tratamiento Promedio sobre los Tratados” (TPT), definido como la diferencia promedio de los resultados del grupo de tratamiento y el grupo de comparación (véase la ecuación debajo).

$$TPT = E(Y_1 - Y_0 \mid D=1, X) = E(Y_1 \mid D=1, X) - E(Y_0 \mid D=1, X) \quad (1)$$

Donde:

Y_1 : Impacto para el grupo de individuos que recibieron el tratamiento

Y_0 : Impacto sin tratamiento

$D=1$: Grupo de individuos que reciben tratamiento (grupo de tratamiento)

$D=0$: Grupo de individuos que no reciben el tratamiento (grupo de control o comparación)

X : Otras características utilizadas correspondientes al grupo objetivo

A partir de la información del grupo de control o comparación, se construye el resultado contrafactual $E(Y_0 \mid D=1, X)$, que es el resultado esperado para los participantes que no hayan participado en el tratamiento. Para construir ambos grupos, la técnica propuesta es el pareo (*matching*), que se basa en encontrar un grupo de control para aquel grupo de tratamiento que tenga características observables lo más parecidas posible que expliquen la participación o no del individuo en el programa. Para evitar la maldición de la dimensionalidad⁶, se utiliza el método pareamiento por puntajes de propensión (*propensity score-matching*), el cual construye un grupo estadísticamente comparable en base a un modelo con probabilidad de participar en el tratamiento T , condicional a las características observables X , dada por la siguiente función:

⁶ La maldición de la dimensionalidad se entiende como la incorporación de una lista muy grande de características observables relevantes o con muchos valores, que dificultan identificar una pareja para cada una de las unidades del grupo de tratamiento (Gertler *et al.*, 2011)

$$P(X)=Pr(T=1|X) \quad (2)$$

En este sentido, Y corresponde a la prevalencia de diarrea en niños y niñas menores de cinco años, dada por la siguiente fórmula:

$$Y_i = \frac{(\text{Nro.de casos existentes de menores a cinco años con diarrea}_i)}{\text{Nro.de niños/as menores a cinco años}_i} \quad (3)$$

La selección de las características observables (X) se fundamenta en la teoría revisada en la sección correspondiente. Se sintetizan en cuatro aspectos básicos: saneamiento (disposición final de excretas), higiene (personal y doméstica) además de la calidad y cantidad de agua. Las variables observables corresponden a las siguientes preguntas de la encuesta: i) ¿Principalmente el agua para uso de su hogar, proviene de...?; ii) ¿El problema de salud que tuvo fue diarrea?; iii) ¿Tiene baño, servicio sanitario o letrina?; iv) ¿El hogar cuenta con agua limpia, jabón y toalla limpia?

Una vez identificados los grupos de tratamiento y comparación⁷, el modelo para obtener el estimador seleccionado es “vecinos más cercanos”⁸. Asimismo, para obtener coeficientes robustos, se aplicó la técnica de *bootstrap*, que permite medir la solidez de las variaciones de la variable de resultado.

Resultados

En la tabla 1 se presentan los resultados del modelo probit elegido para generar las probabilidades predichas de participación en la política (PS). Las variables elegidas fueron consideradas sobre la base de Heckman *et al.* (1998), quienes recomiendan utilizar únicamente aquellas que afecten simultáneamente la participación de los individuos y la variable de resultado. Asimismo, la especificación de la probabilidad de participación estuvo basada en la significancia estadística de cada término (Bernal y Peña, 2011).

Se observa que cinco variables estarían determinando la posibilidad de ser parte de la intervención, dado que alcanzan una significancia estadística del 10%: años de educación de la madre (ed_madre), hábitos de higiene (cuenta con agua limpia y jabón), servicios de saneamiento (cat_san), material del piso de la vivienda (mat_viv_piso) y tratamiento al agua para beber (filtro_agua). Estas variables intentan capturar los mecanismos a través de los cuales el agua potable puede proteger la salud de las personas: saneamiento (disposición final de excretas), higiene (personal y doméstica)⁹, además de la calidad y cantidad de agua.

7 Deben cumplir con los supuestos de *uncounfoundedness* (implica que ser parte del programa /intervención depende únicamente de características observables) y soporte común (individuos con el mismo vector de variables X tienen probabilidad positiva de ser participantes o no).

8 Consiste en emparejar las observaciones que recibieron tratamiento con aquellas que no lo recibieron, tomando cada observación tratada y buscando una o más observaciones de comparación que tengan la propensión de la puntuación (*propensity score*) más cercana.

9 Entiéndase como higiene personal el agua usada para la limpieza general del cuerpo e higiene doméstica, así como la utilizada para lavar los utensilios, pisos y alimentos, entre otros.

Tabla 1. Estimación de la probabilidad de participación

D	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
ed_madre	0,049	0,004	13,34	0,000	0,042	0,056	***
higiene	-0,148	0,036	-4,17	0,000	-0,218	-0,079	***
cat_san	-0,172	0,038	-4,53	0,000	-0,247	-0,098	***
mat_viv_piso	0,047	0,006	7,96	0,000	0,036	0,059	***
filtro_agua	-0,677	0,053	-12,77	0,000	-0,781	-0,573	***
Constant	0,076	0,075	1,02	0,307	-0,070	0,222	
Mean dependent var		0,603	SD dependent var		0,489		
Pseudo r-squared		0,074	Number of obs		5609,000		
Chi-square		557,801	Prob > chiz		0,000		
Akaike crit, (AIC)		6990,378	Bayesian crit, (BIC)		7030,171		

*** p<0 ,01, ** p<0 ,05, * p<0 ,1

Nota: solo se reportan los coeficientes estadísticamente significativos en la regresión probit.

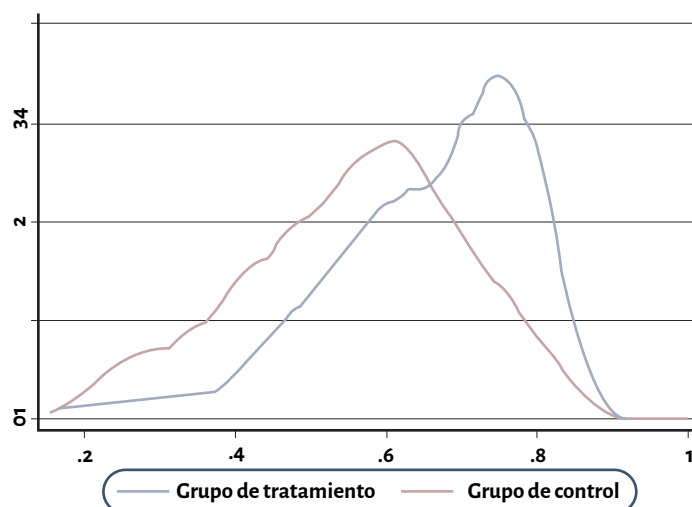
Fuente: elaboración propia.

Una vez estimado el modelo de emparejamiento mediante el vecino más cercano (sin reemplazo) para garantizar que ambos grupos (control y tratamiento) sean comparables, se realizan pruebas de balance; esto supone que tanto la probabilidad de participación promedio como las medias de las variables incluidas en el modelo probit sean idénticas. En el gráfico 1, panel A, se muestran gráficamente las distribuciones de la probabilidad predicha para el grupo de tratamiento y control, antes de realizar el emparejamiento que revelan ser distintos, siendo que la probabilidad de participación en el grupo de tratamiento es superior a la máxima probabilidad del grupo de control.

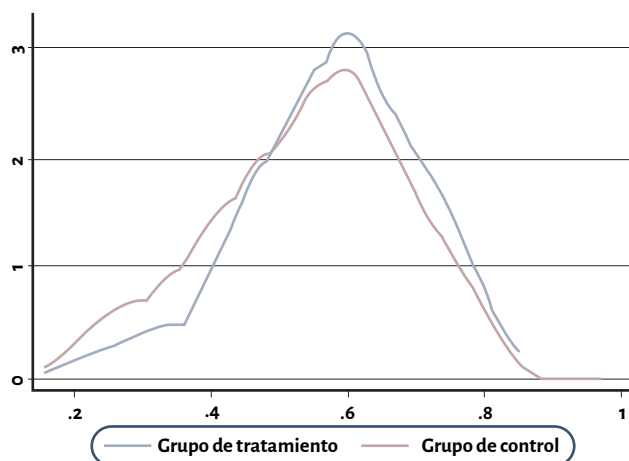
Sin embargo, una vez realizado el emparejamiento sin reemplazo por el vecino más cercano, se observa en el panel B el ajuste en las funciones de distribución en ambos grupos, lo cual resulta de la eliminación de las observaciones que no están dentro del soporte común. En la figura se puede observar que la distribución de los valores del PS entre el grupo de control y el grupo de tratamiento resulta mucho más homogénea, toda vez que se consideran únicamente las observaciones en el soporte común, confirmando la comparabilidad entre los dos grupos.

Gráfico 1. Probabilidad de participación

Panel A. Probabilidad de participar entre grupos antes del emparejamiento



Panel B. Probabilidad de participar entre grupos después del emparejamiento sin reemplazo



Fuente: elaboración propia.

Finalmente, los resultados deben ser interpretados como el impacto de la implementación de la política de saneamiento básico sobre la prevalencia de diarrea en niños y niñas menores de cinco años. La tabla 4 muestra que los resultados no son estadísticamente significativos en ningún caso (nacional, urbano y rural), por lo que no es posible concluir que la intervención por sí sola haya reducido la prevalencia de diarrea en niños y niñas menores de cinco años.

Estos resultados concuerdan con la literatura revisada que indican que, para reducir la prevalencia, incidencia y/o mortalidad se deben de acompañar no solo de infraestructura, sino de procesos más largos que involucren un cambio de hábitos.

Tabla 2. Aproximación del impacto de la política de saneamiento básico

	Coef. Observado	Bootstrap Std. Err.	z	P>z	Normal Based [95% Conf. Intervalo]	
NACIONAL	-0,0567832	0,0351608	-1,61	0,106	-0,1256971	0,0121308
URBANO	0,0579446	0,0928892	0,62	0,533	-0,1241148	0,2400041
RURAL	-0,1448819	0,135779	-1,07	0,286	-0,4110039	0,1212401

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones y recomendaciones

La inversión a gran escala en infraestructura de agua es un mecanismo importante, pero no determinante, para reducir la prevalencia de diarrea en la población más vulnerable (niños y niñas menores de cinco años). Acompañar la intervención con infraestructura en saneamiento, educación sobre disposición de excretas, intervenciones para mejorar los hábitos de higiene (personal y en el hogar) y otras acciones individuales para tratar el agua antes de beberla, puede aportar y garantizar el impacto de la política de saneamiento básico en la salud.

Los mecanismos a través de los cuales el agua potable puede proteger la salud de las personas se sintetizan en los siguientes aspectos básicos: saneamiento (disposición final de excretas), higiene (personal y doméstica) y calidad del agua.

Respecto a infraestructura en saneamiento, experiencias en diferentes países concluyeron que los beneficios del agua mejorada en la salud se produjeron únicamente cuando se mejoró el saneamiento (Esrey, 1986; Esrey *et al.*, 1991), y que el efecto del acceso domiciliario al agua del grifo es más débil y está sujeto a heterogeneidad

regional (Vásquez y Aksan, 2015). El país reportó que el 85,3% de la población total tiene acceso a fuentes mejoradas de agua (93,8% en el área urbana y 66,4% en el área rural), mientras que solo el 58,6% tiene acceso a instalaciones de saneamiento (65,6% en el área urbana y 43,3% en el área rural).

Considerando que la meta de la Agenda Patriótica en acceso a fuentes mejoradas de agua está por alcanzarse, el esfuerzo sectorial debe focalizarse claramente en incrementar la cobertura de saneamiento, para contribuir a la salud de la población. Estas acciones deben tomarse principalmente en el área rural, donde no solo los hogares carecen de este servicio, sino también los centros de salud, las escuelas, etc., lo que impulsa la defecación al aire libre (campos abiertos, matorrales, fuentes de agua superficiales, etc.) como una práctica cada vez más recurrente¹⁰. Sin duda, esto influye en la transmisión de infecciones por la ruta fecal-oral y genera mayores tasas de diarrea.

En referencia a la higiene, los proyectos que se desarrollan en el marco de la política de saneamiento básico contemplan acciones de capacitación en educación sanitaria y ambiental (ESA). Sin embargo, la experiencia sectorial ha demostrado que el compromiso de la población beneficiada para continuar con estas actividades de capacitación y con la aplicación de hábitos saludables (lavado de manos, manipulación de alimentos, cloración, hervir el agua antes de beberla, etc.) se diluye cuando los facilitadores se retiran, y vuelve a caer en las viejas rutinas. Bajo este contexto, es importante la incorporación del sector salud y educación en el diseño de los proyectos de saneamiento básico, para articular y complementar estas acciones, que involucran cambios de comportamiento (hábitos) de la población en el mediano y largo plazo, además de darles continuidad en el marco de sus competencias.

En los programas que se desarrollan en el marco de la política de saneamiento básico se incorporan acciones para brindar capacitación en educación sanitaria y ambiental. Es preciso evaluar, primero, si dicha intervención está siendo efectiva y, segundo, buscar mecanismos y nuevos actores (salud y educación) que intervengan y/o acompañen a la población de acuerdo con sus competencias (directa o indirectamente), tanto durante la ejecución de los programas como posteriormente.

Finalmente, la calidad del agua puede verse deteriorada tanto por causas naturales como por factores externos durante todo su ciclo. Garantizar su inocuidad¹¹, además de prevenir y controlar los factores de riesgo sanitario¹², involucra esfuerzos técnicos a nivel central, departamental y municipal: la protección de fuentes de agua, el cuidado y el mantenimiento de la infraestructura hidráulica y sanitaria, la operación y el mantenimiento de los sistemas de agua potable, el control de la calidad del agua y el fortalecimiento de la educación sanitaria y ambiental (MMAyA, 2015).

Asegurar la calidad del agua para consumo humano precisa apostar por el desarrollo de procesos de capacitación, formación y certificación de competencias para el personal involucrado en todo el proceso), puesto que, para poblaciones superiores a 2.000 habitantes, son las EPSA (Entidades Prestadoras de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario) las responsables de garantizar la calidad del agua y la sostenibilidad del sistema. Sin embargo, para el caso de poblaciones menores, son las propias comunidades las que asumen esta tarea después de haber recibido capacitación en la operación y mantenimiento del sistema por personal técnico. Y es que, de acuerdo a la experiencia sectorial (Newman *et al*, 2002), esta tarea presenta mejores resultados cuando la población recibe dicha capacitación.

¹⁰ La defecación al aire libre es una práctica realizada por 4 de cada 10 personas en el área rural (UDAPE, 2016).

¹¹ Son factores que, por el mal manejo o uso del agua, pueden causar enfermedades que pueden convertirse en epidemias, brotes o pandemias, y poner en riesgo nuestra salud y nuestra vida.

¹² El Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico (SENASBA), dependiente del MMAyA, ha estado trabajando en lineamientos para el programa nacional de fortalecimiento de capacidades y certificación de competencias laborales en el sector de agua y saneamiento en colaboración con organismos internacionales.

Adicionalmente, la prevalencia, incidencia y/o severidad de las enfermedades diarreicas también guardan una correlación con otros factores, como la nutrición (Fogel, 1994), la educación de las madres (Deaton y Paxson, 2003; Elo y Preston, 1996) y las innovaciones en la salud pública a diferentes escalas: nuevas tecnologías de purificación del agua, saneamiento e incluso pasteurización de la leche e inspección de la carne. En este sentido, se debe analizar estos nuevos elementos dentro de una intervención multivariante, con actores estratégicos que contribuyan durante la ejecución, el monitoreo y la evaluación de los proyectos.

Bibliografía

Baker, J. (2000). *Evaluating the Impact of Development Projects on Poverty. A Handbook for Practitioners*. Washington, D.C.: The World Bank.

Baltazar, J. (1988). "Can the case-control method be used to assess the impact of water supply and sanitation on diarrhea? A study in Philippines", *Bulletin of the World Health Organization*: 627-635.

Behrman, J. R. y B. Wolfe, B. (1987). "How Does Mother's Schooling Affect Family Health, Nutrition, Medical Care Usage, and Household Sanitation?", *Journal of Econometrics* 36 (1-2) (septiembre-octubre): 185-204.

Bernal, R. y X. Peña (2011). *Guía práctica para la evaluación de impacto*. Bogotá: Universidad de los Andes.

Bolivia (2000). Ley N° 2066, Ley de Prestación y Utilización de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, de 11 de abril de 2000. La Paz: Gaceta Oficial del Estado Plurinacional.

Caldwell, C. y S. Findley (1993). "What We Know about Health Transition: The Cultural, Social, and Behavioral Determinants of Health", *Social Science & Medicine*, vol. 36, issue 2 (enero): 125-135.

CEPAL – Comisión Económica para América Latina y El Caribe (2000). *Mortalidad en la niñez. Una Base de Datos de América Latina desde 1960*. Santiago de Chile: CELADE y UNICEF. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/1425-mortalidad-la-ninez-base-datos-america-latina-1960>

Deaton, A. y C. Paxson (2003). "Mortality, Education, Income, and Inequality among American Cohorts", en David A. Wise (ed.), *Themes in the Economics of Aging*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Elo, I. y S. Preston (1996). "Educational Differentials in Mortality: United States, 1979-1985", *Social Science and Medicine* 42(1): 47-57.

Esrey, S. (1996). "Water, Waste, and Well-Being: A Multicountry Study", *American Journal of Epidemiology*, 143 (6), 15 de marzo: 608-623.

Esrey, S.; J. B. Potash, L. Roberts y C. Shiff (1991). "Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhoea, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis, and trachoma", *Bulletin of the World Health Organization* 69(5): 609-621.

Fogel, R. (1994). "The Relevance of Malthus for the Study of Mortality Today: Long-run Influences on Health, Mortality, Labor Force Participation and Population Growth", *NBER Working Paper* ho054.

Galiani, S.; P. Gertler y E. Shargrodsky (2005.) "Water for life: The Impact of the Privatization of Water Services on Child Mortality", *Journal of Political Economy*, vol. 113 (1), febrero: 83-120.

Gertler, P.; S. Martinez, P. Premand, L. B. Rawlings y C. M.J. Vermeesch (2017). *La Evaluación de Impacto en la Práctica*, segunda edición. Washington D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development.

Heckman, J.; H. Ichimura, J. Smith y P. Todd (1998) "Characterizing Selection Bias Using Experimental Data", *Econometrica*, 66: 1017-1098.

INE – Instituto Nacional de Estadísticas (2012). Resultados CNPV 2012. <https://www.ine.gob.bo/index.php/censos-y-banco-de-datos/censos/>

Jyotsna, J. y M. Ravallion (2003). "Does Piped Water Reduce Diarrhea for Children in Rural India?", Research Working Paper. Washington D.C.: The World Bank.

Lavy, V.; J. Strauss, D. Thomas y P. Vreyer (1996). "Quality of Healthcare, Survival and Health Outcomes in Ghana", *Journal of Health Economics*, 15 (junio): 333-357.

Lee, L.; M. Rosenzweig y M. Pitt (1997). "The Effects of Improved Nutrition, Sanitation, and Water Quality on Child Health in High Mortality Populations", *Journal of Econometrics*, 77 (1) (marzo): 209-235.

Luby, S.; M. Agboatwalla, J. Painter, A. Altaf, W. Billhimer y R. Hoekstra (2004). *Effect of Intensive Hand Washing Promotion on Childhood Diarrhea in high-risk communities in Pakistan: a randomized controlled trial*, *JAMA*, junio 2, 291(21): 2547-54.

Ministerio del Agua (2008). *Compendio Informativo sobre Enfermedades Hídricas*. La Paz: MA.

MMAyA – Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2015). *Política Nacional de la Calidad del Agua para Consumo Humano*. La Paz: MMAyA.

Meeks, R. (2012). "Water Works: The Economic Impact of Water Infrastructure", *The Journal of Human Resources*, julio 2012: 12-35. https://heep.hks.harvard.edu/files/heep/files/dp35_meeks.pdf

Merrick, T. (1983). *The Effect of PIPED Water on Early Childhood Mortality in Urban Brazil, 1970-1976*, Washington D. C.: The international Bank for Reconstruction and Development

Newman, J.; N. Pradhan, L. Rawlings, G. Ridder, R. Coa y J. Evia (2002). "An Impact Evaluation of Education, Health, and Water Supply Investments by the Bolivian Social Investment Fund", *The World Bank Economic Review*, vol. 16, núm. 2, agosto: 241-274.

OMS – Organización Mundial de la Salud (2004). *Relación del agua, el saneamiento y la higiene con la salud. Hechos y Cifras*, noviembre 2004. https://www.who.int/water_sanitation_health/WSHFact-Spanish.pdf

OMS (2017). "Enfermedades Diarreicas". <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>

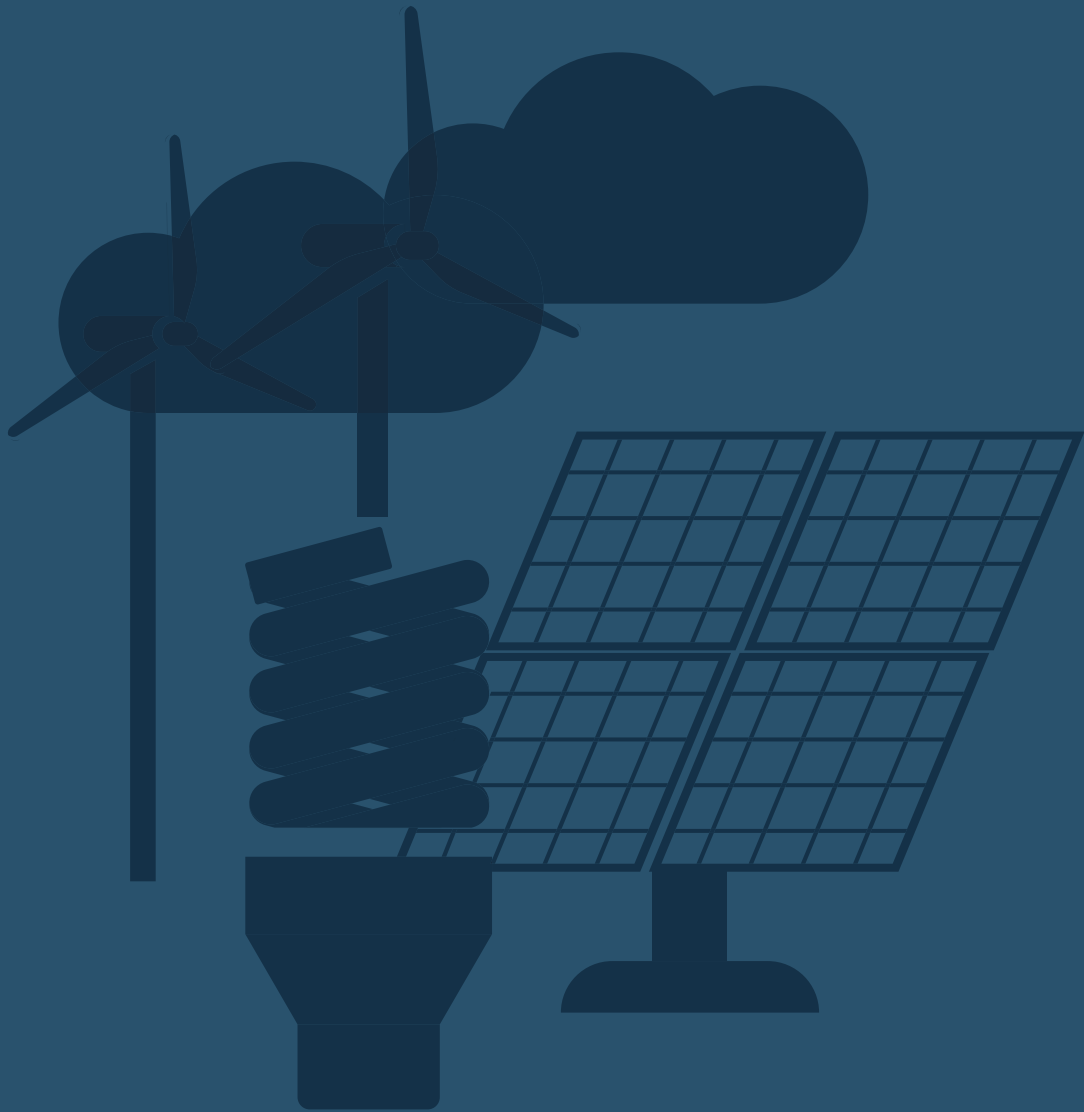
UDAPE – Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (2016). *Progresos en el acceso a fuentes mejoradas de agua e instalaciones mejoradas de saneamiento en Bolivia*. La Paz: UDAPE.

UNICEF (2016). *Informe sobre equidad en salud 2016*. Panamá: UNICEF.

Vásquez, W. y A. Aksan (2015). "Water, sanitation, and diarrhea incidence among children: evidence from Guatemala", *Water Policy, Official Journal of the World Water Council*, 17 (5): 932-945.

Watson, T. (2006). "Public Health Investments and the Infant Mortality Gap: Evidence from Federal Sanitation Interventions on U.S. Indian Reservations", *Journal of Public Economics*, vol. 90, núm. 8-9, septiembre: 1.537-1.560.





¿Qué pasó con la nacionalización del sector eléctrico? Luces, sombras y desafíos

*Mauricio Gustavo Quiroga Bacarreza**

* Licenciado en Economía por la Universidad Católica Boliviana, con Maestría en Análisis Económico Especializado: Competencia y Regulación de Mercados, por la Barcelona School of Economics.

Palabras clave: Sector eléctrico, nacionalización, inclusión, eficiencia, sostenibilidad

En los años noventa Bolivia impulsó una reforma para liberalizar y capitalizar el sector eléctrico. Los objetivos de esta reforma eran incentivar la eficiencia y la inversión en el sector. Si bien se puede afirmar que los resultados, en base a los objetivos propuestos, fueron positivos (World Bank, 2000), no se cumplió con un aspecto fundamental que llevó a que reformas finalmente fracasaran: la falta de inclusión en el servicio, especialmente respecto al acceso en el área rural (Barja y Urquiola, 2001; Espinoza, 2015).

Estos antecedentes, sumados a la llegada al gobierno por el Presidente Evo Morales, hicieron que a partir del año 2009 se empezara a revertir el proceso de liberalización y capitalización. En la actualidad el Estado boliviano controla a los principales actores de la industria eléctrica, manejando de esta manera el rumbo del sector. En este contexto, la pregunta central y guía de este trabajo es: ¿Cuáles fueron los resultados de las políticas aplicadas en el sector eléctrico en Bolivia en el período 2006-2021?

Algunos hechos recientes que contribuyen a la consolidación del problema público son, en primer lugar, la delicada situación fiscal del país en los últimos años. Según el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de Bolivia (MEFP, 2020), el país tuvo un déficit fiscal de -6,77% entre 2014-2019. Este déficit fiscal es causado en parte por el sector eléctrico, específicamente debido a la subvención al gas natural para la generación eléctrica. El precio interno máximo del gas se fijó en 2008, mediante el D. S. N° 29510, a la décima parte del precio de exportación a Brasil.

Esta política es adversa porque incentiva el uso de tecnologías contaminantes para la generación eléctrica. Pero su aspecto negativo más importante es su alto costo de oportunidad respecto a la utilización del gas natural, debido a que se desperdician recursos económicos que podrían ser mucho mejor aprovechados.

El segundo aspecto negativo es que se agudizan las consecuencias del cambio climático. El sector eléctrico es uno de los sectores más contaminantes cuando se genera electricidad con fuentes fósiles; Bolivia tiene, en porcentaje, una de las matrices de generación eléctrica más contaminante de Latinoamérica. En 2020, la generación en centrales termoeléctricas representó más del 60% de la energía total generada; frente a este dato, la generación con energías renovables alternativas (solar, eólica, etc.) representó un porcentaje menor al 4%. El resto de la generación proviene de las centrales hidroeléctricas, que son también fuentes de energía renovable, pero a cuya utilización se suelen atribuir altos costos ambientales para los ecosistemas.

Por último, actualmente la capacidad generación eléctrica actual es de 3.400 MW, mientras que la demanda es de alrededor de 1.600 MW. Esta diferencia muestra un importante excedente que no tiene un mercado asignado, lo que deja ver una falla en la planeación energética, pues hay recursos ociosos que no están siendo explotados. En este contexto, el argumento central de este estudio sostiene que el enfoque centralizado por el Gobierno ha generado consecuencias positivas en términos de inclusión y consecuencias negativas en términos de eficiencia y sostenibilidad, en el sector eléctrico del período 2006-2021.

Este *artículo de política pública* está estructurado en las siguientes secciones: Antecedentes, Acceso a la electricidad, Subvención al gas natural para la generación eléctrica, Energías renovables, Planeación energética y Conclusiones y propuestas de política. En estas secciones se busca analizar las políticas aplicadas en el sector eléctrico en el período de estudio. Su relevancia radica en que presenta propuestas de política pública que permitan lidiar con los desafíos actuales y que, a la vez, permitan construir la base de un sector eléctrico más inclusivo, eficiente y sostenible.

Antecedentes

Como en muchos países del mundo, en el nuestro se inició, durante los años noventa, un proceso de liberalización y privatización de los servicios públicos en el sector eléctrico boliviano. Este proceso se concretó en 1994, mediante la Ley N° 1604 de Electricidad. Dicha ley planteó una desintegración vertical de las actividades de generación, transmisión y distribución de la industria. Hasta entonces, dichas actividades las realizaba únicamente la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE). De la misma manera, se dictó que todas las empresas del sector debían estar inscritas en la Cámara de Comercio, lo que denotaba su carácter privado. Asimismo, para completar el nuevo modelo, se crearon dos agentes independientes: la Superintendencia de Electricidad, encargada de regular el sector, y el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), encargado de operar el mercado eléctrico. Algunos autores sostienen que la reforma cumplió con sus objetivos al incrementar la inversión y la eficiencia del sector eléctrico, contribuyendo a elevar el PIB del país (Levy y Betancourt, 2004; World Bank, 2000). Sin embargo, los resultados no fueron inclusivos, ni tampoco se traspasaron a los sectores más desfavorecidos de la población (Arze y Poveda, 2006; Barja y Urquiola, 2001; Jiménez Rivera, 2018), puesto que el acceso a este servicio se mantenía como uno de los más bajos de la región, especialmente en el área rural. A partir del año 2006, con el acceso al gobierno del presidente Evo Morales, se originó un cambio completo de modelo, en el cual el Estado tenía el rol principal en el sector eléctrico.

Una de las primeras medidas del nuevo Gobierno consistió en modificar el carácter privado de las empresas del sector, establecido en la Ley de Electricidad N° 1604. En el año 2007, se adecuó la ley para que pueda permitir la participación de empresas estatales o públicas, con la intención final de refundar la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), que se había visto muy reducida en el proceso de capitalización y privatización.

En 2009 se aprobó la nueva Constitución Política del Estado (CPE), que daba al Estado la capacidad privativa del desarrollo de la cadena productiva energética. A finales de ese mismo año se eliminó el agente regulatorio independiente del sector, y se lo reemplazó por la Autoridad de Fiscalización y Control Social Electricidad¹. Esta autoridad, a diferencia del agente anterior, pasó a depender enteramente del Ministerio de Hidrocarburos. El CNDC también pasó a depender del Ministerio de Hidrocarburos, consolidando así la pérdida de independencia de las dos instituciones más importantes de control y operación en el sector eléctrico.

Finalmente, a partir del año 2010, comenzó el proceso de nacionalización y reversión de los procesos de capitalización y privatización, mediante una serie de decretos; las empresas que se habían cedido previamente a la iniciativa privada pasaron nuevamente a ser controladas por el Estado.

Actualmente el Gobierno, a través de la corporación estatal ENDE, controla más del 90% de la generación de electricidad, más del 85% de las líneas de transmisión de alta tensión, y más del 50% de la distribución, a lo que se suman, como se mencionó previamente, los agentes que operan y regulan el mercado, el CNDC y la AETN.

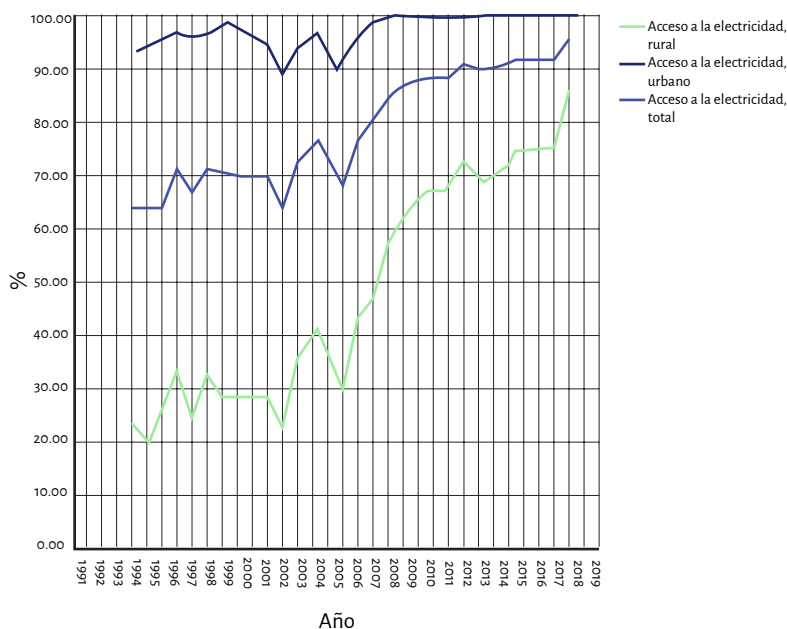
Acceso a la electricidad

El acceso al servicio es probablemente el factor más importante por el cual fracasó el período de privatización del sector (Espinoza, 2015).

¹ Que actualmente se denomina Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

En el gráfico 1 se muestran los datos de acceso al servicio de electricidad en el período 1994-2018, con datos del Banco Mundial. Como se puede apreciar en la gráfico, en 2005, antes de la nacionalización, el acceso total al servicio a nivel nacional se encontraba en un 68%, con un acceso urbano del 90%, pero con un acceso en el área rural que apenas alcanzaba un 30%.

Gráfico 1. Acceso a la electricidad 1994-2018



Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial.

Ante esta situación, el Gobierno aplicó las siguientes políticas:

- Mediante el D. S. N° 29635, estableció la principal acción política para incrementar el acceso a electricidad: el “Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad”, que incluye varios proyectos que son coordinados con distintas organizaciones nacionales e internacionales, y que se enfocan principalmente en el área rural, con la finalidad de contribuir al acceso universal.
- En el contexto legal, la nueva CPE estableció el derecho al acceso universal a los servicios, y responsabilizó al Estado de su provisión mediante entidades públicas, mixtas, cooperativas o comunitarias.
- Por otra parte, la Agenda Patriótica, elaborada en el año 2013, plantea objetivos para el año 2025. En la Agenda se establece que para 2025 el 100% de los bolivianos cuente con servicios eléctricos.
- Mientras que el último Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2016-2020 plantea metas para 2020. Las metas propuestas para el año 2020 son alcanzar un acceso total del 97%, un acceso urbano del 100% y un acceso rural del 90%.

Según los datos del Banco Mundial (gráfico 1), el en el año 2018 el acceso total estaba cercano al 96%, el acceso urbano, al 100%, y el acceso rural, al 86%; estas cifras muestran el éxito de las metas planteadas. Los resultados positivos se han alcanzado en coordinación y financiamiento con muchas organizaciones de distinta índole, incluyendo organizaciones de desarrollo internacional, y no pueden atribuirse únicamente a las políticas aplicadas en el proceso de nacionalización del sector. Sin embargo, sí cabe reconocer la orientación, los esfuerzos y la voluntad de las políticas aplicadas por el Estado, que definitivamente han estado dirigidos a lograr estos importantes avances.

En conclusión, el acceso al servicio eléctrico es una de las luces del proceso de nacionalización, con importantes avances para consolidar un sector eléctrico más inclusivo. Es necesario continuar por el camino establecido, entendiendo que la población que aún falta por cubrir es la más alejada de la red, y, por lo tanto, a la que es más difícil y costoso llegar (Fernández *et al.*, 2020).

Las políticas públicas para cerrar la brecha de acceso requerirán de nuevas alianzas que brinden soluciones eficientes y sostenibles. El Gobierno debe continuar invirtiendo en los proyectos del “Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad” e incorporar nuevos proyectos con mayor participación de energías renovables; por ejemplo, sistemas solares pequeños que brinden energía a la población que se ubica lejos de la red principal.

Subvención al gas natural para la generación eléctrica

Entrando en el terreno de más sombras que luces, la subvención al gas natural para la generación eléctrica es una figura ineficiente e insostenible.

Hasta antes de 2000, la metodología para establecer el precio del gas para la generación eléctrica tomaba como referencia el precio de exportación a Brasil y a Argentina. En ese año, mediante el D. S. N° 26037, se establece temporalmente (hasta que se pueda desarrollar una nueva metodología) un precio regulado de 1,30 \$US/MPC². Cabe señalar que este precio representaba, para aquel entonces, el precio de referencia de exportación de gas a Brasil.

En este contexto, la principal política del Gobierno en este tema durante la nacionalización fue:

- En 2008, mediante el Decreto Supremo N°29510, mantener fijo el valor del precio máximo de 1,30 \$US/MPC para el gas natural en el punto de ingreso de las plantas termoeléctricas. Sin embargo, el problema era que en ese momento el precio de exportación del gas ya era muy superior, por lo cual este precio no reflejaba su costo de oportunidad. De esta manera, se consolidó un modelo en que el Gobierno pasaba a subsidiar, a través de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), el gas para la generación eléctrica.

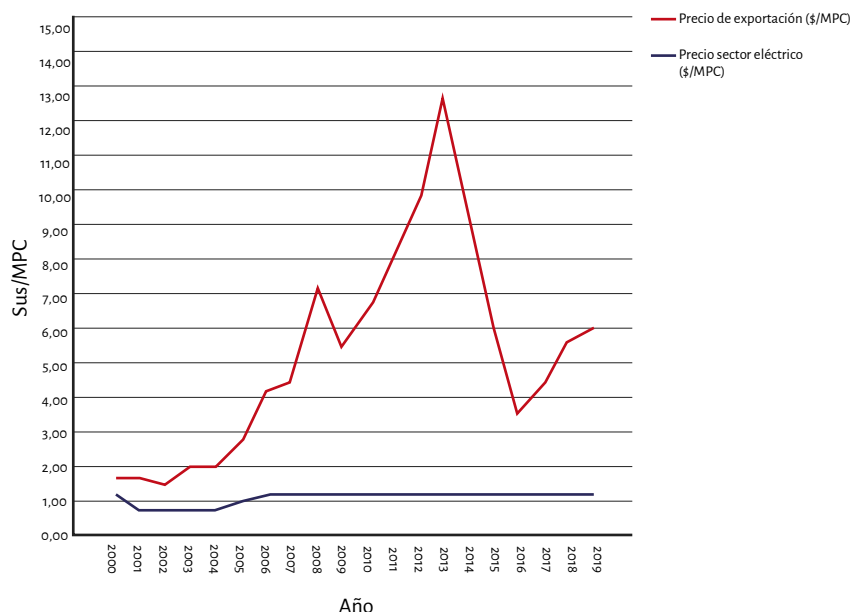
En el gráfico 2 se puede observar el precio de exportación y el precio para la generación en el sector eléctrico en el período 2000-2019. La línea azul representa el precio promedio interno que pagan las generadoras eléctricas, mientras que la línea roja representa el precio promedio de exportación de gas natural al Brasil. Como se puede apreciar, en el año 2000 ambos precios eran similares; no obstante, se observa cómo a través de los años se incrementa el precio de exportación, llegando a su máximo de 12 \$US/MPC en 2013, más de diez veces el precio interno en ese año.

Los resultados de la subvención del gas a la generación eléctrica se pueden resumir principalmente en dos aspectos:

Primero, al subvencionar el gas natural para la generación eléctrica, se crea una dependencia con este recurso, y se establecen incentivos negativos para combatir el cambio climático. El mundo apuesta por reemplazar las tecnologías contaminantes en el sector eléctrico, y con este objetivo, se brindan incentivos a las energías renovables. Mas en Bolivia, como en otros países de la región, estas tecnologías contaminantes están siendo subvencionadas, dando lugar a que las nuevas tecnologías renovables no sean competitivas y desincentivándolas.

² Dólares de EE. UU. por millares de pies cúbicos (\$US/MPC).

Gráfico 2. Precio exportación-precio sector eléctrico (\$US/MPC)



Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Central de Bolivia y del CNDC.

Y segundo, la eficiencia y sostenibilidad de la política en el mediano y largo plazo. Hasta 2013 Bolivia registraba altos ingresos debido al elevado precio de exportación del gas natural; sin embargo, a partir de 2014 esta tendencia empezó a decaer. Según el MEFP, en el período 2014-2019 se registra un promedio de déficit fiscal de -6,77%. En este sentido, la subvención representa un gasto ineficiente y, además, un alto costo de oportunidad por los ingresos que no se perciben por la venta del gas al exterior. Por otra parte, a principios del siglo XXI se especulaba con que las reservas durarían más de 200 años, cuando actualmente se estima que podrían durar tan solo unos 14 años más (Aliaga, 2020), de modo que no pensar en la sostenibilidad del recurso parece ser una grave equivocación.

Por último, es importante mencionar que el subsidio al gas mantiene artificialmente asequible la tarifa eléctrica al consumidor final, contribuyendo a construir un sector más inclusivo y a incentivar el consumo. Empero, es una medida ineficiente y extremadamente complicada de eliminar.

En conclusión, la situación con el subsidio del gas natural a la generación eléctrica representa un tema complejo, con más sombras que luces. Es importante tomar medidas que, en el peor de los casos, vayan modificando gradualmente este subsidio de una manera eficiente y sostenible.

Las políticas públicas a aplicarse deben trabajar complementándose en dos niveles: a nivel del consumidor final es necesario construir tarifas sociales o transferencias eficientes y focalizadas, diseñadas para la población que las necesita prioritariamente, y eliminar paulatinamente el subsidio para la parte de la población que no las necesita. Y a nivel de la producción de electricidad, reemplazar progresivamente las plantas que utilizan gas natural por plantas renovables sostenibles que no dependan de este insumo. Una política que brinda finalmente los incentivos adecuados para combatir el cambio climático es la aplicación de un impuesto a las emisiones de carbón; este impuesto ayudaría también, simultáneamente, a recaudar fondos para reemplazar el subsidio en la tarifa de electricidad del consumidor final.

Energías renovables

En los últimos años, el futuro del sector eléctrico a nivel mundial ha estado estrechamente relacionado con los objetivos del cambio climático, expresados en el acuerdo de París³. Uno de los pilares primordiales para lograr los objetivos del acuerdo es un cambio de dirección en el sector eléctrico para generar energía con fuentes renovables.

En Bolivia se pueden mencionar las siguientes acciones de política respecto a las energías renovables durante el período de la nacionalización:

- Bolivia se une al acuerdo de París en los años 2015/2016, y presenta sus metas de contribuciones nacionales (NDC) para alcanzar una reducción de las emisiones. En el sector eléctrico, la meta plantea llegar al año 2030 con un 79% de participación de energías renovables.
- En la tabla 1 se muestra la adición de proyectos de generación desde el año 2006 hasta el 2021. Bolivia ha incrementado mayormente su capacidad de centrales termoeléctricas, en menor cuantía la de centrales hidroeléctricas, y en un porcentaje muy inferior las energías renovables no convencionales (solar, eólica, biomasa, etc.)

Tabla 1. Adiciones de capacidad de generación 2006-2021 (MW)

GENERACIÓN	Capacidad (MW)	%
Centrales Termoeléctricas	1.863,2	77,22%
Centrales Hidroeléctricas	3 00,9 1	2,47%
Biomasa	56,7	2,35%
Plantas solares	165,1	6,84%
Parques eólicos	27,0	1,12%
Total	2.412,9	100,00%

Fuente: elaboración propia en base a datos del CNDC.

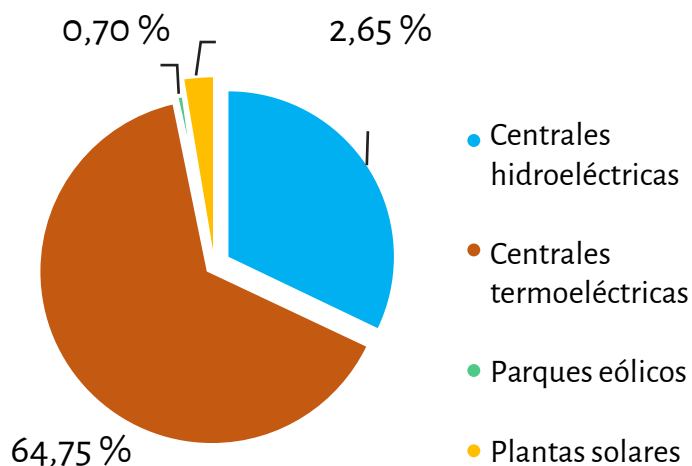
Actualmente, como se aprecia en el gráfico 3, más del 60% de la electricidad se genera a través de fuentes termoeléctricas, y aproximadamente un 35% a través de energías renovables. Si bien una generación eléctrica con un 35% de energías renovables es bastante superior al promedio mundial⁴, no es un buen porcentaje en el contexto latinoamericano.

Si se compara a Bolivia con los países de la región, vemos que el potencial para la generación renovable está mucho más desarrollado y diversificado en otros países latinoamericanos. En el gráfico 4, que compara el porcentaje de generación eléctrica por tipo de fuente en algunos países de Latinoamérica, se identifica que Bolivia tiene una de las generaciones eléctricas menos limpias de la región. Los niveles de energía térmica no renovable son solamente comparables con los países menos “verdes” de la región: Argentina, Venezuela y Chile, mientras que solamente México tendría una matriz más contaminante.

³ El Acuerdo de París es un acuerdo internacional y jurídicamente vinculante sobre el cambio climático. Su objetivo es limitar el calentamiento mundial muy por debajo de 2 °C, preferiblemente 1,5 °C, respecto a los niveles preindustriales.

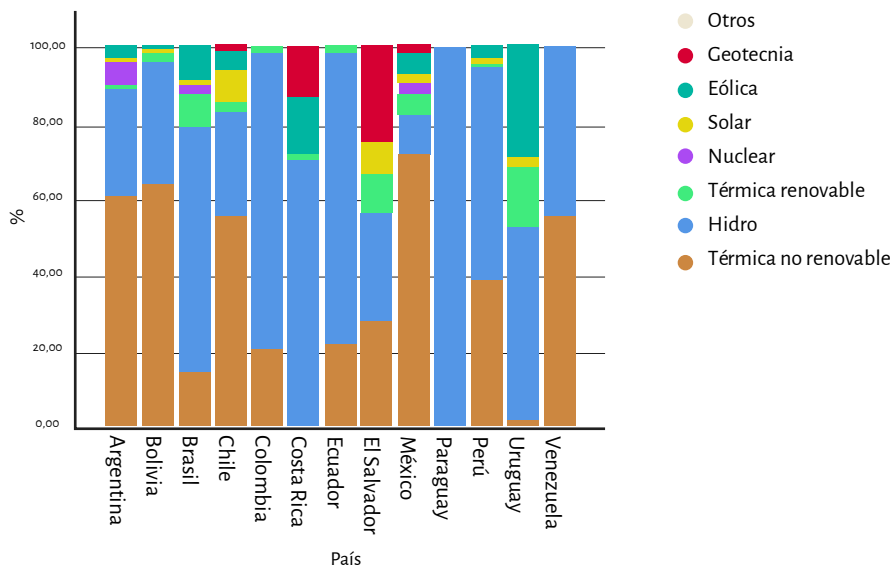
⁴ The International Renewable Energy Agency (IRENA).

Gráfico 3. Generación bruta (MWh) 2020



Fuente: elaboración propia en base a datos del CNDC.

Gráfico 4. Generación por tipo de fuente en el año 2019



Fuente: elaboración propia en base a datos de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).

A continuación, se resume la situación de las energías renovables en Bolivia.

En primer lugar, el Gobierno ha optado muy poco por las energías renovables en el período de la nacionalización. En consecuencia, se proyecta casi imposible alcanzar la meta planteada por las NDC de un 79% de participación de energías renovables para el año 2030 en el país. Pero el tema más preocupante es que, al apostar casi totalmente por una sola tecnología (plantas termoeléctricas) y no diversificar la matriz energética, el Estado puede estar comprometiendo su sostenibilidad ante un probable agotamiento del gas natural.

Por estas razones, es conveniente aprovechar las oportunidades del contexto actual, en el que los costos de energías renovables no convencionales, como la energía solar o la energía eólica, son los que más han reducido los últimos diez años (IRENA, 2020). Bolivia tiene un gran potencial para la implementación de estas tecnologías, especialmente de la energía solar. Por otro lado, el Gobierno tiene muchos proyectos de centrales hidroeléctricas, con un gran potencial, pero deben ser estudiados meticulosamente por su alto costo ambiental (ENERGÉTICA y WWF, 2020a).

En conclusión, la situación con las energías renovables presenta más sombras que luces. Ante la falta de capacidad del Estado para realizar inversiones debido a la débil posición fiscal, es relevante plantear la inclusión de otros actores privados y/o empresas internacionales en el sector eléctrico. Estos actores pueden mover recursos rápidamente y aportar con su experiencia en este tipo inversiones en energías renovables; y si bien la iniciativa privada es resistida por el Gobierno, se puede explorar algunas opciones que no involucren ceder completamente el control estratégico, como empresas mixtas o asociaciones público-privadas.

Las políticas públicas tienen que estar enfocadas en construir un mercado que permita diversificar la generación eléctrica. Este mercado debería propiciar la competencia y la innovación de manera eficiente y sostenible. Un mecanismo de mercado interesante, que actualmente se aplica en muchos países del mundo, son las subastas para energías renovables (Pérez Urdiales *et al.*, 2021).

Planeación energética

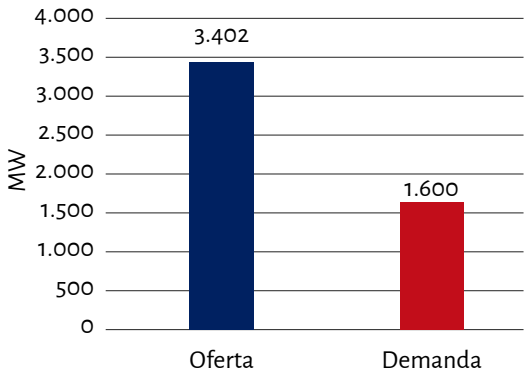
Finalmente, es necesario analizar de una manera integral el tema de la planeación en el sector eléctrico, puesto que se evidencia una falta de visión de largo plazo y de eficiencia en las decisiones políticas adoptadas.

En el año 2010, la oferta y la demanda máxima de electricidad estaban en niveles peligrosamente cercanos, e incluso se llegó a recurrir a racionamientos para evitar un apagón general. Como se vio anteriormente (tabla 1), en los últimos años el Gobierno invirtió en muchos proyectos termoeléctricos para cubrir esta falencia.

La principal política de planeación energética, en línea con la inversión en los nuevos proyectos de generación en el período de la nacionalización, fue convertirse en el centro energético de Sudamérica, con la estrategia de exportar energía eléctrica a los países limítrofes. Para este cometido, el único proyecto concretado en construcción es una línea de conexión a la Argentina para exportar 120 MW, faltando por concluir la línea del lado del país vecino. En este sentido, también se están realizando estudios y acuerdos para exportar energía a Brasil, Perú y Paraguay.

En la actualidad, se puede afirmar que se pasó de una situación de extrema escasez de oferta eléctrica, en el año 2010, a una situación en la cual existe una sobreoferta eléctrica, y gran parte de estos recursos no están siendo utilizados. En el gráfico 5 se observa la capacidad instalada y la demanda máxima en Bolivia. Como se puede apreciar, la capacidad instalada alcanza los 3.400 MW aproximadamente, mientras que la demanda máxima ronda los 1.600 MW, menos de la mitad de toda la capacidad disponible.

Gráfico 5. Capacidad instalada/demanda máxima MW 2021



Fuente: elaboración propia en base a datos del CNDc.

Si bien la intención política de exportar los excedentes eléctricos del país suena atrayente, hay un par de problemas importantes. El primero, el avance de los proyectos de conexión es muy bajo. Hasta ahora, el único proyecto en ejecución es la conexión con la Argentina, pero este proyecto representa una posible cantidad de energía ex-

portada poco significativa en relación con los excedentes actuales, dejando ver que la opción real de exportación de grandes cantidades de electricidad a los países vecinos todavía es lejana.

El segundo problema, cuestionarse la viabilidad de las exportaciones de energía con la matriz actual en Bolivia. Como se desarrolló en secciones anteriores, la generación eléctrica en el país se obtiene principalmente a través de centrales termoeléctricas, basadas en el recurso escaso y subsidiado del gas natural. Mientras que la tendencia en el mundo, y en la región, apuesta por una generación eléctrica limpia en base a energías renovables.

En conclusión, la planeación energética es una sombra en el proceso de nacionalización en el sector eléctrico. En este sentido, es esencial replantearse la coherencia de la estrategia actual de exportación de electricidad. Las políticas públicas deberían enfocarse primero en diversificar nuestra matriz eléctrica y en reducir la dependencia del país del gas natural, antes que pensar en la exportación de energía. Para este propósito, se debe tener una nueva visión que involucre una planificación detallada, eficiente y sostenible en el largo plazo.

Conclusiones y propuestas de política

Se recapitula las ideas desarrolladas en el texto sobre el período de la nacionalización en el sector eléctrico, y se brinda propuestas de política para enfrentar los desafíos en el sector:

- Como medidas de política generales, es necesario restituir la independencia del agente regulador AETN y del agente operador CNDC, para que estos puedan actuar balanceando los intereses de los distintos actores, priorizando el correcto funcionamiento del sector eléctrico. Además, es imperativo empoderar nuevos actores en el sector, actores que puedan contrastar las decisiones del Estado con conocimiento de causa, para así encontrar mejores soluciones a los desafíos actuales.
- El acceso al servicio eléctrico es una de las luces del proceso de nacionalización, y los resultados muestran importantes avances para consolidar un sector eléctrico más inclusivo. Es necesario continuar por el camino establecido, entendiendo que la población que aún falta por cubrir es la más alejada de la red y, por lo tanto, la más difícil y costosa de alcanzar. Las políticas públicas para cerrar la brecha de acceso requerirán de nuevas alianzas que brinden soluciones eficientes y sostenibles. El Gobierno debe continuar invirtiendo en los proyectos del “Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad” e incorporar nuevos proyectos con mayor participación de energías renovables: por ejemplo, sistemas solares pequeños y aislados que brinden energía a la población alejada de la red principal.
- La situación de subsidio del gas natural a la generación eléctrica es un tema complejo, con más sombras que luces. Es importante tomar medidas que, en el peor de los casos, vayan reemplazando este subsidio gradualmente, de una manera eficiente y sostenible. Las políticas públicas a aplicarse deben complementarse en dos niveles. A nivel del consumidor final es necesario construir tarifas sociales o transferencias eficientes y focalizadas, diseñadas para la población que las necesita prioritariamente y, de esta manera, eliminar paulatinamente el subsidio para la parte de la población que no lo necesita. Y a nivel de la producción de electricidad, reemplazar progresivamente las plantas que utilizan gas natural por plantas renovables sostenibles que no dependan de este insumo. Una política que brinda incentivos adecuados para combatir el cambio climático es la aplicación de un impuesto a las emisiones de carbón. Este impuesto también ayudaría, simultáneamente, a recaudar los fondos necesarios para cubrir el subsidio en la tarifa de electricidad al consumidor final.
- La situación con las energías renovables presenta más sombras que luces. Ante la falta de capacidad del Estado para realizar inversiones, debido a la débil posición fiscal, es relevante plantear la inclusión de otros actores privados y/o empresas internacionales en el sector eléctrico. Estos actores pueden mover recursos rápidamente y aportar con su experiencia en este tipo inversiones en energías renovables. Si bien la iniciativa privada es resistida por el Gobierno, se puede explorar algunas opciones que no involucren ceder

completamente el control estratégico, como empresas mixtas o asociaciones público-privadas. Las políticas públicas tienen que enfocarse en construir un mercado que permita diversificar la generación eléctrica. Este mercado debería propiciar la competencia y la innovación de manera eficiente y sostenible. Un mecanismo de mercado interesante, que actualmente se aplica en muchos países del mundo, son las subastas para energías renovables.

- La planeación energética es otra sombra en el proceso de nacionalización del sector eléctrico. En este sentido, es esencial replantearse la coherencia de la estrategia actual de exportación de electricidad. Las políticas públicas deberían enfocarse en diversificar nuestra matriz eléctrica y en reducir la dependencia del país del gas natural, antes que pensar en la exportación de energía. Para este propósito, se debe tener una nueva visión que involucre una planificación detallada, eficiente y sostenible en el largo plazo.

Hay muchos otros temas relevantes en el sector eléctrico. Algunos son: pobreza y eficiencia energética, generación distribuida, modernización de las plantas y de las líneas de transmisión existentes, y, por último, la electrificación de sectores que actualmente son muy contaminantes, como el sector del transporte o de la agricultura. Sin embargo, el texto se limita a analizar los temas de mayor impacto y urgencia en el sector eléctrico boliviano, brindando propuestas de política pública que puedan solucionar los desafíos actuales y construir la base de un sector eléctrico más inclusivo, eficiente y sostenible.

Bibliografía

AETN – Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad y Tecnología Nuclear (2021). *Anuario Estadístico 2020*. https://sawi.aetn.gob.bo/docfly/app/webroot/uploads/Anuario_AETN_2020-cpelaez-2021-05-12-i.pdf

Aliaga, J. (2020). *Evaluando los programas de gobierno: El sector energético enfocado bajo la planificación*. Agenda Inteligente No. 5. La Paz: Konrad Adenauer Stiftung (KAS) e Instituto de Estudios avanzados en Desarrollo (INESAD). <https://www.inesad.edu.bo/2020/08/31/el-sector-energetico-bajo-el-enfoque-de-planificacion/>

Arze, C. y P. Poveda (2006). *Una reforma con pocas luces: privatización del sector eléctrico boliviano*. La Paz: Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA). <https://cedla.org/publicaciones/ieye/una-reforma-con-pocas-luces-privatizacion-del-sector-electrico-boliviano/>

Banco Central de Bolivia (2021). “Evolución de los Precios de Exportación de Gas Natural a Brasil”, 23 de mayo de 2021. <https://www.bcb.gob.bo/?q=sector-externo/evolucion-de-los-precios-de-exportacion-de-gas-natural-brasil>

Banco Mundial (18 de mayo de 2021). “Acceso a la electricidad (% de población) Bolivia”. Datos. <https://datos.bancomundial.org/indicador/EG.ELC.ACCS.ZS?locations=BO>

Barja, G. y M. Urquiola (2001). “Capitalization, Regulation and the Poor: Access to Basic Services in Bolivia”, *Discussion Paper* 2001/034. Helsinki: UNU-WIDER. <https://www.wider.unu.edu/publication/capitalization-regulation-and-poor>

CNDC – Comité Nacional de Despacho de Carga (2020). *Memoria Anual 2019: Resultados de la Operación*. La Paz: CNDC.

CNDC (2021). Estadísticas, 25 de mayo: <https://www.cndc.bo/estadisticas/>

ENERGÉTICA y WWF – World Wildlife Fund (2020a). *Análisis preliminar de proyectos hidroeléctricos en Bolivia, sus impactos ambientales y la complementariedad energética*. Serie de documentos. Documentos 4/4. La Paz: WWF Bolivia. https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/4_hidros_y_complementariedad_25_02_optimized.pdf

ENERGÉTICA y WWF (2020b). *Impactos previsibles de la transición energética en Bolivia*. Serie de documentos. Documento 3/4. s/l: WWF Bolivia. https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/3_impactos_previsibles_de_la_transicion_25_02_optimized_1.pdf

ENERGÉTICA y WWF (2020c). *Situación energética de Bolivia y desafíos*. Serie de documentos. Documento 1/4. s/l: WWF Bolivia. https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/1_situacion_energetica_bolivia_25_02_optimized.pdf

Espinoza, L. M. (2015). “Períodos regulatorios en Bolivia (análisis causal para electricidad y telecomunicaciones)”, *Perspectivas*, núm. 36, pp. 35-64, Universidad Católica Boliviana. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425943146002>

Fernández, M. (2010). *Rol e impacto socioeconómico de las energías renovables en el área rural de Bolivia*. La Paz: CEDLA. http://biblioteca.clacso.edu.ar/Bolivia/cedla/20171023051615/pdf_251.pdf

Fernández, M.; R. E. Cardozo, J. Zambrana, G. Peña, S. Balderrama, C. Sánchez, A. Soto, S. Quoilin (2020). *Estudios Transversales: Evaluación del costo de electrificación rural en Bolivia*. La Paz: SDSN Bolivia. www.sdsnbolivia.org/Atlas/Estudios

IRENA – International Renewable Energy Agency (2020). *Renewable Power Generation Costs in 2019*. Abu Dhabi: IRENA. <https://www.irena.org/publications/2020/Jun/Renewable-Power-Costs-in-2019>

Jiménez Rivera, H. (2018). *La nacionalización del sector eléctrico en Bolivia*. La Paz: Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia, Centro de Investigaciones Sociales (CIS). <http://www.cis.gob.bo/publicacion/la-nacionalizacion-del-sector-electrico-bolivia/>

Levy, A. y C. Betancourt (2004). “Bolivia: análisis del sector eléctrico”, *Informes Sectoriales de Infraestructura*, (2)1, marzo. Caracas: CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/397>

Ministerio de Autonomías (2013). *Agenda Patriótica 2025: ¿quién hace qué?* <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/bol141864.pdf>

MEFP – Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (21 de enero 2020). “Se frenó el deterioro económico, la desconfianza y se redujo la incertidumbre”, *Noticias del Ministerio*, 21/01/2020. <https://www.economiayfinanzas.gob.bo/se-freno-el-deterioro-economico-la-desconfianza-y-se-redujo-la-incertidumbre.html>

OLADE – Organización Latinoamericana de Energía (2020). *Panorama Energético de América Latina y el Caribe 2020*. Quito: OLADE. <http://www.olade.org/publicaciones/panorama-energetico-de-america-latina-y-el-caribe-2020/>

OLADE (20 de mayo de 2021). Página web del Sistema de Información Energética de Latinoamérica y el Caribe (SIELAC). <https://sielac.olade.org/>

Ministerio de Hidrocarburos y Energía (2014b). *Plan Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia 2025*. La Paz: Vice-ministerio de Electricidad y Energías Alternativas, MHE.

Ministerio de Hidrocarburos y Energía (2014a). *Plan para el Desarrollo de las Energías Alternativas 2025*. La Paz: MHE. <https://www.bivica.org/file/view/id/4689>

Ministerio de Planificación (2015). *Plan de Desarrollo Económico y Social PDES 2016-2020*. <http://www.planificacion.gob.bo/pdes/pdes2016-2020.pdf>

Pérez Urdiales, M.; C. Alatorre, A. Rasteletti, M. Stampini, M. Tolmasquim, A. Yépez y M. Hallack (2021). *El papel de la transición energética en la recuperación sostenible de América Latina y el Caribe*. Nota técnica del BID 2142. s/l: BID. <https://publications.iadb.org/es/el-papel-de-la-transicion-energetica-en-la-recuperacion-sostenible-de-america-latina-y-el-caribe>

Salinas San Martín, L. (2011). “Determinación del precio de gas natural para el sector eléctrico boliviano y su efecto en las tarifas a consumidor final”, *Investigación y Desarrollo*, vol. 1, núm. 11. UPB. <http://www.upb.edu/revis-ta-investigacion-desarrollo/index.php/id/article/view/63/o>

Tapia Herbas, M. (2013). “Determinación de un adecuado precio del gas natural para el sector eléctrico boliviano”, *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, núm. 19 pp. 99-123. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-47062013000100005&lng=es&tlng=es.

World Bank (2000). *Introducing Competition into the Electricity Supply Industry in Developing Countries: Lessons from Bolivia*. Washington D.C.: World Bank, Energy Sector Management Assistance Programme (ESMAP). <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/20312>



Factores que inciden en la deserción escolar del nivel secundario y desigualdad educativa en Bolivia

*Abigail Vasquez Villegas**

* Economista.

Palabras clave: Deserción escolar, factores sociodemográficos y económicos, desigualdad educativa, modelo probit, curvas e índices de concentración.

Introducción

La educación es un factor clave para alcanzar el desarrollo económico y social de una nación, tanto a nivel macro (Krueger y Lindahl, 2001) como a nivel micro (Duflo, 2001; Angrist y Krueger, 1991). Asimismo, la educación es útil para determinar el nivel de desigualdad en una sociedad (De Gregorio y Lee, 2002). Consecuentemente, varios países de América Latina han implementado programas para aumentar las tasas de matriculación y promoción escolar. Bolivia, por su parte, puso en marcha el Programa de Subsidio de Incentivo a la Permanencia Escolar, denominado Bono Juancito Pinto, el 26 de octubre de 2006, en el marco de la Política de Protección Social y Desarrollo Integral Comunitario del Plan Nacional de Desarrollo, acorde con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Este programa consiste en una transferencia monetaria anual directa de Bs 200 (\$US28,74) a niñas, niños y adolescentes con educación regular y especial del sistema fiscal y de convenio del territorio nacional, condicionadas a su asistencia escolar. El desafío que enfrenta este programa respecto al cumplimiento de sus objetivos es que no ha mostrado tener un impacto sobre la tasa de deserción escolar del nivel secundario (Hernani-Limarino, 2015; McGuire, 2013; Yáñez *et al.*, 2011).

Por lo general, los estudiantes de secundaria son más vulnerables al riesgo de deserción escolar (UNESCO, 2013; Marco Navarro, 2012). También en Bolivia la tasa de deserción escolar del nivel secundario es la más alta, y se ha mantenido constante durante la última década. En la gestión 2019, un total de 78.253 estudiantes abandonaron sus estudios, de los cuales el 58,15% pertenecía al nivel secundario (INE, 2019a). Se hace hincapié en que la deserción escolar tiene consecuencias negativas en la vida del estudiante, pues afecta su posición en el mercado de trabajo, su participación en la sociedad y su condición de salud (Heckman y LaFontaine, 2010). Por lo tanto, la deserción escolar representa un problema crucial para Bolivia, y es necesario conocer los factores que la originan para poder formular políticas públicas que aborden este problema de manera integral. La pregunta de investigación es, entonces: ¿Cuáles son los factores sociodemográficos y económicos que influyen en la decisión de deserción escolar en el nivel secundario en Bolivia y dónde se concentran?

Los objetivos de este *artículo de política pública* son: analizar dónde se concentran los años acumulados de educación y estudiar los factores asociados a la deserción escolar en Bolivia. Es decir, estudiar si las características individuales, económicas y del hogar de los estudiantes están correlacionadas con la decisión de deserción escolar. Con estos objetivos, en primera instancia, se elaboraron un modelo teórico y modelos probit; en segunda instancia, se estimaron curvas e índices de concentración.

La incidencia de la deserción escolar está relacionada con factores sociodemográficos y económicos, como la edad, la localización geográfica, el estado civil (concubinato), el estado de salud, la condición de empleo y el

nivel de ingresos. Asimismo, la educación se concentra en el área urbana, entre la población no indígena, con niveles altos de ingreso y residente en el eje troncal del país (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz). Los resultados de este estudio sugieren: i) diferenciar el monto del Bono Juancito Pinto según las características de los beneficiarios; ii) implementar una currícula inclusiva e intelectualmente estimulante para estudiantes adolescentes rurales e indígenas, además de programas complementarios como subsidios al transporte y material escolar; iii) promover programas de nivelación y apoyo escolar; y iv) involucrar a la familia la comunidad en el proceso educativo.

Este texto está estructurado de la siguiente manera: la sección I presenta el contexto educativo en Bolivia; la sección II explora la hipótesis planteada y la vincula con la literatura existente. La sección III presenta el modelo teórico, los resultados del modelo probit y las curvas e índices de concentración. Finalmente, la sección IV concluye destacando los principales hallazgos y limitaciones de este estudio y plantea recomendaciones en materia de política pública.

Sección I

Educación en contexto

En Bolivia la educación está regulada por la Ley de Educación 070 “Avelino Siñani-Elizardo Pérez”, de 20 de diciembre de 2010. El sistema educativo está compuesto por instituciones educativas públicas (fiscales), instituciones educativas privadas (particulares) y de convenio. Todas ellas se rigen por los planes, programa y políticas del sistema educativo estatal, y están supeditadas a sus autoridades mediante reglamentación del Ministerio de Educación. El sistema educativo comprende tres subsistemas: Educación regular, Educación alternativa y especial y Educación superior de formación profesional.

El subsistema regular se divide en tres categorías: inicial escolarizada (dos años de duración), primaria comunitaria vocacional (seis años de duración) y secundaria comunitaria productiva (seis años de duración); con su culminación se obtiene el diploma de Bachillerato Técnico Humanístico.

Entre los años 2001-2019 hubo un aumento de 2,67 años en el promedio de años de estudio como medida del grado de instrucción formal de la población. En 2019 el promedio de años de estudio fue de 8,75 años, por debajo del promedio en América Latina, que es de 9 años (BID, 2017). En la tabla 1 se puede observar que, en términos generales, la tasa de cobertura neta—como el porcentaje de cobertura educativa con respecto a la población, que debiera estar en el nivel educativo correspondiente a su edad—ha aumentado desproporcionadamente entre los años 2000 y 2016 en todos los niveles del subsistema de educación regular.

A pesar de que Bolivia alcanzó una cobertura neta casi universal en el nivel primario, los niveles de educación secundaria e inicial (con una cobertura de 84,14% y 73,54%, respectivamente) continúan siendo un desafío. Por otro lado, se puede observar el cierre de la brecha entre géneros en secundaria. En el año 2000 la tasa de cobertura neta femenina de secundaria fue del 59,86%, comparada con la tasa de cobertura neta masculina, que fue del 63,46% (es decir, una diferencia de 3,6 puntos porcentuales), mientras que en 2016 la tasa de cobertura neta de mujeres en secundaria fue del 84,86% frente al 83,43% de hombres, con 1,4 puntos porcentuales a favor de las primeras.

La matriculación neta—como medida del acceso oportuno a los servicios de educación—incrementó del 61,90% en secundaria y el 87,10% en primaria en 2002 al 81,90% y al 97,44%, respectivamente, en 2019. Pese a que durante la última década las tasas de matrícula en secundaria aumentaron, los adolescentes aún tienen dificultades para culminar dicho nivel. Como evidencia de ello, en la tabla 2 se puede observar que la tasa de deserción escolar en secundaria se ha mantenido constante desde 2011. En 2019 la tasa de abandono en primero y tercero de secundaria era del 4,25% y del 5,08%, respectivamente (Ministerio de Educación, 2019). Por consiguiente, los cuatro primeros cursos de secundaria conforman el grupo crítico con mayor riesgo de deserción escolar.

Tabla 1. Tasa de cobertura neta según sexo y nivel educativo

Sexo	Nivel	2000	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Mujer	Inicial	36,10%	40,01%	40,28%	32,42%	40,37%	53,70%	64,30%	74,86%
	Primaria	94,17%	94,58%	93,10%	88,67%	84,77%	85,98%	84,40%	95,86%
	Secundaria	59,86%	68,74%	68,52%	67,38%	68,28%	72,54%	75,69%	84,86%
	TOTAL	71,51%	75,73%	75,02%	71,37%	71,25%	75,60%	77,81%	88,16%
Hombre	Inicial	35,38%	39,56%	39,61%	32,06%	40,15%	56,86%	63,49%	72,30%
	Primaria	94,05%	93,49%	92,27%	88,32%	84,93%	86,30%	85,54%	95,54%
	Secundaria	63,46%	71,84%	70,30%	67,25%	67,45%	70,87%	74,26%	83,43%
	TOTAL	72,74%	76,42%	75,27%	71,11%	70,94%	75,51%	77,60%	86,96%
TOTAL	Inicial	35,73%	39,78%	39,94%	32,24%	40,26%	55,31%	63,89%	73,54%
	Primaria	94,11%	94,02%	92,68%	88,49%	84,85%	86,14%	84,98%	95,70%
	Secundaria	61,68%	70,32%	69,43%	67,31%	67,86%	71,69%	74,96%	84,14%
	TOTAL	72,14%	76,08%	75,14%	71,23%	71,09%	75,56%	77,70%	87,55%

Fuente: elaboración propia en base a datos Sistema de Información Educativa del Ministerio de Educación de Bolivia.

Tabla 2. Matriculación neta y tasa de abandono escolar por nivel educativo

Indicador	2002	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2019
Primaria											
Matrícula neta	87,10%	88,60%	88%	91%	91,60%	91,50%	89,40%	91,50%	90,40%	91,20%	97,44%
Tasa de abandono	5,10%	4,50%	5,30%	3,70%	4,20%	2,40%	1,40%	1,70%	1,70%	1,70%	1,53%
Secundaria											
Matrícula neta	61,90%	70,10%	69%	72,90%	72,0%	75,10%	73,70%	74,40%	75,90%	73,60%	81,90%
Tasa de abandono	8%	7,80%	8%	7%	6,70%	4,90%	3,50%	4,0%	4,20%	4,40%	3,94%

Fuente: elaboración propia en base a datos del Sistema de Información Educativa del Ministerio de Educación Bolivia y Encuesta de Hogares de los años 2002-2014 y 2019.

El Estado es una de las fuentes más importantes de financiamiento de la educación. Bolivia es el segundo país de América Latina con mayor gasto en educación, tanto en proporción al PIB como en proporción al gasto público total. Entre 2006 y 2018 Bolivia destinó a la educación el 8% del PIB en promedio y el 22% del gasto público total. No obstante, no hay una distribución equitativa en la asignación de los recursos públicos en educación. Dicha inequidad se puede observar en la tabla 3: en 2018 el Estado invirtió el 6,39% del gasto público total en educación regular, y de este porcentaje, solo el 2,29% fue destinado al nivel secundario.

Además, es importante mencionar que, si bien el gasto en educación pública logra cubrir el pago de personal e infraestructura, los hogares deben destinar una parte de sus recursos a la educación para la compra de material escolar, uniforme y transporte. Este gasto puede influir en tomar la decisión para desertar de la escuela. En 2013, el gasto del hogar en educación pública para el nivel secundario representó el 31,14%, comparado al 15,72% del gasto del hogar en educación pública del nivel primario (Fundación Jubileo, 2017).

Tabla 3. Gasto público en educación como porcentaje del producto interno bruto (en porcentaje)

SUBSISTEMA	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN	7,10	7,34%	7,28	8,32%	7,82	7,08	7,90%	7,58%	8,26%	8,95%	8,84%	8,66%	8,91%
Educación regular	4,60	4,92%	4,89	5,58%	5,20	4,78	5,38%	5,08%	5,58%	6,01%	6,09%	6,10%	6,39%
Inicial	0,18	0,19%	0,19	0,23%	0,23	0,28	0,34%	0,34%	0,40%	0,45%	0,45%	0,44%	0,42%
Primaria	3,49	3,73%	3,69	4,18%	3,87	3,20	3,47%	3,11%	3,12%	3,35%	3,33%	3,35%	3,68%
Secundaria	0,93	1,01%	1,01	1,17%	1,10	1,29	1,56%	1,63%	2,06%	2,21%	2,32%	2,32%	2,29%

Fuente: elaboración propia en base a datos del INE (2006-2018).

Bono Juancito Pinto

Buscando cerrar la brecha intergeneracional de pobreza, mejorar la distribución de ingresos y propiciar la movilidad social, el 26 de octubre de 2006, por D. S. N° 28899, Bolivia puso en marcha el Programa de Subsidio de Incentivo a la Permanencia Escolar, denominado Bono Juancito Pinto, con un costo de alrededor del 0,4% del PIB en 2010 (Cecchini y Madariaga, 2011).

Este programa consiste en una transferencia monetaria anual directa de Bs 200,00 (\$US28,74) a niñas, niños y adolescentes con educación regular y especial del sistema fiscal y de convenio del territorio nacional, condicionada a una asistencia escolar de al menos el 80% certificada por las unidades educativas, quienes dan constancia de la matrícula, permanencia y culminación escolar de los estudiantes.

El desafío que enfrenta el programa respecto al cumplimiento de sus objetivos es que solo ha mostrado tener un impacto positivo en la reducción del abandono escolar en el ciclo primario, pero no en el ciclo secundario, nivel que tiene menor tasa de cobertura neta, mayores tasas de deserción y menor apoyo estatal (Hernani-Limarino, 2015; McGuire, 2013; Yáñez *et al.*, 2011).

Sección II

Hipótesis y revisión de literatura

La deserción escolar es cuando el estudiante, después de un proceso acumulativo de separación, finalmente, abandona sus estudios antes de la edad establecida por el sistema educativo (Bjerk, 2012; Korhonen *et al.*, 2014; Acevedo *et al.*, 2015).

Resulta indispensable estudiar cuáles son los factores que inciden en la deserción escolar para poder diseñar programas integrales y efectivos que ayuden a disminuir este suceso que afecta directamente a la sociedad (Espinoza *et al.*, 2012; De Witte *et al.*, 2013).

Por lo general, la teoría económica que se relaciona con la deserción escolar y el logro educativo se centra en factores sociales y económicos que caracterizan a los hogares y su entorno social. Gary S. Becker (1993) propuso la teoría del capital humano al vincular los recursos y las inversiones del hogar con el logro educativo de niños y adolescentes. Los recursos de un hogar y cómo se los utilizará depende a menudo del número de miembros del hogar y de los ingresos de que dispone el hogar para gastar para este ítem. Por lo tanto, la inversión en educación se ve limitada por el nivel de ingresos disponibles del hogar.

Haveman postula que la educación de los padres es un predictor válido del logro educativo de sus hijos (Haveman y Wolfe, 1995). La educación del padre es importante; sin embargo, la madre juega un rol aún más importante en los logros educativos de sus hijos, pues una madre con un alto nivel educativo motiva a sus hijos proveyéndoles un impulso por la educación. Asimismo, Ermisch (1997) y Ermisch y Francesconi (2000) analizaron la relación entre los niveles de educación de los padres y la educación de sus hijos. Ellos encontraron que si se pone tiempo y dinero a disposición de un niño, el logro educativo de este mejoraría. Los niños cuyas madres trabajan más durante las primeras etapas de la vida de sus hijos tienen menos logros educativos en comparación con los niños cuyas madres pasan más tiempo en casa con ellos. Estos resultados no se aplican a padres con limitaciones económicas.

Boggess (1998) estudia la correlación entre la estructura familiar y el nivel educativo. Encuentra que vivir en un hogar encabezado por una madre o en una familia de padrastro-madre tiene un efecto negativo en los niveles de educación, debido a que los recursos disminuyen. Sin embargo, encuentra que una vez que se controla la situación económica, el efecto de este tipo de hogares en la educación es insignificante. Por otro lado, otros estudios muestran que las familias monoparentales constituyen un factor de riesgo para el desempeño académico de los hijos (Bloom *et al.*, 1978; Block *et al.*, 1988; Dickson *et al.*, 1999).

La evidencia sugiere que hay diferencias significativas en las tasas de abandono escolar entre las zonas rurales y urbanas (Paasch y Swaim, 1995; Pallas, 1987; McCaul, 1988; Strange, 2011). McGranahan (2004) concluyen que los principales determinantes de la deserción están relacionados con las características individuales y del hogar. Finalmente, una distribución sesgada de las oportunidades educativas representa grandes pérdidas de bienestar (Weisbrod, 1962; Sen, 1980). Sorensen (2006) encontró brechas significativas de los logros educativos entre estudiantes de hogares ricos y pobres y entre estudiantes de áreas urbanas y rurales.

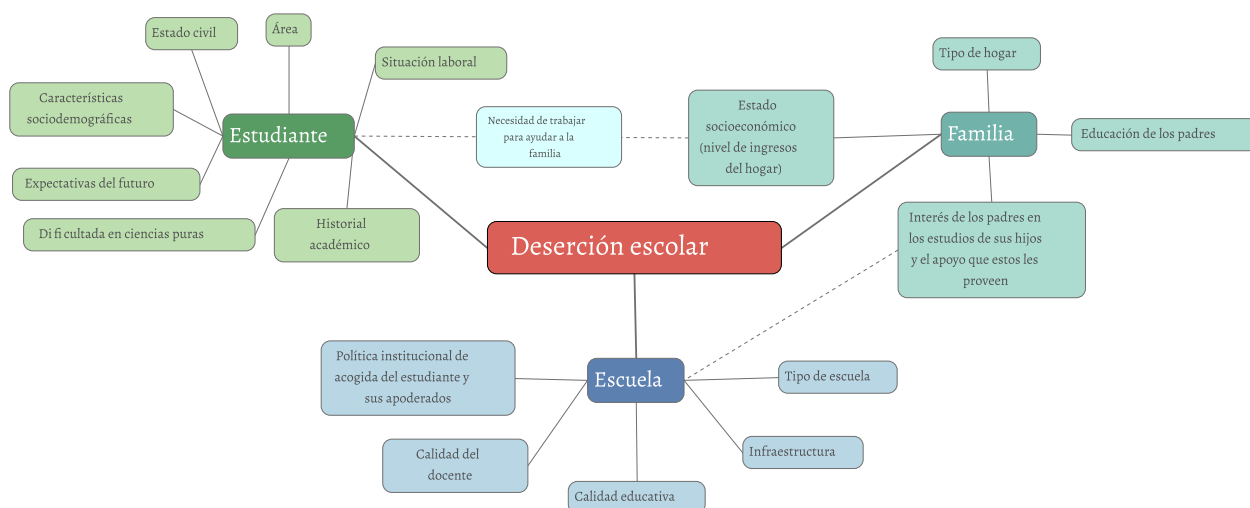
Sección III

Para estudiar los factores asociados a la deserción escolar y dónde se concentra esta en Bolivia, en primera instancia se desarrolló un modelo conceptual y se estimó un modelo de probabilidad; en segunda instancia, se estimaron curvas de Lorenz e índices de Gini de educación. Los datos que se utilizaron para analizar la deserción escolar se extrajeron de la Encuesta de Hogares de 2019. La encuesta cubre la población urbana y rural de los nueve departamentos, contiene información sobre características sociodemográficas, nivel de ingresos, nivel de gastos, acceso a servicios públicos, características del hogar y condiciones de educación, laborales y de salud de 11.976 hogares.

Modelo teórico

El gráfico 1 presenta el modelo teórico desarrollado con base al modelo planteado en la Encuesta de Deserción Escolar, 2011. Este modelo resume los factores y sus interconexiones asociados con la deserción escolar. Conceptualmente estos factores se dividen en tres grupos: i) los factores relacionados con la escuela, tales como: calidad percibida del docente, calidad educativa y tipo de escuela; ii) la extensión estudiante incluye las características de los individuos, como edad, área, género, estado civil, historial académico y situación laboral; y iii) los factores relacionados con la familia del estudiante, como el nivel socioeconómico, la educación de los padres y el interés y apoyo brindado por los padres a los hijos. Las interconexiones descritas en el modelo son historial académico, decisión de trabajar para ayudar a la familia y atributos personales.

Gráfico 1. Modelo teórico de deserción escolar



Nota: para mayor detalle de las variables del modelo, véase anexo 3.

Fuente: elaboración propia.

Modelo probit de respuesta binaria

La estimación del modelo probit tiene como objetivo identificar los factores de incidencia en la deserción escolar en el nivel secundario.

Se creó una variable binaria para indicar si el adolescente está matriculado en el colegio. Si es así, la variable deserción es igual a 1, y si no, es igual a 0. Este modelo puede ser descrito como un modelo de probabilidad en el que un adolescente decide abandonar la escuela dadas ciertas características propias suyas, de su hogar y del contexto en el que se encuentra. El modelo supone una función de distribución acumulada, y representa la siguiente ecuación:

$$E(Y=1|X) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 X),$$

Esta ecuación explica la probabilidad de ocurrencia de un hecho $Y=1$, dadas ciertas variables X , donde Φ es la función acumulada de los parámetros X . β_j puede interpretarse como el cambio en la probabilidad de que $Y=1$, manteniendo constante los otros $k-1$ regresores. Se realizaron los test estadísticos que validan el modelo: estadístico de Hosmer-Lemeshow (0,32), tabla de clasificación de datos (93,44%) y la curva ROC (84,44%).

Resultados

Los signos de las variables explicativas del modelo son los esperados, siendo significativos al 1% o al 5%. Cada efecto marginal de las variables categóricas debe interpretarse como el aumento o disminución en la probabilidad de deserción escolar. La tabla 4 muestra los efectos marginales del modelo y su significancia.

Área geográfica y ciudad de residencia: la probabilidad de deserción escolar de los adolescentes rurales es mayor en 2,94 puntos porcentuales respecto a los adolescentes urbanos. Por otro lado, los estudiantes que residen en Potosí, Oruro, Chuquisaca, Pando, Beni y Tarija tienen 1,03 puntos porcentuales más de probabilidad de abandonar la escuela antes de graduarse en comparación con los estudiantes que viven en el eje troncal del país (La Paz, Santa Cruz y Cochabamba).

Situación laboral y edad: la probabilidad de que un adolescente que no trabaja abandone sus estudios es de 7,53 puntos porcentuales menos que un adolescente que trabaja. El trabajo infantil es un factor importante que caracteriza la educación secundaria en Bolivia. Como evidencia de ello, en 2019 el 25,22% de los adolescentes en edad escolar reportaron algún tipo de empleo (Ministerio de Educación, 2019). Por otra parte, se encontró que si la edad del adolescente aumenta en un año, la probabilidad de deserción escolar aumenta en 1,47%. Este resultado concuerda con las altas tasas de abandono escolar en secundaria, debido a que la deserción escolar se entiende como un proceso acumulativo.

Estado de salud, discapacidad y seguro de salud: se encontró que, comparado a un adolescente saludable, la probabilidad de deserción escolar de un adolescente con alguna enfermedad de base se incrementa en 4,97 puntos porcentuales. Siguiendo la misma línea, la probabilidad de que un adolescente con alguna discapacidad (visual o auditiva, entre otras) abandone sus estudios es de 14,71 puntos porcentuales más que un adolescente que no presenta ninguna discapacidad. Finalmente, la probabilidad de deserción escolar de un adolescente que no cuenta con un seguro de salud es 1,99 puntos porcentuales más que en un adolescente que posee algún seguro de salud.

Estado civil (concubinato): tomando como referencia a los adolescentes solteros, se encontró que la probabilidad de deserción escolar se incrementa en más de 50 puntos porcentuales para los adolescentes que viven en concubinato. En Bolivia, el 22% de adolescentes se unieron a sus parejas antes de cumplir 18 años, y el 3%, antes de cumplir 15 años (UNICEF, 2015). El concubinato está correlacionado con la alta tasa de embarazo adolescente en Bolivia. Según Williamson (2013), en un texto para el UNFPA, Bolivia está entre los siete países con más altas tasas de embarazo adolescente en América Latina y el Caribe, oscilando entre 18% y 23%.

Nivel de ingreso del hogar: se dividieron los hogares por quintiles de ingreso, siendo el primer quintil más pobre y el grupo de referencia; los demás quintiles tienen menor probabilidad de deserción escolar. Es decir, mientras más pobre sea el hogar, más probable es que el adolescente abandone la escuela. Como evidencia, se encontró que la probabilidad de deserción escolar de un adolescente perteneciente a un hogar del quintil más rico es de 2,95 puntos porcentuales menos comparado a un adolescente que pertenece a un hogar del primer quintil.

Demografía familiar: se incluyeron variables referentes a la familia; sin embargo, no parecen incidir significativamente sobre la decisión de deserción escolar. Estas variables son el tipo de hogar, la educación de los padres, la ocupación de los padres, la edad de los padres, el sexo del jefe del hogar y el número de hijos menores de cinco años.

Tabla 4. Efectos marginales de deserción escolar

Deserción	Coeeficientes	Err.Std.	P> z	[95% C.I.]	
Rural**	0,0294685	0,00834	0,000	0,013115	0,045822
Concubino**	0,5584081	0,05353	0,000	0,453485	0,663332
No reside en eje troncal del país*	0,0103295	0,00560	0,045	-0,000653	0,021312
No ocupado**	-0,0752765	0,00926	0,000	-0,093428	-0,057125
Edad**	0,0146933	0,00133	0,000	0,01209	0,017297
Enfermo*	0,0497059	0,02594	0,040	-0,001139	0,100551
Sin seguro médico*	0,0198506	0,00620	0,001	0,007697	0,032004
Con discapacidad**	0,1471335	0,03575	0,000	0,07707	0,217197
Segundo quintil de ingreso	-0,0131142	0,00616	0,033	-0,02518	-0,001048
Tercer quintil de ingreso*	-0,0168761	0,00607	0,005	-0,028767	-0,004985
Cuarto quintil de ingreso*	-0,0162386	0,00612	0,008	-0,028234	-0,004243
Quinto quintil de ingreso**	-0,0294688	0,00543	0,000	-0,040113	-0,018825

Nota: ***significativo al 1%, **significativo al 5%, *significativo al 10%. Para pruebas estadísticas, véase anexo 4.
Fuente: elaboración propia en base a datos de la Encuesta de Hogares 2019 (INE, 2019a).

Curvas e índices de concentración

Seguidamente, se construyó la curva de Lorenz de educación, con el porcentaje acumulado de años de escolaridad en el eje vertical y el porcentaje acumulado de la población ordenada por el nivel de ingresos en el eje horizontal (Barro y Lee, 1993). La línea de 45° representa la igualdad de escolaridad completa. Cuanto más alejadas están las curvas de Lorenz de la línea de 45°, mayor es el nivel de desigualdad educativa. En segundo lugar, se calculó el índice de Gini, que se define como la razón del área formada por la curva de Lorenz y la línea igualitaria al área de todo el triángulo igualitario; varía de 0 (que representa la igualdad perfecta) a 1 (que representa la desigualdad perfecta). La desigualdad de educación medida por el índice de Gini de educación está asociada negativamente con el promedio de años de escolaridad, lo que implica que los países con un mayor nivel de educación tienen más probabilidades de lograr la igualdad educativa que los países que tienen un menor rendimiento.

Gracias a las curvas de Lorenz y los coeficientes de Gini de educación equivalentes, no solo se pudo observar la distribución de la educación, sino que también se logró comparar los niveles de desigualdad educativa en relación con el nivel de ingresos, área geográfica, género, etnicidad y actividad económica. A continuación se muestran los resultados estadísticamente significativos.

Se encontró que la desigualdad de los años de escolaridad acumulados ordenados por el nivel de ingreso es mayor en el área rural (Gini=0,35) que en el área urbana (Gini=0,20). Asimismo, se halló que la desigualdad educativa es mayor para las personas indígenas (Gini=0,31), que para las no indígenas (Gini=0,20).

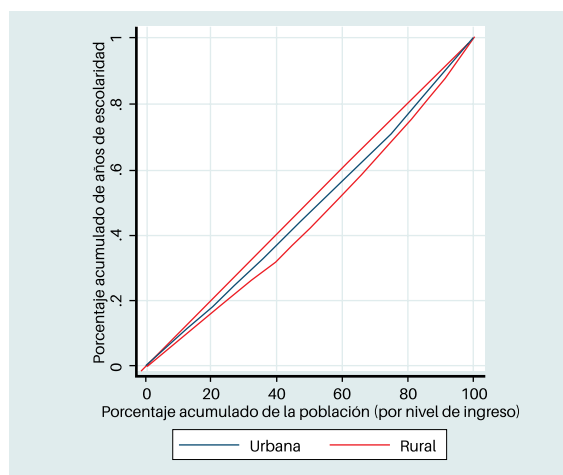
Por otro lado, la diferencia existente entre las distribuciones de las personas que viven en el eje troncal del país (La Paz, Santa Cruz y Cochabamba) y las personas que residen en otras ciudades es estadísticamente significativa, es decir que existe desigualdad educativa diferenciada por el lugar de residencia. El índice de Gini sobre los años de escolaridad va desde 0,18 en La Paz hasta 0,34 en Potosí, siendo esta última la ciudad donde la desigualdad educativa es mayor. También se destaca que la brecha de desigualdad es mayor respecto a niveles medios/altos de ingreso.

Asimismo, la curva de Lorenz de las mujeres está más alejada de la línea de distribución igualitaria que la curva de los hombres (Gini=0,21), lo que indica que la desigualdad de los años de educación ordenada por el nivel de ingresos es mayor para las mujeres (Gini=0,26).

Finalmente, la curva de Lorenz del sector económico primario (Gini=0,35) está más alejada de la línea de distribución igualitaria que la de los demás sectores económicos (Gini=0,21, 0,20 y 0,09, respectivamente), lo que indica que la desigualdad del nivel de escolaridad es mayor en el sector primario (compuesto de agricultura, ganadería, explotación forestal, minería, entre otros), resultado que coincide con la evidencia en América Latina.

Gráfico 2. Curva de Lorenz, educación por área

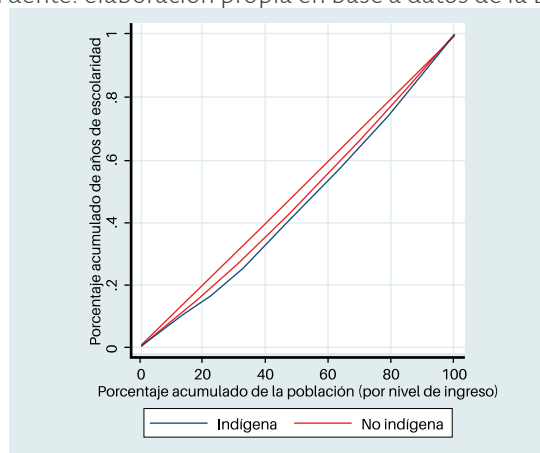
Fuente: elaboración propia en base a datos de la Encuesta de Hogares 2019 (INE,



2019a).

Gráfico 3. Curva de Lorenz, educación por etnicidad

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Encuesta de Hogares 2019 (INE,



2019a).

Gráfico 4. Curva de Lorenz, educación por región

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Encuesta de Hogares 2019 (INE,

2019a).

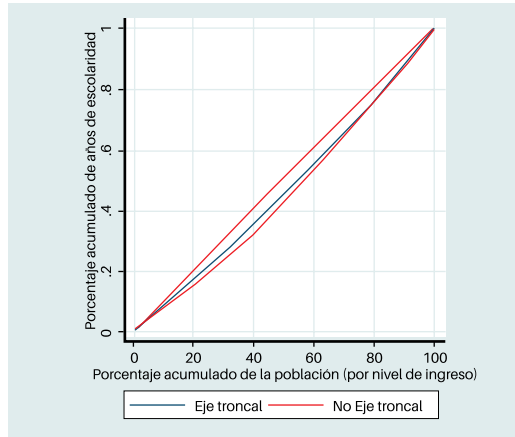


Gráfico 5. Curva de Lorenz, educación por género

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Encuesta de Hogares 2019 (INE, 2019a).

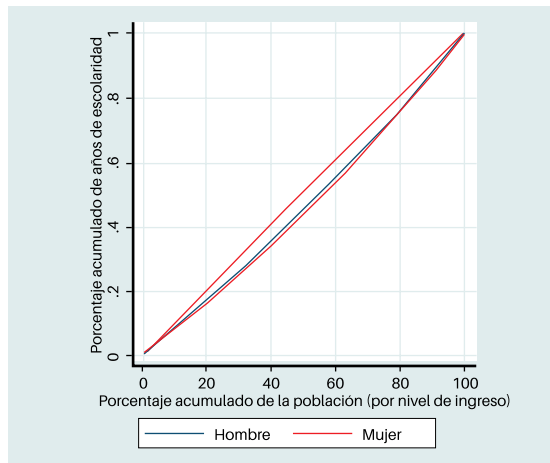
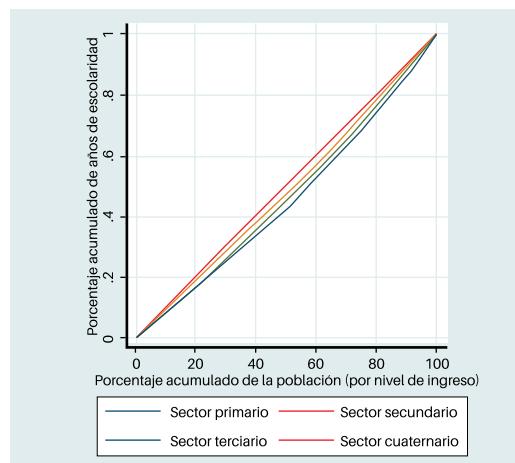


Gráfico 6. Curva de Lorenz Educación por actividad económica

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Encuesta de Hogares 2019 (INE, 2019a).



A pesar de las mejoras en el acceso y promoción educativa hasta la fecha, las brechas de años de escolaridad por género, área e ingresos se amplían a medida que las condiciones de desventaja se acumulan, como se puede

observar en el gráfico 7.

Gráfico 7. Brechas de educación

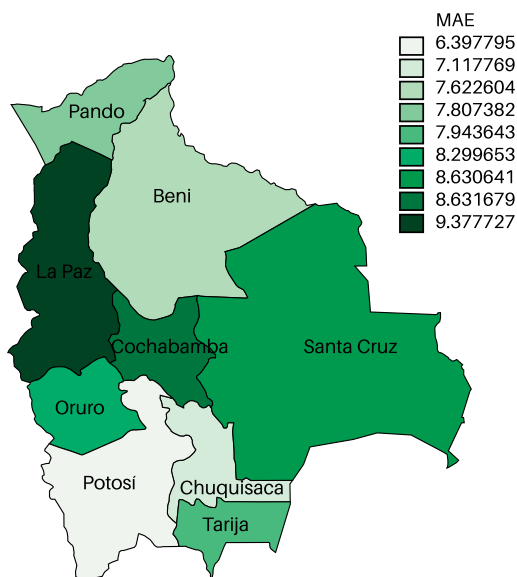
Fuente: elaboración propia en base a datos de la Encuesta de Hogares 2019 (INE, 2019a).



En 2019, el promedio de años de estudio, como medida del grado de instrucción de la población, fue de 8,75 años. Esta medida varía significativamente entre departamentos, siendo 9,37 el promedio más alto (La Paz) y 6,39 el más bajo (Potosí). En el gráfico 8 podemos observar el promedio de años de estudio por departamento, en una escala de verdes. El verde más oscuro muestra los departamentos con mayores promedios de escolaridad (La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Oruro), mientras que el verde más claro muestra los departamentos con promedios de escolaridad más bajos (Potosí y Chuquisaca). Este análisis se replicó para el área geográfica, género y nivel de ingresos (anexo 5). En términos generales, el eje troncal de Bolivia acumula la mayor cantidad de años de estudio y Potosí es el departamento que menos años de educación promedio posee y donde existe mayor desigualdad educativa. Como muestra de ello, en Potosí el promedio de años de estudio de las personas con mayor nivel de ingreso fue de 9,07, frente a un promedio de 3,94 años de las personas con nivel de ingreso bajo (INE, 2019a).

Gráfico 8. Mapa departamental del promedio de años de estudio

Nota: media de años de estudio (MAE). Para mapas por área geográfica, género y nivel de ingresos, véase anexo 5.



Fuente: elaboración propia en base a datos de la Encuesta de Hogares 2019.

Conclusiones y recomendaciones

En Bolivia, secundaria es el nivel educativo con mayores tasas de deserción escolar, menor tasa de cobertura neta y menor apoyo estatal. Asimismo, los esfuerzos en materia de política pública, como el programa de transferencias monetarias condicionadas denominado Bono Juancito Pinto, no han mostrado tener un impacto en dicho nivel educativo, pues la tasa de deserción escolar de secundaria, además de ser la más alta, se ha mantenido constante durante la última década.

Se hace hincapié en que la solución a esta problemática depende de la capacidad de las políticas de abordar los factores que inciden en la misma de manera integral. En el presente trabajo se analizaron dichos factores y la desigualdad educativa en Bolivia. Para ello se elaboró un modelo teórico que analiza factores intra y extraescolares que considera al estudiante, a la familia y a la escuela. Posteriormente se estimó un modelo de probabilidad, en el cual se encontró que la edad, la localización geográfica, el estado civil (concubinato), el estado de salud, la condición de empleo y el nivel de ingreso influyen significativamente sobre la probabilidad de deserción. Los factores que aumentan la probabilidad de deserción escolar son diversos y complejos: pobreza que se vincula a la necesidad de insertarse al mercado laboral (7,53 puntos porcentuales), concubinato unido al embarazo adolescente (55,84 puntos porcentuales), enfermedad y discapacidades (14,59 puntos porcentuales) y etnicidad, entre otros.

En segunda instancia, a través de las curvas de Lorenz e índices de Gini de educación, se mostró que la desigualdad educativa en Bolivia se concentra y favorece a los estudiantes del área urbana, no indígenas, pertenecientes a hogares con niveles altos de ingreso y residentes del eje troncal del país. Es decir, hay una distribución desigual de educación que desfavorece a los estudiantes rurales, indígenas, con niveles de ingreso bajo y residentes de Potosí, Oruro, Chuquisaca, Pando, Beni y Tarija. De esa manera, se delineó un perfil de los estudiantes más vulnerables al riesgo de deserción escolar en el nivel secundario.

Se resalta que el presente trabajo es un estudio de corte transversal, siendo esta característica su principal limitación pues la deserción escolar se entiende como un proceso y no como un evento aislado. Por esto, se recomienda realizar un análisis de supervivencia haciendo uso de una serie de tiempo.

Sobre la base de los hallazgos, se presentan las siguientes recomendaciones:

- Medir el costo de oportunidad de estudiar a diferentes niveles salariales para ajustar y diferenciar el monto del Bono Juancito Pinto según las características sociodemográficas y económicas de los beneficiarios y su nivel educativo. Considerar un aumento en el monto del bono para estudiantes rurales, indígenas, con enfermedades de base o discapacidad y pertenecientes a hogares de ingreso bajo.
- Implementar una currícula inclusiva e intelectualmente estimulante para los estudiantes en situación de riesgo. Esta currícula debe contener programas de formación técnica y actividades extracurriculares que animen a los estudiantes a culminar el ciclo académico. Además, las unidades educativas deben mejorar su infraestructura, la calidad de formación docente, la metodología de evaluación complementaria a Ley de Educación N° 070 y promover convenios con universidades públicas y privadas para motivar a los estudiantes a realizar estudios superiores.
- Adicionalmente, se recomienda permitir que las escuelas innoven y/o satisfagan las demandas especiales de los estudiantes de secundaria, brindando alternativas complementarias dentro de su vocación natural, como programas de subvención de material escolar, alimentación y transporte. Estos programas deben ser monitoreados y evaluados periódicamente por las unidades educativas y por el Ministerio de Educación.
- Involucrar a los padres de familia y a la comunidad en el proceso educativo a través de programas de participación y fortalecimiento familiar, debido a que la importancia que estos atribuyen a la educación aumenta la probabilidad de culminar el ciclo secundario. Se recomienda crear asociaciones entre los padres, la comunidad y las escuelas, de modo que los maestros y directores puedan utilizar las fortalezas de los padres en favor de la educación de sus hijos. Estas asociaciones deben ser sólidas

y realizar actividades académicas y no académicas estratégicamente diseñadas para motivar a los estudiantes a permanecer comprometidos con sus estudios y a los padres a apoyar y acompañar a sus hijos en el proceso de aprendizaje. Además, hay que reforzar la comunicación, identificar dificultades en el proceso y formular soluciones oportunas.

- Ejecutar programas de nivelación y apoyo escolar que busquen la recuperación continua y eficaz de las habilidades cognitivas de los estudiantes en las distintas materias. Dichos programas evitan la acumulación de dificultades académicas, lo cual reduce su probabilidad de abandono escolar, favorece la igualdad de oportunidades, ayuda a los estudiantes a desarrollar hábitos de estudio y los motiva a completar la etapa académica.
- En Bolivia aproximadamente el 22% de adolescentes se unieron a sus parejas antes de cumplir 18 años (UNESCO, 2016). Esta situación aumenta la probabilidad de deserción escolar en más de 50 puntos porcentuales respecto a los estudiantes solteros. Además, no existen datos oficiales, políticas específicas ni marcos regulatorios de prevención ante este fenómeno, que tiene un alto costo en la educación secundaria. Por lo tanto, se recomienda, en primera instancia, eliminar todas las excepciones legales (art. 139) a la edad mínima para contraer matrimonio o vivir en concubinato, con el objetivo de garantizar el cumplimiento los derechos de las niñas y adolescentes; normar que las instituciones educativas impartan educación sexual en todos los niveles educativos, de manera que los estudiantes entiendan y defiendan sus derechos sexuales y reproductivos desde la autonomía de decisión sobre sus cuerpos; fortalecer a las familias y a la comunidad, proveyendo espacios de información a madres, padres y apoderados con el fin de reducir la aceptación de las uniones tempranas. En segunda instancia, en caso de tener estudiantes en matrimonios tempranos o viviendo en concubinato, se recomienda que el Gobierno responsabilice a las instituciones educativas de llevar a cabo programas de asistencia en el manejo de la situación que brinden apoyo psicosocial y garanticen la permanencia escolar.

Bibliografía

Acevedo, D.; J. D. Torres y D. F. Tirado (2015). "Análisis de la Deserción Estudiantil en el Programa Ingeniería de Alimentos de la Universidad de Cartagena durante el Período Académico 2009-2013", *Formación universitaria*, 8(1): 35-42.

An, C. B.; R. Haveman y B. Wolfe, B. (1993). "Teen out-of-wedlock births and welfare receipt: The role of childhood events and economic circumstances", *The Review of Economics and Statistics*:195-208.

Angrist, J. D. y A. B. Keueger (1991). "Does compulsory school attendance affect schooling and earnings?", *The Quarterly Journal of Economics*, 106(4), 979-1014.

Banco Mundial (2013). *Informe Anual 2013*. http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/AGRO_Noticias/docs/InformeAnualBancoMundial2013.pdf.

Barro, R. J., & Lee, J. W. (1993). "International comparisons of educational attainment", *Journal of monetary economics*, 32(3), 363-394.

Becker, G. S. (1992). "Human capital and the economy", *Proceedings of the American Philosophical Society*, 136(1): 85-92.

Bjerk, D. (2012). "Re-examining the impact of dropping out on criminal and labor outcomes in early adulthood", *Economics of Education Review*, 31(1): 110-122.

Block, J.; J. H. Block y P. F. Gjerde (1988). "Parental functioning and the home environment in families of divorce: Prospective and concurrent analyses", *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 27(2), mar-

zo: 207-213.

Bloom, B. L.; S.J. Ashery y S. W. White (1978). "Marital disruption as a stressor: a review and analysis", *Psychological bulletin*, 85(4): 867.

Boggess, S. (1998). "Family structure, economic status, and educational attainment", *Journal of Population Economics*, 11(2): 205-222.

Cecchini, S. y A. Madariaga (2011). *Programas de transferencias condicionadas: balance de la experiencia reciente en América Latina y el Caribe*. Cuadernos de la CEPAL 95. Santiago de Chile: CEPAL.

De Gregorio, J. D. y J. W. Lee (2002). "Education and income inequality: new evidence from cross-country data", *Review of Income and Wealth*, 48(3): 395-416.

De Witte, K.; S. Cabus, G. Thyssen, W. Groot y H. M. van Den Brink (2013). "A critical review of the literature on school dropout", *Educational Research Review*, 10: 13-28.

Dickson, L. R.; W. M. Efro y C. Parker (1990). "Children from disrupted and adoptive homes on impatient unit", *American Journal Orthopsychiatric* 60, 594- 602.

Duflo, E. (2001). "Schooling and labor market consequences of school construction in Indonesia: Evidence from an unusual policy experiment", *American Economic Review*, 91(4): 795-813.

Ermisch, J. (1997). "Pre-marital cohabitation, childbearing and the creation of one-parent families" (105-118), *Institute for Social and Economic Research, ISER working papers*. Essex, R. U.: Routledge.

Ermisch, J. y M Francesconi (2000). The effect of parents' employment on children's educational attainment. *IZA Discussion Papers* núm. 215. Bonn: IZA.

Espinoza, O.; D. Castillo, L. E. González y J. Loyola (2012). "Factores familiares asociados a la deserción escolar en Chile", *Revista de Ciencias Sociales* (Ve), 18(1): 136-150.

Farah, N., y M. P. Upadhyay (2017). "How are school dropouts related to household characteristics? Analysis of survey data from Bangladesh", *Cogent Economics & Finance*, 5(1), 1268746.

Fundación Jubileo (2017). *Deuda Social en Bolivia: Una aproximación desde los indicadores de pobreza, salud, educación y empleo*. La Paz: Fundación Jubileo.

Haveman, R. y B. Wolfe (1995). "The determinants of children's attainments: A review of methods and findings", *Journal of economic literature*, 33(4): 1829-1878.

Heckman, J. J. y P. A. LaFontaine (2010). The American high school graduation rate: Trends and levels, *The Review of Economics and Statistics*, 92(2): 244-262.

Hernani-Limarino, W. L. (2015). "Evaluando el impacto de subsidios escolares en Bolivia: Una aproximación no-paramétrica reducida", *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 283-296.

INE – Instituto Nacional de Estadísticas (2019a). *Encuesta de Hogares*. La Paz: INE.

INE (2019b). *Encuesta de Niñas, Niños y Adolescentes que realizan una actividad laboral o trabajan (ENNA)*. La Paz: INE.

Korhonen, J., K. Linnanmäki y P. Aunio (2014). "Learning difficulties, academic well-being and educational dropout: A person-centred approach", *Learning and individual differences*, 31: 1-10.

Krueger, A. B. y M. Lindahl (2001). "Education for growth: Why and for whom?", *Journal of Economic Literature*, 39(4): 1101-1136.

Marco Navarro, F. (2012). El Bono Juancito Pinto del Estado Plurinacional de Bolivia. Programas de transferencias monetarias e infancia. *Documentos de proyecto* 492. Santiago de Chile: CEPAL.

McCaul, E. (1988). *Rural public high school dropouts: Data from High School and Beyond*. Paper presented at the Annual Conference of the New England Education Research Organization, Rockland, ME.

McGranahan, D. A. (2004). "The persistence of county high school dropout rates in the rural South, 1970-2000", *Review of Regional Studies*, 34(3): 288-302.

McGuire, J. W. (2013, April). "Conditional cash transfers in Bolivia: Origins, impact, and universality", en Annual Meeting of the International Studies Association, San Francisco.

McMeekin, R. W. (1998). *Estadísticas educativas en América Latina y el Caribe*. EDU 104. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo – BID.

Ministerio de Educación (2019). *Sistema de Estadísticas e Indicadores Educativos*. La Paz: ME.

Paasch, K. M. y P. L. Swaim (1995). "More rural students are graduating from high school, but a serious dropout problem remains", *Rural Development Perspectives*, 10(3): 24-34.

Pallas, A. M. (1987). "School dropouts in the United States", en W. T. Denton (ed.), *Dropouts, pushouts and other casualties* (pp. 23-39). Bloomington, IN: Phi Delta Kappa.

Poblete, X.; P. Sepúlveda, V. Orellana y G. Abarca (2013). *Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015*. Santiago de Chile: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago)

Sen, A. (1980). "Equality of what?", en McMurrin S., *Tanner Lectures on Human Values*, Volume N 1. Cambridge: Cambridge University Press.

Soares, T. M.; N. D. S. Fernandes, M. C. Nóbrega y A. C. Nicolella (2015). "Factors associated with dropout rates in public secondary education in Minas Gerais", *Educação e Pesquisa*, 41: 757-772.

Sørensen, A. (2006). "Welfare states, family inequality, and equality of opportunity", *Research in Social Stratification and Mobility*, 24(4): 367-375.

Strange, M. (2011). "Finding fairness for rural students", *Kappan Magazine*, 92(6): 8-15.

Thomas, V.; Y. Wang y X. Fan (2001). "Measuring Education Inequality: Gini Coefficients of Education" (enero). SSRN. <https://ssrn.com/abstract=258182>

UNESCO (2016). *Education for people and planet: creating sustainable futures for all*. Global education monitoring report summary 2016. París: UNESCO.

UNICEF (2015). *Una aproximación a la situación de adolescentes y jóvenes en América Latina y el Caribe a partir de evidencia cuantitativa reciente*. Ciudad de Panamá: Unicef.

UNICEF (2014). *¿Qué significa la CEDAW para los derechos de las niñas en América Latina y el Caribe?* Colombia: UNICEF.

Weisbrod, B. A. (1962). "Education and investment in human capital", *Journal of Political Economy*, 70(5, Part 2): 7106-123.

Williamson, N. (2013). *Estado de la población mundial 2013: Maternidad en la niñez. Enfrentar el embarazo en adolescentes*. Fondo de Población de las Naciones Unidas, New York (EUA).

Yañez, E.; R. Rojas y D. Silva, D. (2011). "The Juancito Pinto conditional cash transfer program in Bolivia: Analyzing the impact on primary education". FOCAL Artículos de política pública, mayo.

Anexos

Anexo 1. Gasto de los hogares en educación pública por estudiante

Indicador	2006	2007	2008	2009	2011	2012	2013
Primaria							
Gasto del hogar	16,74%	16,20%	18,93%	17,98%	15,92%	14,48%	15,72%
Público	83,26%	83,80%	81,07%	82,02%	84,08%	85,52%	84,28%
Secundaria							
Gasto del hogar	24,50% 2	4,48%	27,05% 2	7,02%	36,25% 3	1,69%	31,14%
Público 7	5,50%	75,52%	72,95%	72,98%	63,75%	68,31%	68,86%

Fuente: Fundación Jubileo, 2017.

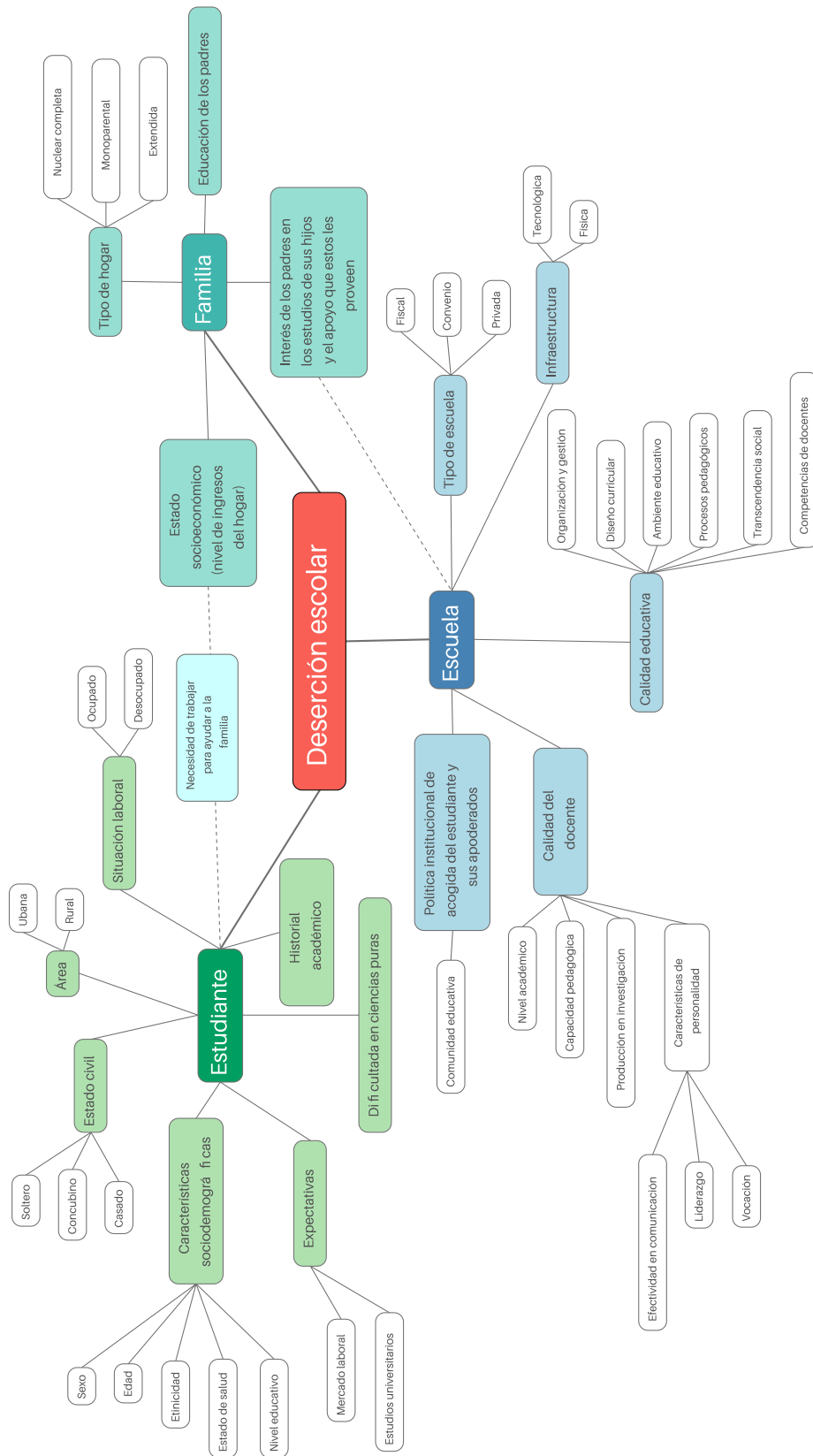
Anexo 2. Promedio de años de estudio de la población de 19 años o más por sexo y área geográfica (2001, 2011-2018)

Años	Sexo	Rural	Urbano	Total
2001	Total	4,15	8,00	6,08
	Hombres	5,20	8,90	7,05
	Mujeres	3,10	7,10	5,10
2011	Total	5,45	10,70	8,08

	Hombres	6,30	11,30	8,80
	Mujeres	4,60	10,10	7,35
2012	Total	5,75	10,80	8,28
	Hombres	6,70	11,40	9,05
	Mujeres	4,80	10,20	7,50
2013	Total	5,55	11,80	8,68
	Hombres	6,40	12,40	9,40
	Mujeres	4,70	11,20	7,95
2014	Total	5,25	11,20	8,23
	Hombres	6,20	11,90	9,05
	Mujeres	4,30	10,50	7,40
2015	Total	5,80	10,95	8,38
	Hombres	6,70	11,50	9,10
	Mujeres	4,90	10,40	7,65
2016	Total	5,60	10,90	8,25
	Hombres	6,60	11,40	9,00

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Encuesta de Hogares (2001, 2011-2018) y Ministerio de Educación.

Anexo 3. Modelo teórico de deserción escolar



Fuente: elaboración propia.

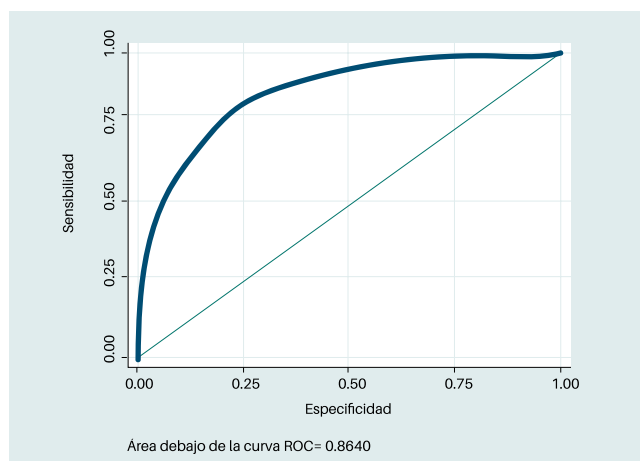
Anexo 4. Test estadísticos del modelo de deserción escolar

Prueba de bondad de ajuste para modelo probit: Deserción escolar						
Grupo	Probabilidad	Observado _1	Esperado _1	Observado _2	Esperado _2	Total
1	0,0048	4	1,9	551	553,1	555
2	0,0088	4	3,7	536	536,3	540
3	0,0127	4	5,8	523	521,2	527
4	0,0196	4	8,8	524	519,2	528
5	0,0298	9	13,3	523	518,7	532
6	0,0441	17	19,3	506	503,7	523
7	0,0659	31	28,2	501	503,8	532
8	0,1054	53	45,2	492	499,8	545
9	0,1852	72	73,9	451	449,1	523
10	0,9953	212	208	321	325	533
Número de observaciones				5338		
Número de grupos				10		
Hosmer-Lemeshow χ^2 (8)				9,26		
Prob > χ^2				0,3208		

Fuente: elaboración propia.

Tabla de clasificación de modelo probit: Deserción escolar			
Clasificación	Verdadero		Total
	D	~D	
Positivo (+) 9	5	35 1	30
Negativo (-) 3	15	4893	5208
Total	410	4928	5338
Clasificación + si el modelo predice $Pr(D) \geq 0,5$			
Verdadero D para deserción != 0			
Sensibilidad			23,17%
Especificidad 9			9,29%
Valor predictivo positivo			73,08%
Valor predictivo negativo 9			3,95%
Tasa de falso + cuando ~D es verdadero 0			,71%
Tasa de falso - cuando D es verdadero			76,83%
Tasa de falso + para clasificados + 2			6,92%
Tasa de falso - para clasificados -			6,05%
Valores correctamente clasificados 9			3,44%

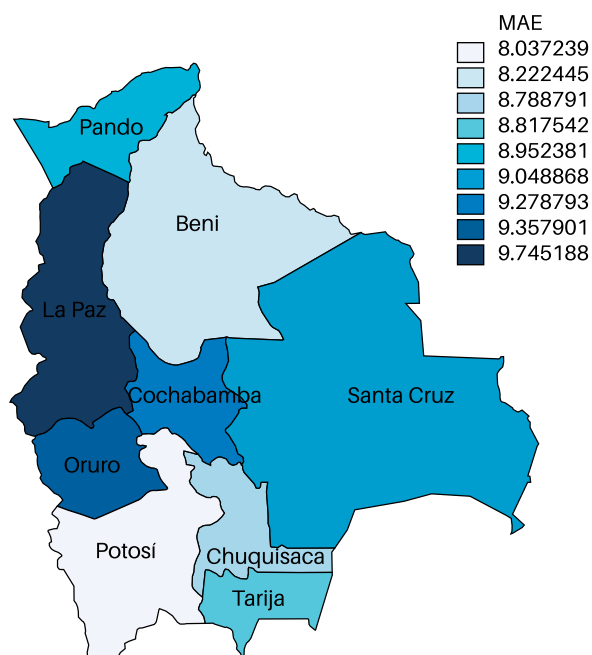
Fuente: elaboración propia.



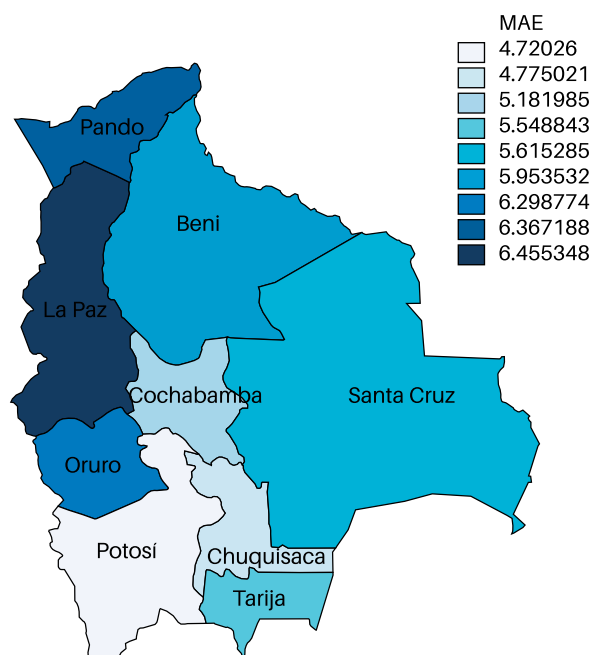
Fuente: elaboración propia.

Anexo 5. Mapas departamentales del promedio de años de estudio de la población de 19 años o más por área geográfica, género y nivel de ingresos (2019)

Urbano



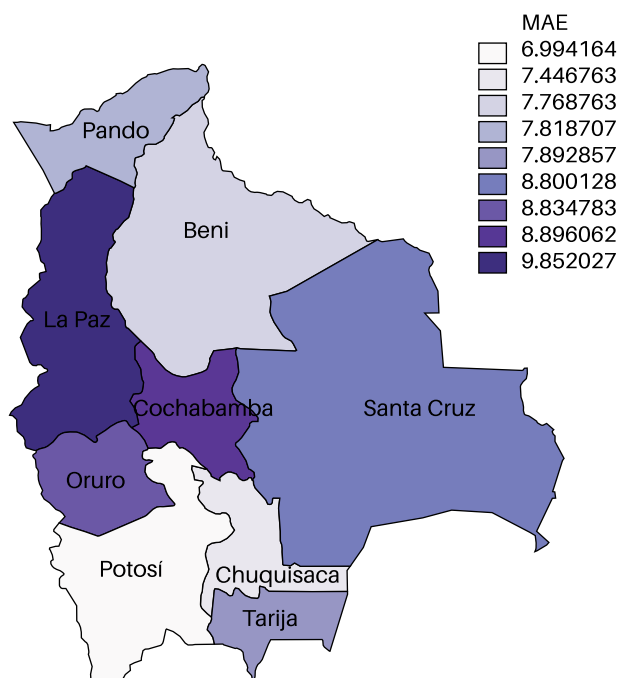
Rural



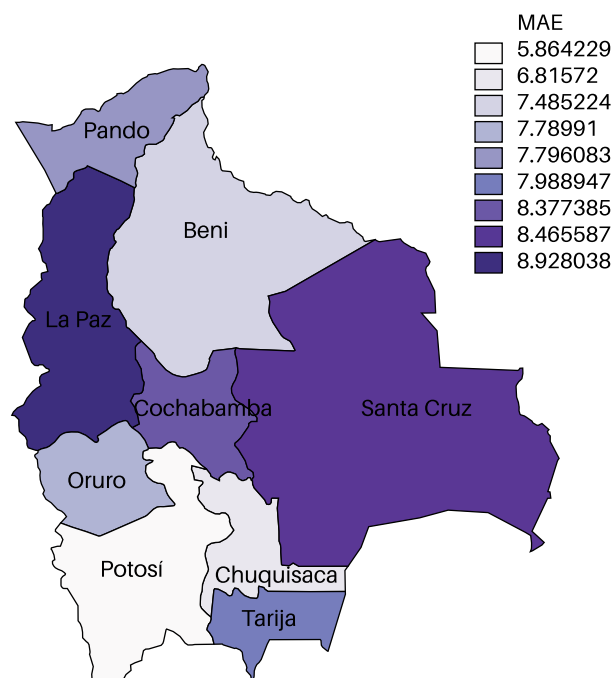
Nota: media de años de estudio (MAE).

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Encuesta de Hogares 2019.

Hombre



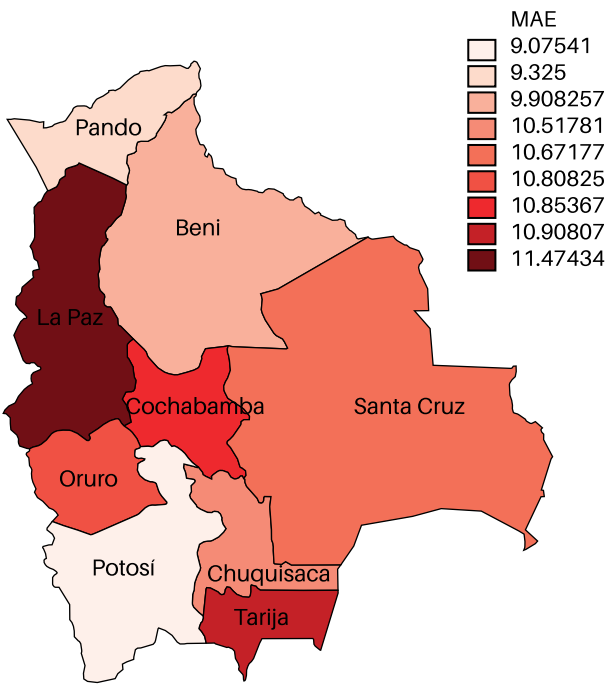
Mujer



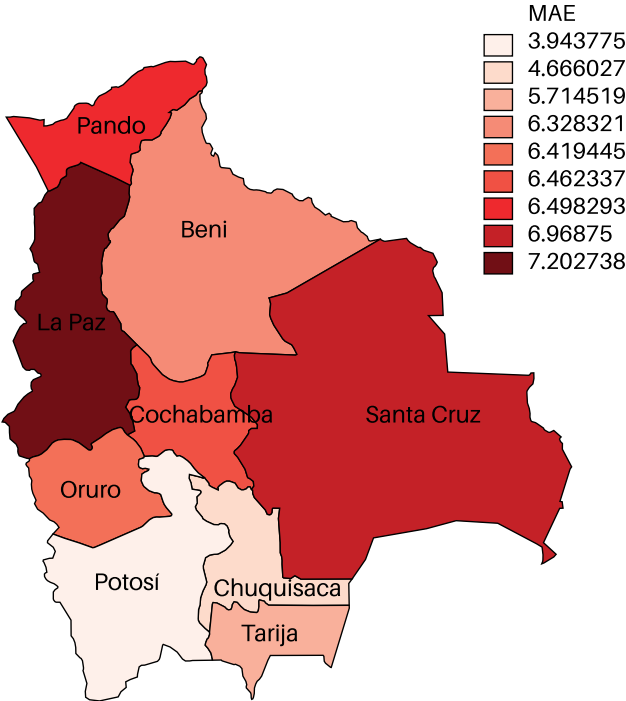
Nota: media de años de estudio (MAE).

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Encuesta de Hogares 2019.

Quintil más rico



Quintil más pobre



Nota: media de años de estudio (MAE).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Encuesta de Hogares 2019.



Vivienda adecuada para desarrollo sostenible en el municipio de La Paz

*Javier Marcelo Arroyo Jimenez**

* Administrador de Empresas, Magister en Gestión Financiera. Especialista en Gestión Pública y Planificación para el Desarrollo.

Palabras clave: vivienda adecuada, desarrollo sostenible, índice de calidad de la vivienda

Introducción

Al igual que en otras ciudades latinoamericanas, el crecimiento urbano del municipio de La Paz responde a un proceso de ocupación espontánea del territorio a lo largo del tiempo, que surge frente a la necesidad urgente de acceso a vivienda. Su accidentada topografía con alta pendiente y la considerable porción del territorio en áreas de alto y muy alto riesgo (24,22% del área urbana y 18% de predios identificados con riesgo alto y muy alto) dan lugar a viviendas precarias y en condición de vulnerabilidad debido al limitado acceso a servicios básicos, equipamiento urbano y espacio público (GAMLP, 2020).

Un significativo porcentaje de los hogares en el municipio de La Paz opta por edificar su vivienda a través de procesos de autoconstrucción, con limitados recursos monetarios y priorizando sus necesidades de corto plazo. Esta situación incide en las condiciones de precariedad, ya que las familias conviven en hacinamiento o con déficit de condiciones básicas sanitarias (el 11% de los hogares tiene más de tres personas por dormitorio).

Cabe destacar que la carencia de vivienda adecuada en el municipio de La Paz es una de las principales privaciones que afectan a su desarrollo. El fomento estatal a través de políticas y programas de vivienda implementados por casi un siglo (1924-2020) no fue suficiente para resolver los déficits cualitativos y cuantitativos de vivienda (Cuéllar *et al.*, 2020).

En este contexto, y frente a un fenómeno social que constituye un desafío para el desarrollo del municipio de La Paz, se plantea la siguiente interrogante: ¿cuáles son los aspectos que definen las condiciones para una vivienda adecuada en el municipio de La Paz, en el marco de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible?

La concepción de vivienda adecuada de la ONU tiene su origen en la Declaración Universal de Derechos Humanos, y actualmente está reconocida en la Agenda 2030 y en los ODS como un elemento central del desarrollo sostenible. En Bolivia, según la CPE de 2009, la vivienda y el hábitat son un derecho humano fundamental, y en la Ley Marco de Autonomías y Descentralización se establecen las competencias territoriales para las políticas de vivienda. En el municipio de La Paz, el “Plan 2040: La Paz que Queremos” (GAMLP, 2016)¹, a través del Eje 3: La Paz Viva, Dinámica y Ordenada, todos sus componentes se relacionan directa o indirectamente con la vivienda adecuada.

Por consiguiente, la presente investigación establece como objetivo analizar la situación de la vivienda adecuada y su relación con los ODS en el contexto del municipio de La Paz, con base en los resultados de la Encuesta

¹ El Plan La Paz 2040: *La Paz que Queremos* constituye el tercer plan de desarrollo y el primer plan de ordenamiento territorial del municipio de La Paz.

Municipal a Hogares realizada en la gestión 2018 (GAMLP, 2018), con un alcance territorial representativo para su área urbana². Esto permitirá cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- Elaborar un diagnóstico respecto a la situación de la vivienda adecuada en el municipio de La Paz.
- Medir la calidad de la vivienda a través de la aplicación de un Índice Municipal de Calidad de la Vivienda.
- Establecer lineamientos de política municipal y acciones estratégicas para la vivienda adecuada en el municipio de La Paz.

Antecedentes

La vivienda fue reconocida como un derecho humano inicialmente en la Declaración Universal de Derechos Humanos, en 1948, y en 1966 por el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC). Por otro lado, la Coalición Internacional del Hábitat (HIC), en su primera conferencia, realizada en 1976 y denominada Hábitat I, reconoció la necesidad de generar políticas públicas que ayuden a mejorar las condiciones y el acceso a servicios básicos de los asentamientos humanos. La segunda conferencia (Hábitat II), realizada en 1996, estableció el compromiso de los Gobiernos participantes a considerar la vivienda adecuada como el elemento central para satisfacer las necesidades que surgían a partir de la creciente urbanización. La última conferencia realizada hasta la fecha (Hábitat III) tuvo como principal producto la Nueva Agenda Urbana (NAU), en la cual se estableció la importancia de la vivienda adecuada como elemento central del desarrollo urbano ante retos como el cambio climático, la pobreza, la exclusión y la desigualdad. La NAU es un instrumento para lograr una urbanización incluyente, planificada y sostenible (GAMLP, 2020).

Dentro de este marco, la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (2010) estableció los parámetros centrales de la vivienda adecuada, que no puede considerarse como un concepto limitado a tener un techo o un cobijo; por el contrario, debe considerarse como “el derecho a vivir en seguridad, paz y dignidad en alguna parte” (ONU-Hábitat, 2018).

En la tabla 1 se describen los elementos que definen la vivienda adecuada.

Tabla 1. Elementos que constituyen la vivienda adecuada

Elementos	Descripción
Seguridad de la tenencia	Garantizar la seguridad de la tenencia de la vivienda (en cualquiera de sus formas) ante amenazas como el desahucio, el hostigamiento u otros.
Disponibilidad de servicios e infraestructura	Garantizar el acceso permanente a recursos naturales y servicios básicos e infraestructura en la vivienda.
Asequibilidad	Los gastos relacionados con la vivienda no deben ser un riesgo para la satisfacción de otras necesidades básicas de sus habitantes.
Habitabilidad	Garantizar que la vivienda cuente con un espacio adecuado que brinde protección y seguridad física a sus habitantes.
Accesibilidad	Garantizar el acceso a todos los individuos que habiten en ella sin ninguna restricción, barrera o dificultad.
Ubicación	Garantizar que la vivienda se encuentre en un espacio que permita a sus habitantes acceder a diferentes servicios (salud, educación, transporte, servicios básicos, etc.) y que no represente riesgos para su vida.

² La división político-administrativa del municipio de La Paz se organiza en siete macro distritos urbanos (Cotahuma, Max Paredes, Periférica, San Antonio, Sur, Centro) y dos distritos rurales (Zongo y Hampaturi).

Adecuación cultural	Garantizar que la vivienda se desarrolle de acuerdo con la identidad cultural y la diversidad de sus habitantes.
Gobernanza	Garantizar la participación y el interés de los habitantes en las decisiones para mejorar el hábitat en el barrio o comunidad.

Fuente: elaboración propia.

Metodología

El análisis de la vivienda adecuada se basa en la interrelación de sus componentes y variables, que se expresan a través del Índice Municipal de Calidad de Vivienda (IMCV), que representa el estado de situación del municipio de La Paz en materia de vivienda.

Para calcular el IMCV, y a partir de la información de la Encuesta Municipal a Hogares realizada en la gestión 2018 (GAMLP, 2018), se analizaron aquellos hogares que tuvieron alguna necesidad de cambio y/o de remodelación de su vivienda, considerando también si algún miembro del hogar buscaba independencia para acceder a su primera vivienda en el área urbana del municipio de La Paz.

Las variables que se utilizaron fueron estandarizadas para el cálculo de los componentes principales. Posteriormente se identificaron las dimensiones, considerando las variables más relevantes que explican el IMCV, estableciendo una estructura operativa basada en nueve componentes y treinta y tres variables.

La vivienda adecuada es la que cumple con las condiciones de: seguridad de la tenencia; disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura; asequibilidad; habitabilidad; accesibilidad; ubicación y adecuación cultural. Dada la importancia de la gobernanza en el contexto social, esta última se incluye como una condición necesaria para la vivienda adecuada en el municipio de La Paz.

Tabla 2. Operacionalización de variables del índice de calidad de vivienda

Elementos de la vivienda adecuada	Componentes del índice municipal de calidad de vivienda	Variables
Disponibilidad de servicios e infraestructura	Disponibilidad de servicio básicos	Agua
		Alcantarillado
		Agua continua todo el día
	Disponibilidad de bienes y servicios complementarios	Internet
		Televisión por cable
		Computadora
Habitabilidad	Calidad del material de construcción	Techo
		Piso
		Paredes
	Calidad del diseño	Cocina
		Ducha
		Baño
Accesibilidad	Accesibilidad física	Garaje
		Auto
		Tipo de vía

Ubicación	Ubicación	Farmacia
		Mercado y supermercado
		Establecimiento educativo/universidades
		Posta de salud
		Hospital
		Vigilancia policial/módulo
Adecuación cultural	Satisfacción con su entorno personal	Vida en general
		Amigos
		Familia
		Actividad principal
		Salud física y emocional
		Oportunidades para divertirse
	Satisfacción con la vivienda	Calidad de la vivienda
		Tamaño de la vivienda
Gobernanza	Gobernanza	Recibe información sobre programas, proyectos y obras municipales.
		Participación en programas, proyectos u obras municipales
		Interés en las decisiones de obras barriales

Nota: el servicio de electricidad no fue incluido en el componente de servicios básicos, ya que el 100% de los hogares paceños cuenta con este servicio.

Fuente: GAMLP, 2018.

El procedimiento de análisis de componentes principales da como resultado final el número de componentes que formarán parte del modelo de cálculo del IMCV (Serrano y Olivera, 2016), dado por:

$$\text{IMCV} = w_{1\text{sub}1} + w_{2\text{sub}2} + \dots + w_{9\text{sub}9}$$

Donde:

IMCV: Índice Municipal de Calidad de la Vivienda.

w_j : Ponderación asociada al componente j ; donde $j=1,2,\dots,C$.

sub_j : Subíndice del componente j ; donde $j=1,2,\dots,C$.

El IMCV presenta 0 como escala mínima y 1 como máxima, donde el valor cercano a la unidad significa que los hogares cuentan con una vivienda que reúne ciertas condiciones para ser considerada adecuada.

Principales resultados

Entre los resultados más relevantes de la Encuesta Municipal a Hogares en el municipio de La Paz (GAMLP, 2018), podemos destacar lo siguiente:

- Respecto a la seguridad de la tenencia: el 37,2% de la población urbana carece de vivienda propia. Aproximadamente el 30% de los propietarios de una vivienda propia no tiene saneada su propiedad. Con relación a los hogares que habitan una vivienda en alquiler, el 11,5% no tiene contrato. De los hogares que habitan una vivienda en anticrético³, el 53,4% no la registró en Derechos Reales; en el 26,4% de los casos, el tiempo de contrato no está bajo la norma (hasta cinco años).

³ El anticrético es un contrato entre un prestamista y su deudor. Quien pide el préstamo, cede como garantía un inmueble. El prestamista se queda con la propiedad mientras dure el plazo del contrato. Cuando termina el contrato, el deudor se compromete a devolver el dinero pedido, y el prestamista a entregar nuevamente el inmueble que servía de garantía.

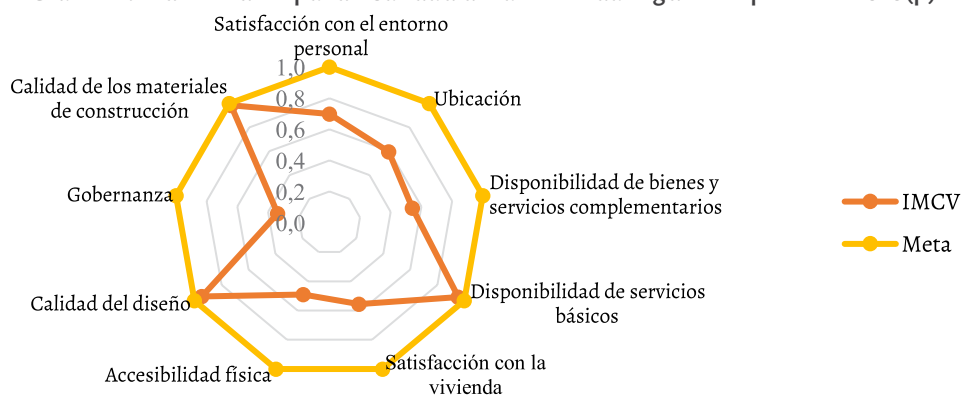
- Respecto a la disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura: el 2,4% de los hogares no cuenta con acceso a agua potable en sus viviendas; el 2,1% no tiene alcantarillado; el 0,2% carece de electricidad; el 50,1% no tiene gas domiciliario; el 57,2% no cuenta con internet en la vivienda; el 8,1% no tiene servicio continuo de agua y el 1% no cuenta con ducha.
- Respecto a la asequibilidad: el 39,5% de los hogares que residen en vivienda propia pagaron con crédito. El precio promedio de la vivienda en alquiler es de \$US192,4 y el de la vivienda en anticrético, de \$US15.765,6.
- Respecto a la habitabilidad: la superficie promedio de la vivienda propia en el área urbana del municipio de La Paz es de 132,5 m², con 33,7 m²/persona. La vivienda en alquiler tiene una superficie promedio de 75,5 m² y la vivienda en anticrético, de 102,2 m². En promedio, cada vivienda tiene 2,62 dormitorios y 1,4 baños. El 72,3% de las residencias cuentan con un baño, el 1% no cuenta con baño; el 7,7% de las viviendas cumplen roles adicionales al habitacional. El 70,2% de las residencias carecen de espacios para recreación. Finalmente, el déficit habitacional cuantitativo es del 39,4% y el déficit habitacional cualitativo, del 24,7%.
- Respecto a la accesibilidad: el 44,3% de las viviendas están ubicadas en una pendiente de vía plana (menor a 10°), el 34,6%, en una pendiente inclinada (entre 10° a 15°) y el 20,0%, en una pendiente muy inclinada (mayor a 15°). El 60,5% de las viviendas del área urbana del municipio de La Paz están sobre una calle; el 22,7%, sobre una avenida principal; el 9,4%, sobre una gradería; el 2,3%, sobre un callejón, el 2,1%, en un pasaje, 1,9%, en una senda.
- Respecto a la ubicación⁴: los macrodistritos de San Antonio, Sur y Mallasa presentan menor habitabilidad; el 41% del territorio está en riesgo moderado; el 21%, en riesgo alto; el 10%, en riesgo muy alto. El medio de transporte más usado es el minibús (39,6%). Respecto a los servicios de salud ofrecidos para los barrios, el 54% los frecuentaron rara vez; el 23,7%, de manera constante y el 20,1% no los utilizaron. El 63,7% de la población usa espacios recreacionales; 71,7% de la población utiliza el servicio de recojo de residuos sólidos todos los días. Los mercados, supermercados y tiendas son frecuentados más de una vez a la semana.
- Respecto a la adecuación cultural: el 44% de los hogares no están satisfechos con el tamaño de su vivienda; el 43,9% no están conformes con la calidad; el 21,5% no están satisfechos con la ubicación; el 17% de las personas no se sienten satisfechos con la vida familiar ni con su vida en general.
- Respecto a la gobernanza: el 70,4% de la población percibió que rara vez o nunca obtiene información sobre los proyectos, programas y obras que efectúa la autoridad municipal; el 9,9% de la población afirmó no haber participado nunca en alguno de los programas, proyectos u obras municipales en su zona; el 42,6% de las personas siempre deseaba saber más sobre las obras municipales.
- Necesidad de cambio, remodelación y acceso a una primera vivienda: los hogares urbanos del municipio de La Paz que necesitaban cambio de vivienda alcanzaban al 59%. Por otro lado, el 49,1% de los hogares urbanos que contaban con vivienda propia querían remodelarla como alternativa al cambio de vivienda. Finalmente, el 48,4% de los hogares con personas mayores a 18 años que querían independencia declararon que es muy necesario acceder a una primera vivienda; el 41,6% llevaba menos de dos años con esta necesidad y el 75,7% declaraba que independizarse era su principal prioridad. El 46,3% deseaba su vivienda en el mismo barrio y el 41,9%, en otro barrio, pero dentro del municipio.

Índice Municipal de Calidad de la Vivienda

La medición de vivienda adecuada, como se mencionó anteriormente, se realizó a través del cálculo del IMCV, que brinda una referencia para cuantificar la calidad de la vivienda siguiendo los parámetros de ONU-Hábitat. Su nivel mínimo es 0 y el más alto, 1. La puntuación más cercana a 0 refleja un menor nivel de calidad y la más próxima a 1, una mejor calidad. El índice alcanzó a 0,67 en el municipio de La Paz; esta puntuación más cercana a 1 que a 0 indica que hogares del municipio contaban con una buena calidad de vivienda.

⁴ La ubicación de la vivienda debe ofrecer acceso a oportunidades de empleo, servicios de salud, escuelas, guarderías, transporte, otros servicios e instalaciones sociales, y además debe estar ubicada fuera de zonas de riesgo y/o contaminadas.

Gráfico 1. Índice Municipal de Calidad de la Vivienda según componente 2018(p)



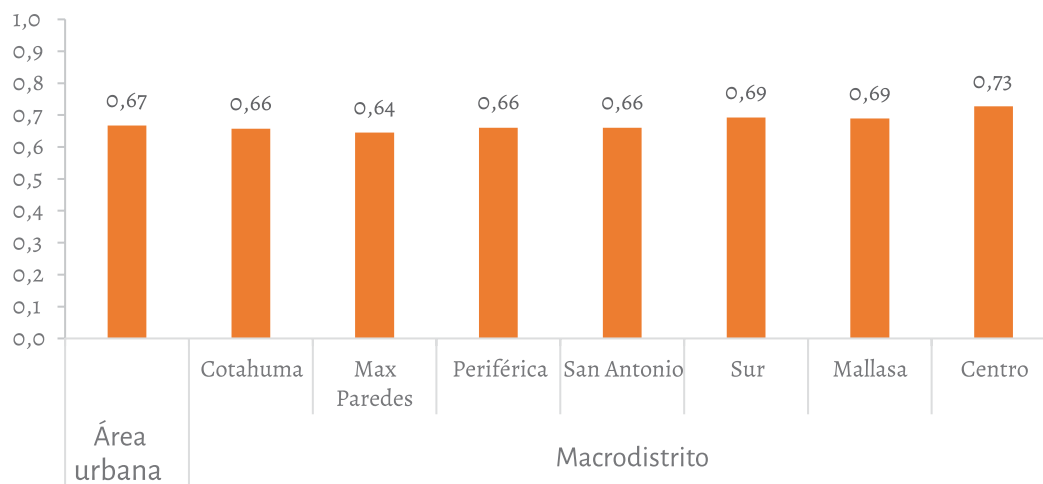
Fuente: GAMLP, 2018.

Como muestra el gráfico 1, el índice más bajo se presentó en gobernanza (0,34), ya que 8 de cada 10 personas afirmaron haber participado rara vez o nunca en alguno de los programas, proyectos u obras municipales en su zona y 5 de cada 10 personas manifestaron tener poco interés por conocer más sobre lo que se decide en obras de mejoramiento para el municipio. Este tema debe ser trabajado por las autoridades locales y la población, para fortalecer las intervenciones estatales mediante acciones colectivas. Otro índice bajo se presentó en el componente de accesibilidad física (0,49), pues si bien más del 80% de las vías son adecuadas, la cobertura del sistema de transporte público es insuficiente, el servicio de transporte tradicional es precario y menos de 40% de hogares cuentan con vehículo y garaje propio.

Los componentes de disponibilidad de bienes y servicios complementarios, satisfacción de la vivienda y ubicación presentaron un índice mayor a 0,54. Por otro lado, los componentes de calidad del diseño, disponibilidad de servicios básicos y calidad de los materiales de construcción presentaron los índices más altos: 0,95, 0,96 y 0,99, respectivamente.

De los nueve componentes que conforman el IMCV, seis presentaron índices por debajo de 0,67, por lo que se debe reforzar el trabajo conjunto de la población con autoridades estatales del nivel central, departamental y municipal, para mejorar la calidad de las viviendas.

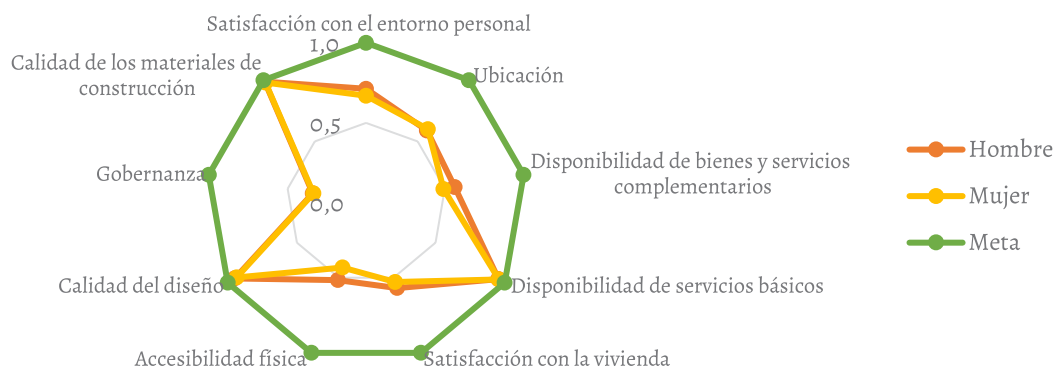
Gráfico 2. Índice Municipal de Calidad de la Vivienda según macrodistrito 2018(p) (escala de 0 a 1 punto)



Fuente: GAMLP, 2018.

El gráfico 2 muestra el desempeño del IMCV tomando en cuenta los siete macrodistritos urbanos del municipio de La Paz. Se puede ver que el macrodistrito Centro presentó el índice más alto (0,73), mientras que Max Paredes presentó el índice más bajo (0,64). Sin embargo, es importante señalar que, por lo general, existe un desempeño equitativo en el IMCV. La distribución territorial se puede ver con mayor detalle en el mapa 1 en anexo.

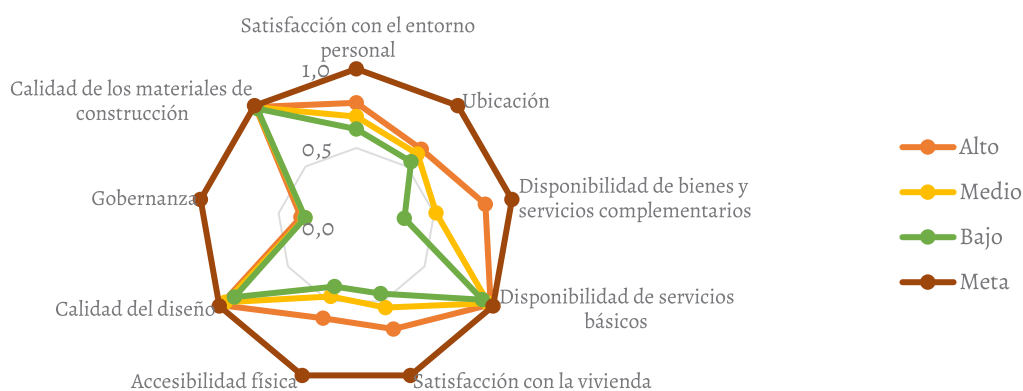
Gráfico 3. Índice Municipal de Calidad de la Vivienda según sexo del jefe de hogar, 2018(p)



Fuente: GAMLP, 2018.

El IMCV según sexo del jefe de hogar se refleja en el gráfico 3; los hogares con jefe de hogar hombre tienen un índice 0,3 puntos más alto que el de los hogares con jefe de hogar mujer. Al analizar por componentes las diferencias más significativas a favor de los jefes de hogar hombres, encontramos que fueron la disponibilidad de bienes y servicios complementarios, la satisfacción con la calidad y el tamaño de la vivienda y la calidad del diseño. Por otro lado, no hubo diferencias significativas en el IMCV de los jefes de hogar hombres o mujeres en los componentes de disponibilidad de servicios básicos y gobernanza, alcanzando 0,96 y 0,34 respectivamente.

Gráfico 4. Índice Municipal de Calidad de la Vivienda según sexo nivel socioeconómico, 2018(p)



Fuente: GAMLP, 2018.

Así también, al analizar el IMCV de los componentes por nivel socioeconómico, en el gráfico 4 se observa que los hogares pertenecientes al nivel alto obtuvieron mayores puntuaciones en todos los componentes. La diferencia más significativa está en la disponibilidad de bienes y servicios complementarios, con 0,32 puntos a favor del nivel alto respecto del nivel medio y 0,52 puntos a favor del nivel alto respecto del nivel bajo. En los componentes de satisfacción de la vivienda y de accesibilidad física, las diferencias a favor del nivel alto fueron más pequeñas respecto al nivel medio, y 0,25 puntos menos respecto al nivel bajo.

Por otro lado, al comparar los niveles socioeconómicos alto y medio en los componentes satisfacción con su entorno personal, ubicación, disponibilidad de servicios básicos, calidad del diseño y gobernanza, las diferencias fueron menores a 0,8 puntos. Por último, en el componente de calidad de los materiales de construcción las diferencias entre los niveles socioeconómicos alto, medio y bajo no presentaban diferencias significativas, siendo los índices de 0,99, 0,99 y 0,98 puntos, respectivamente.

Lineamientos de política pública para la vivienda adecuada

La vivienda adecuada en el municipio de La Paz no puede ser abordada desde una mirada sectorial, sino desde una mirada multidimensional. En este sentido es importante garantizar el derecho a la vivienda a través de la formulación de un conjunto de estrategias y acciones que, articuladas a las políticas municipales, permitan a los actores locales mejorar los resultados del IMCV y de sus componentes. La tabla 3 sintetiza los lineamientos de política pública a través de un paquete de medidas conducentes al objetivo de alcanzar una vivienda adecuada en el municipio de La Paz.

Tabla 3. Propuesta de lineamientos, estrategias y acciones para la vivienda adecuada en el municipio de La Paz

Lineamientos de política	Estrategias	Acciones, programas y proyectos	Elementos de la vivienda adecuada
Institucional (municipio posicionado como referente para la gestión de vivienda y hábitat dignos)	- Gestión de proyectos habitacionales en el marco de las competencias municipales - Legislación municipal para producción de vivienda, suelo urbanizable y espacio edificable - Fortalecimiento de escenarios y metodologías de participación ciudadana	Ley Municipal de Vivienda	Gobernanza
		Instituto municipal de vivienda y hábitat	Gobernanza
		Observatorio del suelo y del mercado inmobiliario de La Paz	Gobernanza
Sociocultural (construcción participativa de un hábitat inclusivo acorde a la identidad sociocultural)	- Orientación técnica en procesos de autoconstrucción - Recuperación y fortalecimiento de prácticas socioculturales comunitarias - Asesoramiento socioeconómico en temas relacionados a vivienda	Casa bien hecha: Capacitación educativa y práctica que guía la construcción de viviendas	Adecuación cultural Gobernanza
		Pasanaku⁵: Mediante una práctica tradicional se busca mayor involucramiento barrial para el mejoramiento de las viviendas, mediante financiamiento cooperativo	Disponibilidad de servicios y de infraestructura Asequibilidad Habitabilidad Adecuación cultural Gobernanza
		Tu vivienda, tu derecho: Orienta a la población en diversos temas referidos a la vivienda para promover su tenencia segura	Seguridad en la tenencia

⁵ El *pasanaku* es un sistema básico de financiación usado en Bolivia. Se basa en el compromiso que adquieren entre sí los miembros de un grupo en sentido de que todos aportarán una cuota de dinero que será entregada a uno de los miembros según el turno establecido. Este

Territorial (acceso a uso de suelo urbanizable para vivienda social y hábitat adecuado)	- Reserva de suelo urbanizable para producción de vivienda social y espacios de uso colectivo - Ordenamiento y administración territorial correspondiente a la dinámica de ocupación urbana - Planificación territorial para una densificación sostenible y equilibrada - Regeneración urbana en áreas degradadas - Suelo urbanizable para producción de vivienda asequible	Programa de desarrollo inmobiliario: guiar el desarrollo inmobiliario en el marco de la oferta y demanda de suelo urbano, para facilitar la ejecución de proyectos integrales	Seguridad de la tenencia Asequibilidad Accesibilidad Ubicación Gobernanza
		Reciclaje de infraestructura: adecuar la infraestructura urbana a los requerimientos de la población, mejorando la calidad de los barrios	Ubicación Adecuación cultural Gobernanza
		Intervenciones urbanas parciales: adecuar la infraestructura urbana para evitar la degradación de espacios en zonas saturadas	Ubicación Adecuación cultural Gobernanza
Ambiental (vivienda ecoeficiente y hábitat seguro)	- Fomento al desarrollo tecnológico para procesos constructivos ecoeficientes y sostenibles - Promover la aplicación de parámetros constructivos para viviendas seguras y ecoeficientes - Apropiación y respeto al hábitat - Control de la ocupación de asentamientos humanos en zonas vulnerables a riesgos	Eco-Lab: busca un uso eficiente de los recursos, considerando las necesidades y costumbres de los habitantes	Disponibilidad de servicios e infraestructura Habitabilidad
		Vivienda segura: pretende reducir la vulnerabilidad de las viviendas en situación de riesgo, además de generar resiliencia en caso de desastres para toda la población que habita en zonas de riesgo	Seguridad de la tenencia Habitabilidad Accesibilidad
		Alianzas para el hábitat: Consolidar alianzas público-privadas que permitan el mejoramiento territorial en función a los requerimientos de la población	Gobernanza
		Barrios jardín: Busca mejorar el espacio urbano mediante la apropiación del espacio público por parte de la población	Ubicación Adecuación cultural Gobernanza

turno normalmente se establece por sorteo o por la necesidad de alguno de los miembros. La operación se repetirá tantas veces como miembros tenga el grupo, de modo que al concluir la ronda todos los miembros hayan recibido los aportes de todos los demás.

Económico (producción de vivienda social con sostenibilidad financiera)	· Recuperación de plusvalías urbanas acordes con el contexto local · Innovación para la accesibilidad y producción de vivienda · Alianzas con actores involucrados para canalizar recursos	Captación de plusvalía por derecho de construcción: Busca mejorar el espacio público mediante la recuperación de la plusvalía generada por el sector inmobiliario	Ubicación Adecuación cultural Gobernanza
		Contribución de mejoras: Permite el financiamiento de infraestructura pública mediante aportes tributarios diferenciados según el valor del inmueble	Ubicación Adecuación cultural Gobernanza
		Fideicomiso para la vivienda: Mediante alianzas público-privadas específicas, el municipio puede facilitar el acceso de una vivienda adecuada; se dirige principalmente a la población más vulnerable	Asequibilidad Accesibilidad Gobernanza
		Transferencia de edificabilidad: Busca generar plusvalía en los inmuebles con restricciones administrativas para su desarrollo, preservando ambientes con valor ambiental y patrimonial	Ubicación Habitabilidad
		Vivienda progresiva: Brinda soluciones habitacionales de forma progresiva, ofreciendo facilidades a las viviendas en peor situación	Seguridad de la tenencia Asequibilidad

Fuente: elaborado con base a la Política Municipal de Vivienda y Hábitat del municipio de La Paz (GAMLP, 2020).

Conclusiones

La vivienda adecuada implica que está mejor adaptada a la nueva forma de realizar las actividades cotidianas, con mejores posibilidades de desenvolverse en un nuevo contexto y mayor bienestar en los aspectos tangibles y subjetivos para cada uno de los habitantes. A partir del análisis y de los resultados encontrados en la presente investigación, es necesario fortalecer los siguientes aspectos:

- La planificación y ejecución de las políticas, programas y proyectos sobre la vivienda debe darse de manera coordinada con todos los niveles del Estado, principalmente con el nivel central, debido a que las competencias territoriales limitan el actuar de los Gobiernos municipales.

- Se debe profundizar la planificación de la vivienda adecuada en el municipio de La Paz. La pandemia sirvió para poner de manifiesto que una vivienda adecuada sirve para preservar el desarrollo humano de las personas y otorga cierto grado de resiliencia.
- El avance para alcanzar una vivienda adecuada debe trabajarse de forma transversal; cada uno de los elementos de la vivienda adecuada son igual de importantes, y no se pueden priorizar unos sobre otros.
- Las desigualdades de género y de nivel socioeconómico constituyen la brecha transversal más extensa entre viviendas adecuadas e inadecuadas, posicionando a las mujeres y a los más pobres en una situación de vulnerabilidad. De ahí la necesidad de desarrollar programas y proyectos focalizados en estos sectores en cada uno de los elementos de la vivienda adecuada.
- Las políticas, programas y proyectos propuestos deben articularse en todos los niveles de gobierno y deben ser formuladas con aporte de todos los actores de manera participativa.
- Se debe contar con información actualizada y que responda a información específica sobre los elementos de la vivienda adecuada, para conocer el comportamiento de la demanda inmobiliaria en el municipio de La Paz y, a su vez, elaborar políticas que mejoren cuantitativa y cualitativamente las necesidades de vivienda.
- Se debe generar información que permita realizar evaluaciones cuantitativas de impacto para calibrar con mayor precisión los resultados de políticas y programas para la vivienda. Las evaluaciones de impacto contribuyen a que los tomadores de decisiones cuenten con elementos de juicio más sólidos a partir de mediciones sobre los impactos de las políticas públicas.

Bibliografía

Cuellar, A.; L. I. Revilla, M. del C. Estrada, M. B. Blanco, R. M. Villafán, S. Gonzales, W. Callisaya 2020). *Bolivia: 60 años de planes de vivienda social*. La Paz: Dirección General de Vivienda y Urbanismo, MOPSV.

GAMLP – Gobierno Autónomo Municipal de La Paz (2016). *Plan Integral La Paz 2040: La Paz que queremos*. La Paz: GAMLP.

GAMLP (2018). *Encuesta Municipal a Hogares*. La Paz: GAMLP.

GAMLP (2020a). *Política Municipal de Vivienda y Hábitat*. La Paz: GAMLP.

GAMLP (2020b). *Agenda ODS del municipio de La Paz*. La Paz: GAMLP.

Olivera Lozano, G. y O. Serrano Sánchez (2016). *Uso de Componentes Principales en el cálculo del índice de calidad de la vivienda en Morelos*. Morelos, México: s/e.

ONU Hábitat (2018), *El derecho a una vivienda adecuada, Folleto Informativo*, núm. 21. Ginebra: ONU Hábitat.





Incumplimiento del Estado boliviano del deber de protección a las víctimas de la trata de personas

*Juan Nelson Churqui Aquino **

* Abogado, magíster en Derechos Humanos y Democratización para América Latina y el Caribe por la Universidad Nacional de San Martín, Argentina. Obtuvo el primer lugar en el 7° Concurso Internacional de Tesis sobre Trata de Personas (categoría Maestría) de la UNAM-México. Email: nelson-ca@hotmail.com

Palabras clave: Trata de personas, protección de víctimas, derechos, incidencia.

Los datos duros del primer ciclo de la política contra la trata de personas

El Estado Plurinacional de Bolivia concluyó en la gestión 2020 su primer ciclo de políticas públicas relacionadas con un delito catalogado como el tercero más rentable del mundo –por detrás del narcotráfico y la venta ilícita de armas– que, conforme a los datos de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC, 2018; 2020) genera 99.000 millones de dólares, en el que el 80% de las víctimas son mujeres, niñas y niños.

La trata de personas –fenómeno criminal que abarca a la totalidad de los países a nivel mundial– fue combatida por el Estado boliviano a través de diferentes acciones, en el marco de las 4P –Prevención, Protección de las víctimas, Persecución penal y *Partnership*– plasmadas en la Ley N° 263, Ley Integral contra la Trata y Tráfico de Personas y Delitos Conexos (2012); la Política Plurinacional de Lucha contra la Trata y Tráfico de Personas (2013-2017); el Plan Multisectorial de Desarrollo Integral para la Lucha contra la Trata y Tráfico de Personas (2016-2020); diferentes manuales, protocolos institucionales y acuerdos bilaterales y regionales. Estas acciones estuvieron dirigidas desde el Consejo Plurinacional contra la Trata y Tráfico de Personas (CPCTTP) y desarrolladas por los nueve Consejos Departamentales contra la Trata y Tráfico de Personas (CDCTTP).

Ahora bien, el resultado *prima facie* de la implementación de las políticas en materia de trata de personas no es alentador, más allá de las dificultades que técnicamente implica la elaboración estadística en esta clase de delitos. La información que reportan las instituciones competentes en la materia demostraría a una baja efectividad en su implementación (Churqui, 2020), según el detalle que muestra la tabla 1.

Tabla 1. Datos resultantes de la implementación de la Política contra la trata de personas en Bolivia 2013-2020

a) 5.268 casos registrados por el Ministerio Público entre 2013-2020, es decir 1,8 casos por día.
b) El 79,3% de la totalidad de casos se registra en tres de los nueve departamentos de Bolivia: La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.
c) 2.729 víctimas registradas por el Ministerio Público entre 2013-2019, de las cuales el 77,79% (2.123) son mujeres y niñas.
d) Seis centros de reintegración para víctimas de trata de personas, dos públicos y cuatro privados, en los departamentos de La Paz, Potosí, Cochabamba y Santa Cruz.
e) 208 víctimas recibieron protección institucional durante las gestiones 2018 y 2019.
f) Ninguna víctima reintegrada en el marco de programas públicos de atención a la víctima.

Fuente: elaboración propia.

A estos datos, se debe sumar un acontecimiento que puso en la palestra el accionar del Estado boliviano, que se relaciona con la sanción internacional que, de forma unilateral, aplicó el Gobierno de los Estados Unidos a partir de su *Global Report on Trafficking in Persons* 2018.

El citado reporte categorizó al Estado Boliviano en el nivel 3 –integrando “la lista negra”, junto a países como Rusia, China, Irán, Corea del Norte y Siria, entre otros–, es decir, un país que “no cumple plenamente con los estándares mínimos para la eliminación de la trata de personas y no hizo esfuerzos significativos para hacerlo” (EE. UU., 2018), por lo que es pasible a ser sancionado con la restricción de empréstitos económicos o la suspensión de preferencias arancelarias.

Ante este panorama, es necesario identificar los obstáculos que no permitieron una aplicación plena de la política contra la trata de personas en relación a la protección a la víctima –que involucra las gestiones 2012-2020–, a fin de generar insumos que puedan utilizarse en la formulación del segundo ciclo de políticas en materia de trata de personas, mecanismo por el cual el Estado boliviano daría cumplimiento a los compromisos y obligaciones internacionales asumidos en la materia.

En este sentido, a través de un análisis cuali-cuantitativo, se abordará algunos óbices para la concreción de nuestro objetivo, que es analizar la institucionalidad creada, su organización y coordinación, así como la creación de programas especializados destinados a la reintegración de las víctimas, a quienes se les debe garantizar el ejercicio pleno de sus derechos y, por ende, la reconstrucción de sus proyectos de vida.



Fuente: elaboración propia con base a los datos anuales reportados por el Ministerio Público en sus Informes Públicos de Rendición de Cuentas. Disponible en www.fiscalia.gob.bo

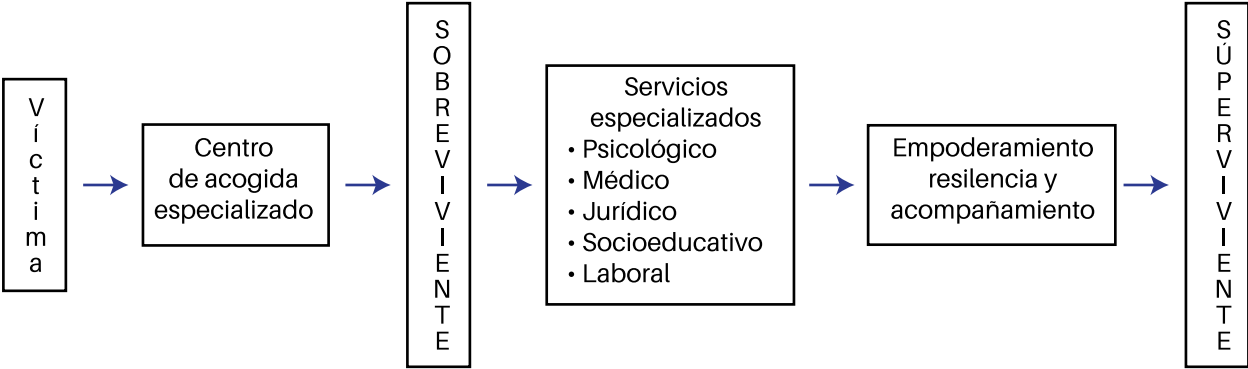
Deberes estatales para la protección de las víctimas de trata de personas

El *soft* y el *hard law* internacional en materia de derechos humanos establece un estándar por el cual los Estados tienen la obligación de brindar condiciones que garanticen la protección de las víctimas por diferentes conductos; estos pueden ser medios gubernamentales, voluntariados, comunitarios. Además, deben brindarles diferentes servicios: jurídicos, psicológicos, médicos, educacionales, laborales u otros que requieran, a través de personal especializado y en ambientes propicios para la temática (Naciones Unidas, 2007; 2009a; 2009b).

Los diferentes servicios con que se debe beneficiar a las víctimas de este delito son un mecanismo para garantizar su reintegración e impedir que vuelvan a sufrir nuevos traumas (OACNUDH, 2010). Así también, son el inicio del largo proceso de empoderamiento y del ejercicio pleno de sus derechos sexuales y reproductivos, educacionales, laborales, acceso a la justicia; en el caso de las mujeres, a una vida libre de violencia, y, en el caso de niños, niñas y adolescentes, a un desarrollo pleno en el marco del mayor estándar del interés superior del niño.

En ese sentido, la víctima rescatada y bajo protección institucional adquiere diferentes derechos, entre ellos el “período de reflexión”, institución jurídica por la cual se garantiza su protección antes de su participación en los procesos penales (CNDH, 2018). Paralelamente se comienza con el proceso de reconstrucción de su proyecto de vida —en el marco del Ciclo de Reintegración Resiliente—, a fin de lograr que adquiera la condición de superviviente de la trata de personas (Churqui, 2020).

Gráfico 2. Ciclo de Reintegración Resiliente



Fuente: elaboración propia.

Cabe indicar que estas medidas de protección reforzada que se deben brindar a las víctimas se fundamentan en las características propias del delito (OACNUDH, 2010), en la gravedad de los hechos vividos, los cuales resultan por lo general en un “asesinato psicológico” (Segato, 2010). A ello se suman factores como el sexo, la edad, el tiempo, el lugar y el tipo de explotación, condiciones que complejizan la atención de las víctimas en los diferentes servicios.

Obstáculos para la aplicación plena de las políticas contra la trata de personas

Tabla 2. Temporalidad de los planes departamentales		
Núm.	Gestiones	Departamento
4	2015-2020	Beni, Oruro, Pando y Potosí
2	2019-2020	La Paz y Cochabamba
1	2015-2019	Chuquisaca
1	2017-2020	Santa Cruz
1	2018-2020	Tarija

Fuente: elaboración propia.

La normativa boliviana estableció la conformación del CPCTTP, instancia máxima encargada de la elaboración, ejecución y evaluación de las políticas públicas en la materia. Esta instancia está conformada por diferentes carteras ministeriales (Salud, Trabajo, Educación y Justicia) y otras instituciones. Además, se crea un consejo similar en cada uno de los nueve departamentos, encabezados por los gobiernos autónomos departamentales (GAD).

Pese a existir esta institucionalidad territorial, conforme al análisis realizado a los informes del CPCTTP —que se remiten anualmente a la Asamblea Legislativa Plurinacional—, se evidencia la falta de coordinación entre el nivel central y los GAD, puesto que la poca o nula información de actividades desarrolladas que reportan los mismos en el marco de las 4P no concuerda con la información reportada por el nivel central de gobierno.

En ese sentido, la inexistencia de un plan quinquenal y anual de actividades que se coordine entre el CPCTTP y los nueve CDCTTP en sus fases de diseño, ejecución y evaluación, impediría un desarrollo uniforme e invariable

de las acciones en el marco de las 4P. A su vez, generarían un doble e incluso un triple gasto en la ejecución presupuestaria, al realizar la intervención o desarrollar programas destinados a poblaciones con excesiva incidencia —escolares primarios, trabajadoras sexuales, niños en situación de calle—, descuidando a otros sectores tan o más vulnerables.

A esta situación se debe agregar el desfase temporal entre los instrumentos de política pública del nivel central de gobierno y aquellos elaborados por los GAD. Si bien la política plurinacional (2013-2017) fue el instrumento guía para que los GAD desarrollen sus propios instrumentos de planificación en la materia, del proceso de evaluación a este instrumento (MJTI, 2019) se evidencia que el desfase temporal repercutiría directamente en los resultados de ejecución de esta política, pues no existiría un desarrollo programado, planificado y de ejecución de acciones macro que tengan la finalidad de combatir este delito.

Este desfase temporal se debería a la poca coordinación que existiría entre la Secretaría Técnica del CPCTTP y los nueve CDCTTP, sobre todo, al no existir una institucionalidad sólida en estos últimos, amén de la excesiva rotación e inestabilidad laboral del personal técnico de los GAD, que habría impedido una coordinación adecuada. Si bien los GAD tiene entre sus competencias la tuición de elaborar sus planes departamentales, el no haber contado con dichos instrumentos en los plazos establecidos por la Ley N° 263 se debería a la excesiva burocracia y al tecnicismo vano en el nivel central de gobierno, que impidió elaborar los lineamientos nacionales en un plazo razonable.

Esta falencia, pese a los nueve años de vigencia de la Ley N° 263, no habría sido subsanada por las instituciones competentes, en particular por los ministerios de Justicia y de Planificación, ya que actualmente debería estar en proceso la construcción de la nueva política pública contra la trata (2021-2025). Al momento de concluir el presente texto sobre políticas públicas todavía no se tenía lineamientos ni cronograma nacional para la construcción, socialización y aprobación de dichos instrumentos; a la larga, esto generará un nuevo desfase temporal en este tipo de instrumentos de políticas públicas.

Otro obstáculo identificado en la ejecución de la política contra la trata es el relacionado con la inexistencia de programas específicos para la atención a las víctimas en materia de educación, salud y trabajo. De la revisión de los informes de gestión del CPCTTP, se evidenció que el Ministerio de Educación no habría implementado una política específica para la nivelación e inducción de conocimientos a las víctimas de trata, cuya característica general es el abandono a temprana edad del sistema escolar, pudiendo encontrarse víctimas mayores de edad en situación de analfabetismo.

En relación a la atención de la salud de las víctimas de trata, se evidenció que el ministerio del área implementó políticas generales que beneficiarían indirectamente a dicha población. Las mismas, al ser rescatadas de la situación de explotación, recibirían atención relacionada a los efectos de las agresiones sexuales, es decir, exámenes y tratamientos para VIH-sida y para interrupción legal del embarazo. No existen programas especializados para la atención de víctimas drogodependientes, con trastornos resultantes del estrés postraumático, síndrome de Estocolmo o síndrome de indefensión adquirida, entre otros, que pudiera padecer la víctima rescatada, a raíz de los eventos de extrema violencia vividos.

Respecto a programas laborales, se evidenció que el Estado boliviano habría creado un programa de inserción laboral para las víctimas de la trata de personas. Conforme a la información del Ministerio de Trabajo, dicho programa se habría implementado a partir de la gestión 2018, beneficiando hasta la gestión 2020 a siete víctimas de este delito. Sin embargo, esta es una cifra ínfima en relación con la cantidad de víctimas registradas por el Ministerio Público, lo que demostraría *a priori* un posible fracaso del mismo.

La ausencia de políticas públicas que garanticen los derechos a la educación, la salud y el trabajo para las víctimas rescatadas de la trata de personas se debería, por lo general, a un desconocimiento de los servicios y parámetros de atención especializados que requiere esta población. El Estado boliviano, a través de las instituciones competentes, tuvo mayor incidencia en aspectos relacionados con el acceso a la justicia, obviando desarrollar acciones que garanticen el ejercicio pleno de los derechos citados anteriormente a las sobrevivientes de este fenómeno delictivo.

Este postulado se comprueba con las acciones y la incidencia realizadas por el Estado boliviano para el ejercicio del derecho al acceso a la justicia, ya que a través del Ministerio de Justicia —con sus diferentes instituciones descentralizadas, SIJPLU o SEPDAVI—, los Servicios Legales Integrales Municipales y las Defensorías de la Niñez y Adolescencia, garantizaría a toda víctima el patrocinio legal y gratuito correspondiente. Sin embargo, esto no asegura que la víctima llegue a conseguir una sentencia ejecutoriada en contra de sus captores y explotadores.

Cabe indicar que el desarrollo de mayores acciones para el acceso a la justicia por el Estado boliviano —a través de las instituciones competentes— es un fenómeno generalizado en la mayoría de los países de la región. Y es que, a partir del enfoque centrado en el crimen del Protocolo de Palermo, se optó por desarrollar y exigir a los Estados mayores acciones en los servicios relacionados a la identificación, persecución y sanción penal, mas no así a la recuperación integral de las víctimas y la reconstrucción de sus proyectos de vida, en el marco del enfoque centrado en las víctimas de la trata de personas.

Una falencia que es de vital importancia que se evidenció es la relacionada con la escasa existencia de centros de acogida especializados. Si bien es obligación de las gobernaciones y de los municipios crear este tipo de centros, aquellos justificarían el incumplimiento de sus deberes legales por la supuesta baja cantidad de víctimas de estos delitos que requerirían protección institucional, conforme lo señala la Defensoría del Pueblo (2020). Este argumento de los GAD y los GAM estaría en contradicción con los datos de la tabla 1, según el cual hay 2.729 víctimas registradas por el Ministerio Público en el período 2013-2019.

En ese mismo sentido, la investigación que realizó la Defensoría del Pueblo (2020) evidenció la vulneración de derechos de las víctimas, quienes serían restituidas a su núcleo familiar sin las debidas evaluaciones sociolegales que garanticen su seguridad. A ello se suma que muchas de las víctimas rescatadas serían ingresadas en centros que acogen a víctimas de otros delitos (como violencia familiar o doméstica), lo que pondría a estas últimas en grave riesgo.

Esta afirmación se fundamenta en que las víctimas de la trata de personas, al haber estado sometidas a situaciones de violencia extrema (agresiones físicas, violaciones o el consumo de sustancias psicotrópicas de forma forzada), tienen una mayor probabilidad de repetir tales actos con víctimas de situaciones menos violentas (como violencia intrafamiliar). Por tal situación, no sería adecuado que víctimas de diferentes hechos de violencia compartan ambientes en el marco de la protección institucional. Esto podría generar la figura víctima-victimaria, en las que las segundas se valdrían de su experiencia vivida para aprovecharse del estado de vulnerabilidad de las demás víctimas y captarlas para la trata de personas.

Un ejemplo de esta situación de riesgo es la que se registra en la gestión 2019, conforme al siguiente testimonio:

En el mes de mayo de 2019, la Policía de la ciudad de El Alto descubrió una red de Trata de Personas con fines de explotación sexual. Las víctimas rescatadas fueron niñas y adolescentes que oscilaban entre los 11 y los 20 años. La cabecilla de dicha red era una adolescente de nacionalidad peruana, quien, según informe policial, había llegado a la ciudad de La Paz en la gestión 2016, siendo explotada sexualmente por una banda criminal boliviano-peruana durante dos años. Tras haber sido rescatada, no habría recibido la protección especializada correspondiente, es así, que conociendo el *modus operandi* criminal, reingresa al mundo delictivo, esta vez como líder de una red internacional que se dedicaba a captar víctimas desde Puno y Juliaca (Perú) para traerlas a Bolivia y viceversa, a fin de explotarlas sexualmente (*El Deber*, 2 de junio de 2019).

Reflexiones finales: el reto, ante el nuevo ciclo de políticas públicas

El presente *artículos de política pública* evidenció que, más allá de las falencias u observaciones en la ejecución de la política pública en materia de trata de personas durante los últimos nueve años, se debe asimilar este proceso como una oportunidad para seguir mejorando los servicios que toda víctima de este tipo de delitos requiere para la reconstrucción de sus proyectos de vida.

Si bien se evidenció *a priori* que existe una inadecuada aplicación de la política pública —como muestran los datos de la tabla 1—, hay que considerar que esta es resultado de un proceso reciente de aplicación de este tipo de políticas a nivel nacional. Con todo, el Estado tiene la obligación de aplicar medidas para dar cumplimiento a los compromisos internacionales en la materia. La exigibilidad de los derechos de las víctimas de la trata de personas no puede depender de —o su omisión ser justificada por— la impericia del aparato estatal.

El Estado boliviano debe construir una línea de base necesaria para su política pública a partir de toda la información generada durante los últimos nueve años. La política pública debe ser acorde a la realidad nacional y a la idiosincrasia de la sociedad, pero, sobre todo, contar con una planificación presupuestaria que haga posible su ejecución.

En ese sentido, el acceso a diferentes servicios que garanticen el ejercicio pleno de sus derechos a las víctimas de la trata de personas deben desarrollarse en el marco de una coordinación interinstitucional y de una planificación anual y quinquenal, pero, sobre todo, tener características de especialización. A continuación, se menciona algunos elementos que garantizarían medianamente la reconstrucción de los proyectos de vida a las víctimas de la trata de personas:

a) *Programa nacional*: la baja cantidad de víctimas que se reporta anualmente —y que se acogen a la protección institucional—, así como la poca capacidad técnica y financiera que suelen presentar los GAD y los GAM, debería dar lugar a la creación de un programa nacional de protección de víctimas de la trata de personas dependiente del Ministerio de Justicia —tal como ocurre en otros países—, que empezaría desarrollando actividades con tres centros especializados establecidos en cada uno de los departamentos del eje central: La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.

b) *Programas especializados*: Los ministerios involucrados en la protección de las víctimas deben crear programas especializados para garantizar el derecho a la educación y a la salud —con énfasis en el aspecto psicológico— y para fortalecer la inserción laboral. Estos programas deberían estar bajo supervisión y coordinación del programa nacional de protección de víctimas de la trata de personas, siguiendo sus lineamientos.

c) *Fortalecimiento institucional*: la falta de coordinación entre el CPCTTP y los nueve CDCTTP debe solucionarse a través de la incorporación de uno o dos representantes de los CDCTTP al pleno del CPCTTP. Esto permitiría una mejor planificación, programación y ejecución de actividades a nivel nacional.

d) *Recursos económicos*: para garantizar los diferentes servicios a las víctimas de trata de personas, es necesario establecer un procedimiento abreviado para disponer de los bienes incautados en los procesos penales. Esto podría ser una alternativa de financiamiento para los gastos administrativos de los diferentes programas.

Además, entre de las acciones que el Estado boliviano debe adoptar para garantizar una mejor prevención del delito y una protección adecuada a las víctimas, los actores estatales tendrían que asumir medidas estructurales para combatirla. En ese sentido, un objetivo a mediano plazo del Estado boliviano debe ser la elaboración de un índice de vulnerabilidad, con información proveniente de las víctimas que estén bajo protección institucional, para tener una línea base que permita elaborar políticas públicas y política criminal con un enfoque centrado en la víctima.

Finalmente, es una necesidad imperiosa modificar la Ley N° 263, para ampliar y garantizar el ejercicio de los derechos de las víctimas de la trata de personas, fortaleciendo la institucionalidad creada para combatir este delito, y adecuar su contenido a los parámetros establecidos en el Protocolo de Palermo y en el grupo de leyes relacionado con la materia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

Bibliografía

Churqui Aquino, Juan Nelson (2020). “Estándar internacional para la protección de víctimas de la Trata de Personas. Análisis comparativo argentino-boliviano”. Tesis de Maestría para Universidad Nacional de San Martín, Argentina.

CNDH – Comisión Nacional de Derechos Humanos (2018). *Trata de Personas: un acercamiento a la realidad nacional*. México: CNDH.

CPCTTP – Consejo Plurinacional Contra la Trata y Tráfico de Personas (2013-2019). *Informe de Ejecución de la Política Plurinacional de Lucha Contra la Trata y Tráfico de Personas*. La Paz: Ministerio de Justicia.

Defensoría del Pueblo (2020). *Informe Defensorial: Cumplimiento a la creación de Centros de Acogida Especializados para víctimas de Trata y Tráfico de Personas y Delitos Conexos*. La Paz: Defensoría del Pueblo. <https://www.defensoria.gob.bo/uploads/files/informe-defensorial-cumplimiento-a-la-creacion-de-centros-de-acogida-especializados-para-victimas-de-trata-y-trafico-de-personas,-y-delitos-conexos-2020.pdf>

El Deber (2019). “Hay menores que lideran clanes y los casos crecen”, 2 de junio de 2019. https://eldeber.com.bo/septimo-dia/hay-menores-que-lideran-clanes-y-los-casos-crecen_141927

EE. UU. – Estados Unidos de Norteamérica (2018). *Trafficking in Persons Report*, June 2018. Department of State Publication Office to Monitor and Combat Trafficking in Persons. <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/282798.pdf>

MJTI – Ministerio de Justicia y Transparencia Institucional (2019). *Evaluación de la Política de Lucha contra la Trata y Tráfico de Personas 2013-2017 de Bolivia*. La Paz: MJTI.

Naciones Unidas (2007). Resolución 61/180. *Medidas para mejorar la coordinación de la lucha contra la Trata de Personas*. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2007/5068.pdf>

Naciones Unidas (2009a). Consejo de Derechos Humanos: “Informe de la Relatora Especial sobre la trata de personas, especialmente mujeres y niños” <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2010/7384.pdf>

Naciones Unidas (2009b). Consejo de Derechos Humanos. “Informe de la Relatora Especial sobre Formas Contemporáneas de Esclavitud, sus causas y consecuencias”, <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2010/7969.pdf?view=1>

OACNUDH – Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (2010). *Principios y Directrices recomendados sobre los Derechos Humanos y la Trata de Personas*. <https://www.ohchr.org/Documents/Publications/Traffickingsp.pdf>

Segato, Rita Laura (2010). *Las estructuras elementales de la violencia. Ensayos sobre género entre la antropología, el psicoanálisis y los Derechos Humanos*. Buenos Aires: Prometeo.

UNODC – Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2018). Informe Global sobre Trata de Personas. Nueva York: UNODC. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/glotip/2018/GLOTiP_2018_BOOK_web_small.pdf

UNODC (2020). *Informe Global sobre Trata de Personas*. Nueva York: UNODC. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/tip/2021/GLOTiP_2020_15jan_web.pdf



¿Cómo se podrían
cumplir las
contribuciones
determinadas a nivel
nacional en base a la
política de cambio
climático?

*Magaly Inés Beltrán**

* Ingeniera industrial y licenciada en Física

Palabras clave: cambio climático, NDC, política plurinacional de cambio climático, mitigación, adaptación, gases efecto invernadero, lineamientos, enfoque NEXO entre energía, agua, bosques y agropecuaria

Introducción

Hoy el cambio climático se considera una de las principales amenazas para la supervivencia de la humanidad, siendo Bolivia un país muy vulnerable a sus efectos por sus condiciones geográficas, climáticas, orográficas e hidrológicas (Molina Tejerina, 2014).

El Acuerdo de París, del que Bolivia forma parte, es la respuesta mundial para mantener el aumento de la temperatura global por debajo de los 2 grados centígrados en este siglo (UNFCCC, 2021) (véase anexo I). Aunque el país no tiene compromisos obligatorios para la reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), debe reportar a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUC) sobre sus emisiones y sus esfuerzos de reducción de emisiones cada cinco años a través de sus contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC, por sus siglas en inglés)

La NDC de Bolivia para el período 2015- 2030 en sus dos escenarios (con base en el esfuerzo nacional, y otro más ambicioso, con cooperación internacional) plantea resultados previstos en los sectores agua, energía y bosques y agropecuaria. Dichos resultados han sido objeto de crítica por ser muy ambiciosos; además no hay un reporte de avance y monitoreo oficial.

La Política Plurinacional de Cambio Climático (PPCC), respaldada por la Constitución Política del Estado y por las leyes 71, 777 y 300, presenta tres enfoques en sus lineamientos: Mitigación del cambio climático; Vulnerabilidad, adaptación y resiliencia; y Mitigación y adaptación conjunta para el manejo integral y sustentable de los bosques y sistemas de vida de la Madre Tierra. Sin embargo, su implementación se ve restringida por la falta de una asignación clara de responsabilidades en su monitoreo (Ruiz *et al.*, 2020).

Por todo lo mencionado anteriormente, este *artículo de política pública* busca retroalimentar la actual PPCC, que coadyuvará en el logro de la NDC. Está estructurado en tres secciones: en la primera se determina la interrelación entre la NDC y la PPCC de Bolivia; en la segunda se identifica los lineamientos de política recomendados en otros países relacionados a la NDC boliviana en los últimos cinco años y, finalmente, en la tercera se establecen recomendaciones a la actual PPCC para contribuir al cumplimiento de las metas propuestas en la NDC.

¿Cómo se relacionan la NDC y la PPCC en Bolivia?

La interrelación entre NDC y PPCC se da en los tres sectores mencionados:

Sector agua

En este sector, de las nueve metas establecidas en la NDC, siete son promovidas por la PPCC mediante su enfoque de vulnerabilidad, adaptación y resiliencia con los programas de *gestión integral del agua y de prevención y reducción del riesgo por impactos del cambio climático*, así como por el enfoque de mitigación del cambio climático en el sector infraestructura, como se aprecia en la figura A1, en anexo.

Los programas Mi agua I, II, y III, para agua potable y riego, con mayor alcance geográfico en el área rural, se han implementado en el período 2011-2015. Sin embargo, todavía se enfrenta una baja calidad de la prestación de servicios y una deficiente operación y mantenimiento de los sistemas existentes, que es más crítica en áreas rurales.

Por otro lado, el crecimiento poblacional en áreas periurbanas de las ciudades metropolitanas (UDAPE, 2015) incrementa el desafío para alcanzar el 100% de cobertura de agua potable que plantea la NDC. El programa para Servicios Sostenibles de Agua Potable y Saneamiento en Áreas Periurbanas (PERIAGUA) en el período 2013-2019, distribuida en dos fases es parte del esfuerzo para cubrir estas zonas (Cooperación Alemana para el Desarrollo con Bolivia, 2019b).

Si bien todos estos esfuerzos suman para lograr las metas de la NDC, el estado de cobertura de agua actual estimado es de alrededor del 90% (IAGUA, 2018); el último dato reportado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para 2012 es de una cobertura del 80,8%.

Además, la determinación de los índices de vulnerabilidad y capacidad de adaptación planteados en la NDC no llegan a comprenderse ante la falta de una explicación clara acerca de sus dimensiones (unidades en sistemas de medidas), fuentes de datos primarios de las variables, y ejemplos de cálculo, lo cual dificulta el monitoreo de su avance.

Sector energía

En el sector energía, seis de las siete metas establecidas en la NDC son respaldadas por la PPCC en su enfoque de Mitigación del cambio climático en sus sectores *energía, económico-productivo, infraestructura y transporte*, como se aprecia en la figura A.2 (véase anexo).

Parte de los esfuerzos a nivel nacional es el Programa Electricidad para Vivir con Dignidad que se distribuye en cuatro etapas durante el período 2006-2025, con el que se pretende incrementar el acceso al servicio público de electricidad en base a la extensión de redes de transmisión y distribución, ampliación de sistemas fotovoltaicos domiciliarios, generadores eólicos, sistemas híbridos y pequeñas centrales hidroeléctricas (Alves, 2019). También el Proyecto de Energías Renovables (PEERR), con la Cooperación Alemana en el período 2016-2021, que pretende integrar las energías alternativas renovables al sistema eléctrico y promover la eficiencia energética (Cooperación Alemana para el Desarrollo con Bolivia, 2019a), ha aportado a la reducción de emisiones de GEI en este sector y a la participación de energías alternativas en el Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Sin embargo, a pesar de los avances mencionados, en la última rendición de cuentas del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA), la matriz energética está compuesta por termoeléctricas en el 41% de los casos; por ciclos combinados en el 30% de los casos; por hidroeléctricas en el 23%, y por energías alternativas en el 6% de los casos (VMEEA, 2020). Esto muestra que la participación de energías alternativas en el SIN es aún muy baja con relación al 79% que pretende lograrse en 2030.

La razón es el poco avance en materia de política energética y de modernización de la normativa para el sector (Morales, 2020). En este sentido, el D. S. N° 4477, de Generación Distribuida, de 2021, busca promover el uso de fuentes renovables para autoconsumo y abre la opción de inyectar los excedentes a la red de distribución,

percibiendo una retribución en base a los criterios establecidos (desarrollo del mercado eléctrico, categorías de consumo, energía consumida, y energía inyectada) y el costo mínimo de la energía producida en el SIN.

Sector bosques y agropecuaria

En este sector, de las ocho metas propuestas en la NDC, seis se sustentan en sus tres enfoques de lineamiento de la PPCC, como se puede apreciar en la figura A.3 (véase anexo).

En los últimos años, la cooperación internacional promovió plantaciones forestales a través de programas y proyectos. Sin embargo, el apoyo institucional creó dependencia en las comunidades que viven de este sector, por lo que el Estado, a través de municipios y gobernaciones, intentó dar continuidad a estos programas cuando concluyeron, pero fue limitado por su bajo presupuesto (Vargas Claros, 2019).

Los incendios forestales son de 4 millones de hectáreas por año en promedio. Los departamentos más afectados son Santa Cruz y Beni (SATRIFO, 2020). Esto amenaza la biodiversidad, la capacidad de regeneración y las funciones ecosistémicas en las áreas afectadas (Vos *et al.*, 2020). Dadas las limitaciones del país para el manejo sustentable de los bosques y para la prevención y contención de incendios forestales, se dificulta el cumplimiento de las metas propuestas en la NDC.

En cuanto a la agricultura, Bolivia, como parte de la “Revolución verde”, hizo la transición de un sistema agrícola basado en recursos a otro basado en la ciencia, con el uso intensivo de fertilizantes químicos y agrotóxicos. Esto aumentó el rendimiento de la producción agrícola, pero a los pocos años se manifestó la degradación de los suelos y el aumento de enfermedades y plagas en los cultivos. Además, según el último reporte en la Tercera Comunicación Nacional (Bolivia, 2020), el sector agricultura, silvicultura y otros usos del suelo (AFOLU, por sus siglas en inglés) es responsable del 84% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero.

Tal como en el sector agua, también en este sector se plantea el índice nacional de vida sustentable de los bosques, que no se llega a comprender debido a que no hay una descripción de las variables implicadas, además de que no se especifica el “peso” para el criterio de normalización establecido, lo que limita su monitoreo de avance.

Lineamientos de política pública en otros países relacionados con la NDC de Bolivia

En la revisión bibliográfica se han identificado algunos lineamientos que están relacionados con la NDC boliviana, y que se detallan en la tabla 1.

Tabla 1. Lineamientos de política pública en los sectores agua, energía, bosques y agropecuaria en otros países, relacionados con la NDC de Bolivia

NDC Bolivia	País	Lineamientos propuestos	Fuente
AGUA			
100% de cobertura de agua potable	España	Aumentar el control y el conocimiento sobre las extracciones y demandas de aguas superficiales y subterráneas y eficiencia en el uso de agua.	(Escribano Francés <i>et al.</i> , 2017)
	China	Aumentar las inversiones en infraestructura y creación de capacidad técnica para el suministro de agua rural, medidas fiables de ahorro de agua y control riguroso de la contaminación del agua.	(Li <i>et al.</i> , 2018)

Aumento de la superficie de riego	Egipto	Mejorar la gestión nacional del agua en las explotaciones agrícolas (recolección de agua de lluvia y de aguas residuales para el riego, gestión de la sequía mediante el uso de fuentes de agua alternativas, como el agua subterránea, que se recarga durante los regímenes de inundaciones.	(Muchuru y Nhamo, 2019)
	Eslovenia	Aumentar la eficiencia de riego mediante sistemas de medición de humedad de suelos.	(Cvejic <i>et al.</i> , 2020)
Participación social para la gestión del agua	España	Fortalecer la gobernanza del agua y los procesos participativos. Aplicar incentivos económicos para el uso eficiente del agua.	(Escribano Francés <i>et al.</i> , 2017)
Aumento de producción de alimentos bajo riego	Brasil	Incluir un plan de zonificación de riesgo climático considerando un calendario de años de cosecha con la zonificación de los cultivos más adecuados para cada región y el mejor período para la siembra, considerando los efectos del cambio climático a largo plazo y la inclusión de variaciones de precio debido a estos efectos.	(Mercure <i>et al.</i> , 2019)
ENERGÍA			
Incremento de la participación de las energías renovables, alternativas y otras energías	Austria	Favorecer el uso de tecnologías más eficientes energéticamente en edificios sobre el pago de impuestos energéticos, a través de la reducción de un porcentaje sobre la tasa de readaptación anual de los edificios privados. Mejorar la conciencia energética de los ciudadanos a través de la autogestión del consumo de energía, aumentar la demanda de productos y servicios energéticamente eficientes, e inclusión de temas de eficiencia energética en el currículo escolar.	(Seebauer <i>et al.</i> , 2019)
	India	Promover el uso de energías renovables en la industria, además de la eficiencia energética.	(Ebinger, 2016)
Crecimiento del PIB debido a la incidencia del sector energético	Austria	Permitir la participación activa de los ciudadanos en el mercado de la electricidad de fuentes renovables.	(Seebauer <i>et al.</i> , 2019)

BOSQUES Y AGROPECUARIA			
Cero deforestación ilegal	Brasil	Penalizar con mayor rigidez la deforestación ilegal y usar un sistema de monitoreo eficiente con teledetección y muestreo de campo. Incluir un código forestal que promueva un mecanismo de mercado que permita a los propietarios de tierras con excedentes forestales comerciar con los agricultores que necesitan compensar sus deudas forestales.	(Azevedo <i>et al.</i> , 2017)
Incremento de la superficie de áreas forestadas y reforestadas	Somalia	Promover la plantación de árboles a gran escala debe incluir árboles nativos donde se ha producido la deforestación	(Jama, Diriye y Abdi, 2020)
Fortalecimiento de las funciones ambientales	Somalia	Mejorar la conciencia ambiental sobre la importancia de los bosques y su papel en la prestación de varios servicios económicos y ambientales	(Jama, Diriye y Abdi, 2020)
Incremento del producto interno bruto favorecido por la producción agropecuaria y agroforestal	Brasil	Adoptar un plan bajo en carbono para la reducción de emisiones de GEL en el sector agrícola, incluyendo la concesión de préstamos de bajo interés Adoptar medidas de adaptación al cambio climático para garantizar la seguridad alimentaria, incluyendo el desarrollo de proyectos, la investigación y la transferencia de tecnologías	(Mercure <i>et al.</i> , 2019)

Fuente: elaboración propia en base a Escribano Francés *et al.*, 2017; Li *et al.*, 2018, Muchuro *et al.*, 2019.

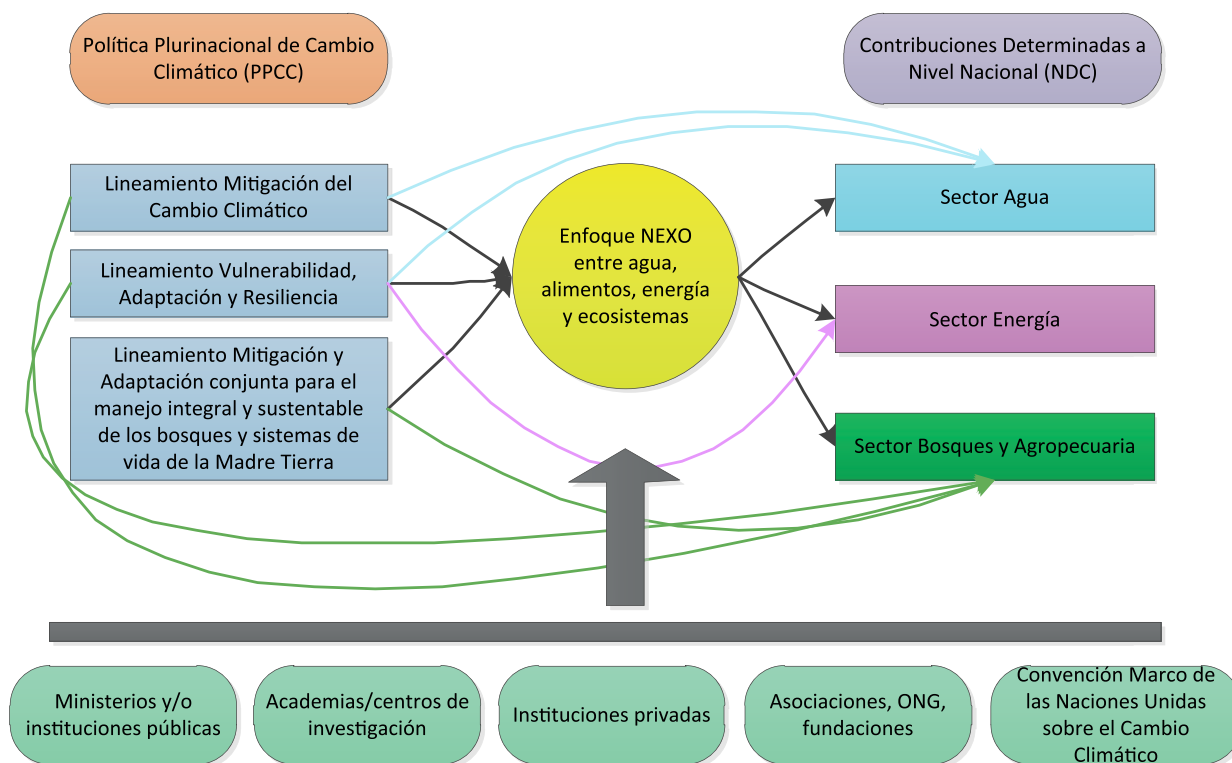
Por otro lado, un estudio analizó la posibilidad de incluir un impuesto a las emisiones de GEL en Brasil como política climática, pero los resultados muestran que los sectores más pobres serían los más afectados en términos de bienestar debido a la incidencia directa en los precios de los alimentos. Sin embargo, estos sectores serán los que sufran las consecuencias más graves del calentamiento global; por ello, sugiere la implementación de un impuesto al carbono combinado con medidas compensatorias sobre la distribución del ingreso (Da Silva Freitas *et al.*, 2016).

Dado que el cambio climático es transversal a todos los sectores, es necesaria una política holística e integral a través de la promoción de estructuras eficientes intersectoriales y transadministrativas. Por ello, el *enfoque NEXO entre agua, alimentos, energía y ecosistemas* aparece como una alternativa de lineamiento de política que evite la duplicidad de esfuerzos (Escribano Francés *et al.*, 2017).

¿Cómo alcanzar las metas propuestas en la NDC boliviana?

Después del análisis de la NDC, la PPCC y de lineamientos relacionados en otros países, se resalta la necesidad de integrar a la actual política pública de cambio climático un enfoque integral y transversal a todos los sectores. Esto obedece a que, si bien aparecen actores sectoriales que serían los directos responsables del cumplimiento de la NDC, requieren la retroalimentación y el trabajo conjunto en un enfoque NEXO entre agua, alimentos, energía y ecosistemas, como se aprecia en la figura 1. Además, el que todos los actores se involucren será fundamental para el avance eficiente y eficaz en los compromisos respecto al cambio climático adoptados por el país.

Figura 1. Enfoque NEXO entre agua, alimentos, energía y ecosistemas



Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

Puesto que las metas propuestas en la NDC son un compromiso internacional bajo la CMNUCC, su logro debe ser sustentado por la PPCC. Para ello se han identificado tres sectores de análisis: Agua, Energía y Bosques y agropecuaria.

Si bien la PPC ha permitido avances mediante programas y proyectos ejecutados en los últimos diez años, en la interrelación entre la PPCC y NDC se presentan algunas metas sin respaldo, tales como la reducción del componente agua de las necesidades básicas insatisfechas, el incremento de la capacidad de adaptación en agua, el incremento del PIB debido a la incidencia del sector energético, la cero deforestación ilegal y el incremento de superficies forestadas y reforestadas. Además, existen indicadores planteados como metas que no están bien fundamentados, lo que dificulta el monitoreo de su avance.

Analizando los lineamientos relacionados a los sectores en análisis en otros países, se identifican algunos lineamientos que el país podría adoptar, como el control y monitoreo de extracciones de agua, inversión en infraestructura y capacidad técnica en el área rural, gestión del agua en el sector agrícola, zonificación del riesgo climático para la agricultura, incluir eficiencia energética a nivel industrial y domiciliario, aumentar la conciencia energética en la currícula escolar, promover la energía descentralizada renovable, establecer un sistema de monitoreo forestal, priorizar la plantación de árboles nativos, elevar la conciencia sobre las funciones ambientales y establecer planes de desarrollo bajo en carbono que promuevan el uso eficiente de recursos energéticos, fortalecimiento de capacidades en cambio climático, mejoramiento de la calidad del aire, optimización de procesos, uso eficiente del agua, reducción de residuos, y disminución de riesgos ante eventos extremos.

Además, se propone considerar un enfoque holístico e integral en la actual PPCC, denominado “Enfoque NEXO entre agua, alimentos, energía y ecosistemas”, que evitará la duplicidad de esfuerzos para alcanzar las metas propuestas en la NDC, y también involucrará a los actores de naturaleza pública y privada como pilares de este enfoque.

Finalmente, se recomienda monitorear el cumplimiento de las metas de la NDC con el respaldo de una fuente oficial, para evitar duplicidad de esfuerzos y hacer un uso eficiente de recursos en proyectos y/o programas relacionados con la mitigación y adaptación al cambio climático.

Bibliografía

Alves, T. (2019). *El rol de la energía renovable y el almacenamiento de energía para el acceso universal, complementariedad e integración energética regional*. <https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/tulioalves1.pdf>

Azevedo, A. A.; R. Rajão, M. A. Costa, M. A., Stabile, M. C. C., M. N. Macedo, T. N. P. Dos Reis, ... R. Pacheco (2017). “Limits of Brazil’s Forest Code as a means to end illegal deforestation”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114(29), 7653-7658. <https://doi.org/10.1073/pnas.1604768114>

Bolivia (2020). Tercera Comunicación Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. La Paz: MMAyA y Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT).

Comisión Europea (2019). *Avances en la acción climática de América Latina: Contribuciones Nacionalmente Determinadas al 2019*. Serie de Estudios Temáticos EUROCLIMA+ 171. <http://ec.europa.eu/europeaid/multimedia/publications/>

Comisión Europea (2021). *Consecuencias del cambio climático*. https://ec.europa.eu/clima/change/consequences_es

Cooperación Alemana para el Desarrollo con Bolivia (2019a). *Energías Renovables - PEERR*. https://www.bivica.org/files/5535_peerr-dos-giz.pdf

Cooperación Alemana para el Desarrollo con Bolivia (2019b). *Servicios Sostenibles de Agua Potable y Saneamiento en Áreas Periurbanas – PERIAGUA II*. https://www.bivica.org/files/4998_periagua-giz.pdf

Cvejic, R.; M. Cernic-Istemic, L. Honzak, U. Pecan, S. Zeleznikar y M. Pintar (2020). “Farmers Try to Improve Their Irrigation Practices by Using Daily Irrigation Recommendations — The Vipava Valley Case, Slovenia”, *Agronomy*, 27. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/agronomy10091238>

Da Silva Freitas, L. F.; L. C. de Santana Ribeiro, K. B. de Souza y G. J. D. Hewings (2016). “The distributional effects of emissions taxation in Brazil and their implications for climate policy”, *Energy Economics*, 59, 37-44. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2016.07.021>

Ebinger, C. K. (2016). India’s Energy and Climate Policy - Can India Meet the Challenge of Industrialization and Climate Change?, *The Brookings* (junio).

Escribano Francés, G.; P. Quevauviller, E. San Martín González y E. Vargas Amelin (2017). “Climate change policy and water resources in the EU and Spain. A closer look into the Water Framework Directive”, *Environmental Science and Policy*, 69, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2016.12.006>

IAGUA (2018). “Bolivia se compromete a alcanzar el 100 % de cobertura de agua y alcantarillado sanitario en 2025”. <https://www.iagua.es/noticias/mmaya/bolivia-se-compromete-alcanzar-100-cobertura-agua-y-alcantarillado-sanitario-2025>

Jama, O.; A. Diriye y A. Abdi (2020). *Perception towards forestation as a strategy to mitigate climate change in Somalia*, 1-31. <https://doi.org/10.31235/osf.io/vsjwc>

Li, H.; A. Cohen, Z. Li y M. Zhang (2018). “The impacts of socioeconomic development on rural drinkingwater safety in China: A provincial-level comparative analysis”, *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1-12. <https://doi.org/10.3390/su11010085>

Mercure, J.; M. A. Paim, P. Bocquillon, S. Lindner, P. Salas, P. Martinelli ... J. E. Vinuales (2019). “System complexity and policy integration challenges: The Brazilian Energy- Water-Food Nexus”, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 105 (marzo), 230-243. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.01.045>

MMAyA – Ministerio de Medio Ambiente y Agua (2015). *Contribución Prevista Determinada Nacionalmente del Estado Plurinacional de Bolivia*. [https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Bolivia \(Plurinational State of\) First/ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA1.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Bolivia+(Plurinational+State+of)+First/ESTADO+PLURINACIONAL+DE+BOLIVIA1.pdf)

MMAyA (2016). *Política Plurinacional de Cambio Climático*. La Paz: MMAyA.

MMAyA y APMT –Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (2020). *Tercera comunicación nacional del Estado Plurinacional de Bolivia*. Ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NC3%20Bolivia.pdf>

Molina Tejerina, O. J. y P. de Ferrari Patón. (2014). *La economía del cambio climático en Bolivia: Impactos en Salud*. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/39837/2014-294_CCBol_salud.pdf

Morales, S. A. (2020). *Desafíos del Sector Eléctrico Boliviano*. Recuperado de <https://cbe.com.bo/noticia/desafios-del-sector-electrico-boliviano>

Muchuru, S. y G. Nhamo, G. (2019). “A review of climate change adaptation measures in the African crop sector”, *Climate and Development*, 11(10), 873-885. <https://doi.org/10.1080/17565529.2019.1585319>

Ruiz, M. M.; C. Trinidad y S. Vargas (2020). “Boletín Política Comercial y Ambiental Políticas Públicas y Cambio Climático en América Latina. Recuento de la Arquitectura Institucional y Legal”. https://www.kas.de/documents/273477/5442457/Politicas+publicas+y+Cambio+Climatico+en+ALC_Vf.pdf/f95e5118f-ode9-5e31-884a-e8b565da221a?version=1.0&t=1592926315552

SATRIFO – Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana de riesgos de Incendios Forestales (2020). “Situación de incendios forestales en Bolivia”. <http://incendios.fan-bo.org/Satrifo/situacion-de-incendios-forestales-en-bolivia/>

Seebauer, S.; M. Friesenecker y K. Einfeld (2019). “Integrating climate and social housing policy to alleviate energy poverty: an analysis of targets and instruments in Austria”, *Energy Sources, Part B: Economics, Planning and Policy*, 14(7-9), 304-326. <https://doi.org/10.1080/15567249.2019.1693665>

UDAPE – Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (2015). “Agua y Saneamiento Básico, 7”. https://www.udape.gob.bo/portales_html/ODM/compendio2016/hmts/documentos/B_Agua_saneamiento.pdf

UNFCCC – Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (2021). *¿Qué es el acuerdo de París?* <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-Paris-agreement/que-es-el-acuerdo-de-Paris>

Vargas Claros, M. (2019). “Contexto actual de las plantaciones forestales en Bolivia”, *Revista Forestal Latinoamericana*, 93-110.

<http://www.saber.ula.edu.ve/bitstream/handle/123456789/47290/articulos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VMEEA – Viceministerio de electricidad y Energías Alternativas (2020). *Rendición Final Pública de Cuentas*. <https://evh.bo/images/RendicionCuentas/2020/VMEEA.pdf>

Vos, V. A.; S. C. Gallegos, S. Czaplicki-Cabezas y C. Peralta-Rivero (2020). “Biodiversidad en Bolivia, impactos e implicaciones de la puesta por el agronegocio”, *Mundos Rurales*, 15(1), 25-48. <https://www.researchgate.net/publication/344177610>

Anexo I

Bolivia: Acuerdo de París, 22 de abril de 2015

Las Partes en el presente Acuerdo

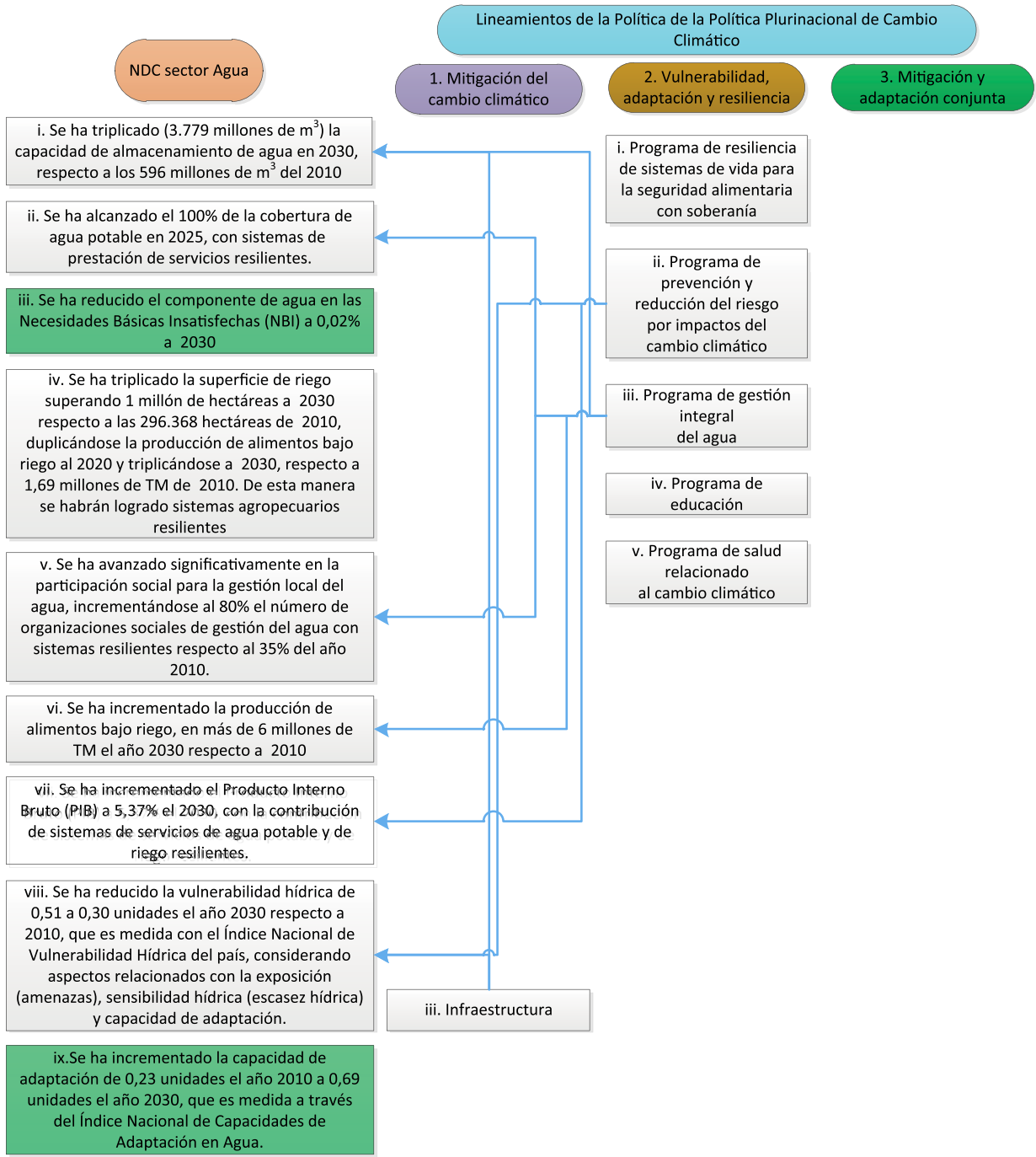
- En su calidad de Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en adelante denominada “la Convención”,
- De conformidad con la Plataforma de Durban para una Acción Reforzada establecida mediante la decisión 1/CP.17 de la Conferencia de las Partes en la Convención en su 17° período de sesiones,
- Deseosas de hacer realidad el objetivo de la Convención y guiándose por sus principios, incluidos los principios de la equidad y de las responsabilidades comunes pero diferenciadas y las capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales,
- Reconociendo la necesidad de una respuesta progresiva y eficaz a la amenaza apremiante del cambio climático, sobre la base de los mejores conocimientos científicos disponibles,
- Reconociendo también las necesidades específicas y las circunstancias especiales de las Partes que son países en desarrollo, sobre todo de las que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, como se señala en la Convención,
- Teniendo plenamente en cuenta las necesidades específicas y las situaciones especiales de los países menos adelantados en lo que respecta a la financiación y la transferencia de tecnología,
- Reconociendo que las Partes pueden verse afectadas no solo por el cambio climático, sino también por las repercusiones de las medidas que se adopten para hacerle frente,
- Poniendo de relieve la relación intrínseca que existe entre las medidas, las respuestas y las repercusiones generadas por el cambio climático y el acceso equitativo al desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza,
- Teniendo presentes la prioridad fundamental de salvaguardar la seguridad alimentaria y acabar con el hambre, y la particular vulnerabilidad de los sistemas de producción de alimentos a los efectos adversos del cambio climático,
- Teniendo en cuenta los imperativos de una reconversión justa de la fuerza laboral y de la creación de trabajo decente y de empleos de calidad, de conformidad con las prioridades de desarrollo definidas a nivel nacional.

Documento completo: <https://www.lexivox.org/norms/INT-ACU-PNUD20150422.html>

Ley N° 835, de 17 de septiembre de 2016, que ratifica el “Acuerdo de París”, adoptado el 12 de diciembre de 2015: <https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/103041/124883/F2057403315/LEY%20835%20BOLIVIA.pdf>

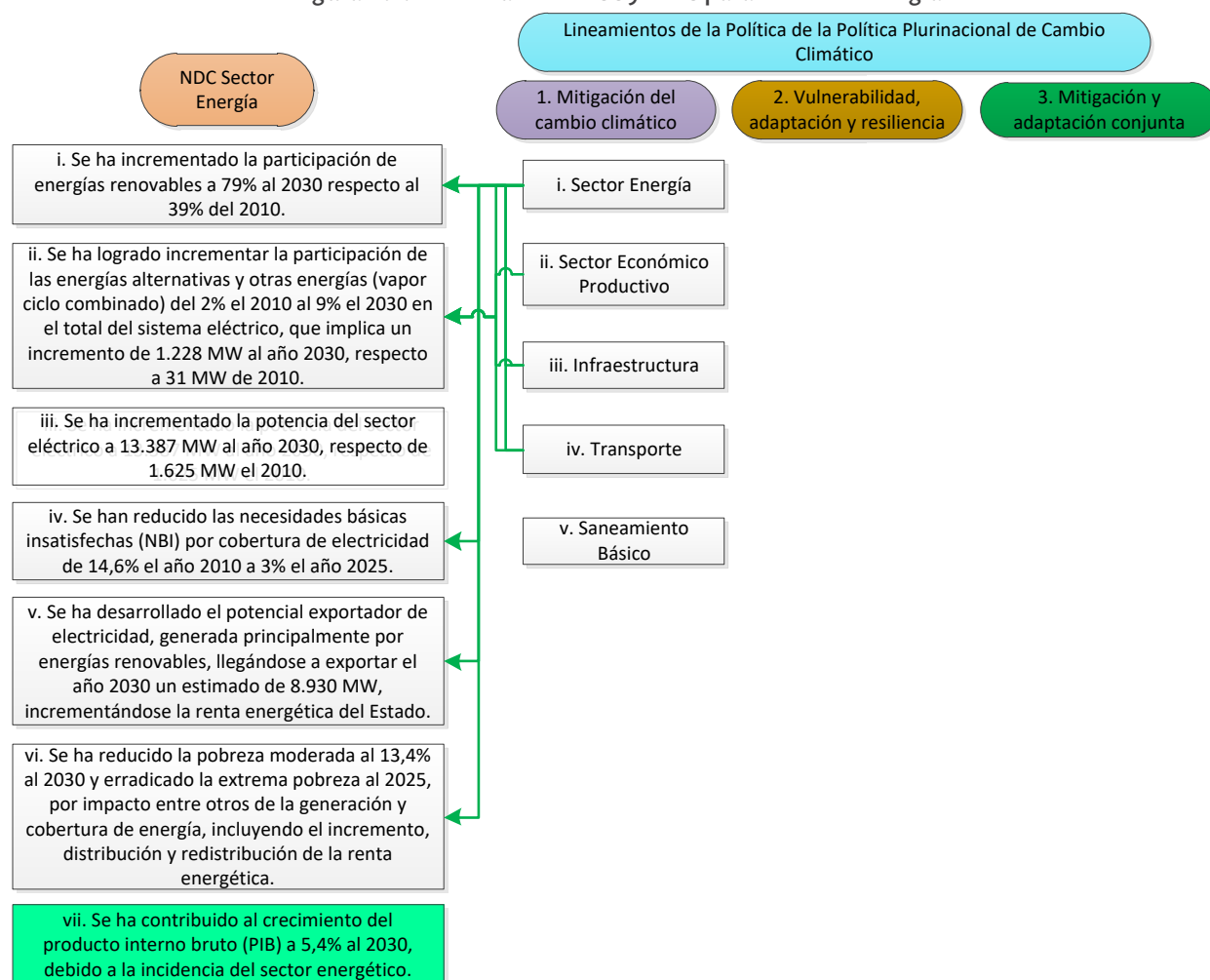
Acuerdo de París: <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/10a01.pdf>

Figura A.1. Interrelación PPCC y NDC para el sector agua



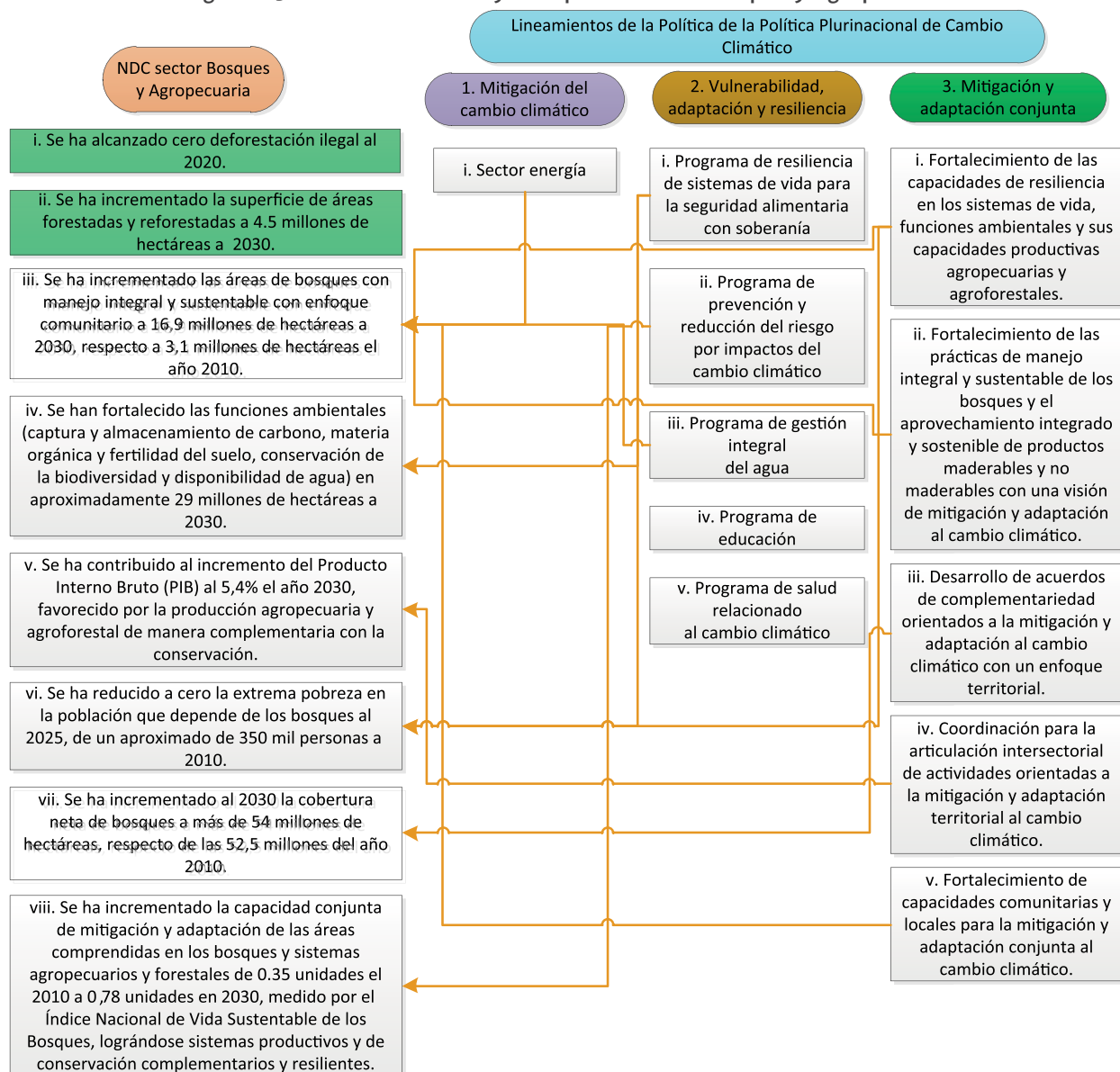
Fuente: elaboración propia en base a la PPCC y la NDC.

Figura A.2. Interrelación PPCC y NDC para el sector Energía



Fuente: elaboración propia en base a la PPCC y la NDC.

Figura A.3. Interrelación PPCC y NDC para el sector Bosques y Agropecuaria



Fuente: elaboración propia en base a la PPCC y la NDC.



Más ricos... ¿todos?

Evolución de las brechas de desigualdad de ingresos en el reciente período de crecimiento (2006- 2018) en Bolivia

*Roberto Jiménez Espinal**

* Economista por la UCB y Máster en Políticas Sociales y Gestión Estratégica del Territorio por la Universidad de Bolonia, Italia.

Palabras clave: Bolivia, crecimiento económico, desigualdad, Vivir Bien

Introducción y problemática

Durante el período 2006-2018, la economía boliviana creció a un promedio cercano al 5% anual, que, en términos de desempeño, marcó un quiebre respecto al estancamiento previo de cerca de un cuarto de siglo (Arauz *et al.*, 2016). Los principales indicadores macroeconómicos revelaron una economía dinámica para este período: el producto interno bruto pasó de \$US11.453 a \$US33.813, triplicando el ingreso anual per cápita de \$US1.233 a \$US3.105 en similar período (INE, 2019b). Las reservas internacionales netas pasaron de \$US3.177,7 millones a \$US8.946,3 millones, alcanzando un pico de \$US15.122,8 en 2014 (BCB, 2019). En el ámbito financiero, la cartera de créditos se multiplicó por ocho, llegando en 2018 a \$US24.870 millones (ASFI, 2018). El crecimiento macroeconómico en Bolivia durante este período es inobjetable.

Algunos indicadores sociales contrastan con el exitoso desempeño macroeconómico: Datos del Índice de Deuda Social para América Latina (ODSAL, 2019) para Bolivia muestran un avance poco alentador en los ámbitos de derechos vinculados a calidad de hábitat, salud vital, acceso a educación, y calidad del trabajo. Por ejemplo, las emisiones de dióxido de carbono se incrementaron sostenidamente en el período 2004-2019; la tasa de mortalidad infantil, del 36,2 por cada 1.000, aunque se redujo, continúa duplicando la media regional; algo similar sucede con la desnutrición infantil (19,2% de la población total), que triplica la media regional. También la falta de disponibilidad de servicios en las viviendas se ha incrementado del 25% al 27,7% entre 2004-2019; finalmente, el porcentaje del total de ocupados que no están afiliados a la seguridad social prácticamente se ha estancado entre 2004-2019, pasando del 88,8% al 82,3%, cifra que duplica la media regional (Red ODSAL, 2019).

Lo anterior está en línea con una valoración de los factores estructurales de desigualdad en Bolivia. Es necesario ver cómo se han comportado estos durante la “década dorada de crecimiento” entre 2006 y 2018 o si, por el contrario, las brechas de desigualdad persisten. De confirmarse esto último, cabe preguntarse si el objetivo último de las acciones estatales, aquel que aborda el paradigma del Vivir Bien, es viable bajo los marcos y modelos de crecimiento establecidos.

El presente texto se organiza en cinco partes. Inicia con una revisión conceptual de base sobre la pobreza y la desigualdad y su naturaleza multidimensional, distinguiendo la desigualdad de ingresos de las demás dimensiones de pobreza y desigualdad. A continuación, se describe el desempeño económico y social agregado de Bolivia para el período 2006-2018. Enseguida se introduce el análisis diferenciado por sectores, utilizando las Encuestas de Hogares, de acuerdo con criterios poblacionales específicos, para evaluar a los “ganadores y perdedores” del crecimiento agregado reportado para este período. Luego se propone, a través de un modelo probit, los determinantes de la pobreza monetaria y su evolución en 2006, 2011 y 2018. Finalmente, se derivan algunas implicaciones del análisis previo sobre el diseño de políticas públicas, en el marco de nuevos paradigmas de desarrollo, como el del Vivir Bien en Bolivia, y en armonía con los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) hacia 2030 que promueve Naciones Unidas.

Enfoque teórico

Pobreza y desigualdad: elementos básicos

La pobreza es un concepto complejo. Esto se debe a ciertas características inherentes a ella, como su relatividad, dinamicidad, caracterización subjetiva, condición situacional y relacional (Moreno, 2015). Quizá un consenso mínimo al respecto es que denota “la ausencia de algo”. No obstante, el problema estriba en definir la amplitud de ese “algo”.

Si bien se han desarrollado ampliamente marcos conceptuales sobre los elementos que definirían la pobreza, las perspectivas más influyentes se han ido consolidando en función a aquellos elementos que pueden ser medibles o cuantificables de forma objetiva y que, además, pueden compararse indistintamente el contexto. Así, a pesar de que existe la certeza de que la pobreza se refiere a un conjunto de privaciones de variado origen, para fines prácticos su análisis se ha limitado en función de la información disponible que, al mismo tiempo, pueda ser comparable entre diversas regiones (Figueroa, 2020). En primera instancia, estos elementos se vinculan a satisfacer las necesidades materiales (alimentación, vestimenta, servicios, etc.), cuyo indicador asociado es el ingreso de las personas.

Con base en los ingresos —que llamaremos perspectiva monetaria— ya a inicios del siglo XX se realizaron en Europa los primeros intentos para su medición, a través de estudios sobre el ingreso de las personas (Atkinson, 2019). A pesar de la importancia del concepto, a la fecha no existe, irónicamente, una teoría económica de la pobreza; solamente perspectivas o aproximaciones relacionadas a su concepción. Asimismo, existen múltiples propuestas de clasificación de estas perspectivas, dependiendo el elemento de análisis de interés en cada estudio (Bazán *et al.*, 2011).

Por otra parte, la pobreza está íntimamente asociada a la concepción de desigualdad —que, en una concepción básica, es la diferencia de cómo se distribuyen los ingresos entre la población (OECD, 2015)— aunque no son lo mismo. Teóricamente, podría haber pobreza sin desigualdad, ya que todos pueden ser igualmente pobres, y también desigualdad sin pobreza, al menos no absoluta. Pese a esto, ambos conceptos comparten su naturaleza multidimensional (OEA, 2015).

En esta misma línea, hoy no se habla de una sola desigualdad (aquella vinculada al ingreso), sino de un conjunto de desigualdades dependiendo de sus fuentes multidimensionales (Atkinson, 2016). No obstante, la desigualdad abordada por este texto aún está ligada a las brechas de ingreso y a su distribución que, en América Latina, y específicamente en Bolivia, son aún bastante altas.

El paradigma del Vivir Bien como marco de abordaje a la pobreza en Bolivia

A partir de la aprobación de la nueva Constitución Política del Estado en Bolivia en 2009, se introdujo la concepción del *Paradigma del Vivir Bien o Suma Qamaña* (CPE, art. 8) como objetivo último de las acciones del Estado. En normas sucesivas, se definió este concepto como “vivir en complementariedad, en armonía y equilibrio con la Madre Tierra y las sociedades, en equidad y solidaridad y eliminando las desigualdades y los mecanismos de dominación. Es Vivir Bien entre nosotros, Vivir Bien con lo que nos rodea y Vivir Bien consigo mismo” (Ley 071, de Derechos de la Madre Tierra, de 21 de diciembre de 2019, art. 5).

A partir de esta definición y de otros pasos —como la introducción del concepto de economía plural para describir las formas de organización económica coexistentes en Bolivia— se desarrolló un marco político y operativo para el logro de estos fines. Uno de ellos es el denominado Modelo económico, social, comunitario y productivo (MESCP) para el Vivir Bien.

Este modelo —a decir del exministro de Economía y Finanzas Públicas y actual Presidente del Estado Plurinacional, Luis Arce Catacora— es un instrumento para la transición “del modo de producción capitalista [...] hacia el nuevo modo de producción socialista” (MEFP, 2014). En efecto, el MESCP plantea, en síntesis, la redistribución de ingresos de sectores generadores de excedentes (hidrocarburos, minería, electricidad, etc.) a sectores generadores de ingreso y empleo (desarrollo agropecuario, industria, turismo, etc.). En este marco, el Estado asume un rol redistribuidor a través de una activa participación en la economía, mediante programas sociales.

A continuación, se describen los resultados de la implementación de este modelo en sus primeros años, que coincide además con las gestiones de gobierno del ex Presidente Evo Morales Ayma.

Análisis agregado: ¿una década dorada?

Desempeño reciente de la economía en Bolivia

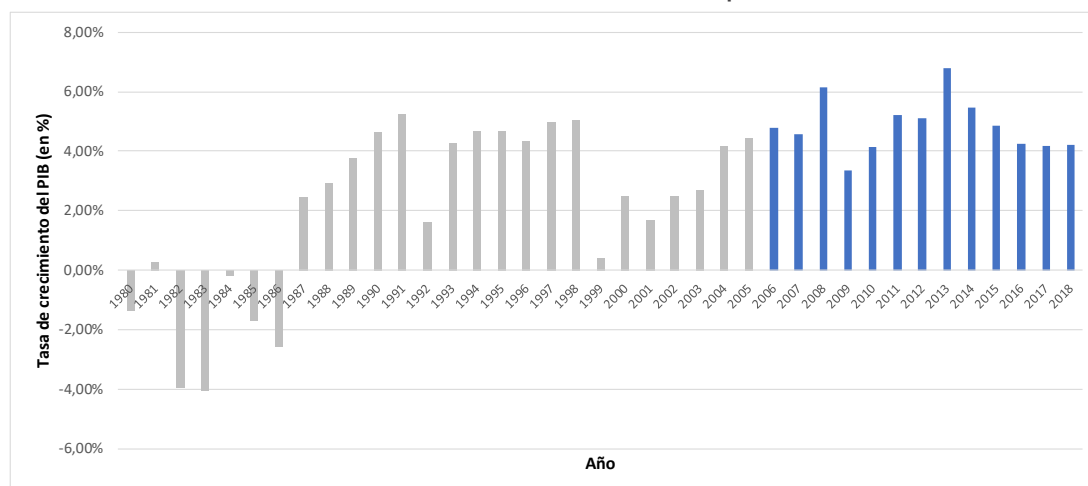
Bolivia se ha considerado tradicionalmente como un país de ingreso bajo y con tasas de crecimiento discretas. Incluso se especuló que el país seguía una tasa “natural” de crecimiento anual del 1,7% (Pacheco, 2000) y del 4,04% para el período 1998-2003 (Mercado *et al.*, 2005). Este panorama cambió en las dos últimas décadas debido al incremento del precio de las materias primas, acompañado de un manejo activo de la economía. Entre 2006 y 2018, la economía boliviana creció a una tasa anual promedio del 5% aproximadamente, dinamizada por un entorno externo favorable, con precios altos de sus principales productos de exportación (gas natural y minerales), que incrementaron los ingresos del Estado (véase gráfico 1). En el mismo período, la pobreza extrema se redujo del 39% al 18% (FAO, 2018). Hacia 2018 Bolivia llevaba más de una década de crecimiento sostenido y, por tercer año consecutivo, reportaba la mayor tasa de crecimiento de América Latina, junto con Perú.

Coincidentemente, gran parte de este período de bonanza económica se desarrolló paralelamente a la asunción a la Presidencia de Evo Morales, líder del partido de tendencia izquierdista Movimiento al Socialismo (MAS), en 2006. Así, el incremento de los ingresos estuvo acompañado por una combinación de políticas monetarias encaminadas a controlar la inflación y el tipo de cambio y, por otro lado, de políticas fiscales activas para dinamizar la economía vía inversión pública y transferencias condicionadas. La demanda interna se constituyó en el motor del crecimiento.

Así, la selección del período de análisis se define intencionalmente en el decenio posterior a la llegada de MAS a la Presidencia, debido sobre todo a las políticas activas del Estado, con alta intervención en la economía, a partir de este período de gobierno.

En este período, el modelo de redistribución de los recursos de los sectores estratégicos —extractivos (hidrocarburos y minerales) y de comunicaciones— a aquellos generadores de ingresos incrementó la actividad económica. El mercado interno —si bien pequeño aún en términos absolutos— presenta el más alto crecimiento demográfico de la región sudamericana, del 18,5% en el quinquenio 2010-2015 (CEPAL, 2019); de esta forma se respondió a una demanda de mercado adecuada para incrementar la actividad económica. Asimismo, las crecientes reservas internacionales, resultado de mayores ingresos y de una paulatina desdolarización de la economía por un tipo de cambio anclado, contribuyeron a dar más holgura a las políticas internas, lo cual redujo la variabilidad de las tasas de crecimiento.

Gráfico 1. Bolivia: tasa de crecimiento anual del PIB, período 1980-2018



Fuente: elaboración propia con base en Banco Mundial, Base de datos (<https://data.worldbank.org>)

No obstante, desde otras perspectivas, varios estudios cuestionan los efectos del desempeño macroeconómico en el bienestar efectivo a nivel de hogares¹. Un reporte sobre el desarrollo democrático en Bolivia le otorga al país un puntaje de 67 sobre 100 en 2018, menor al 68 obtenido en 2016². Por otra parte, el sobrepeso/obesidad en niños menores de cinco años se incrementó en casi un 20%, en tanto que entre mujeres de 15 a 49 años se incrementó del 17% al 25% entre 2008-2016 (véase INE, 2017).

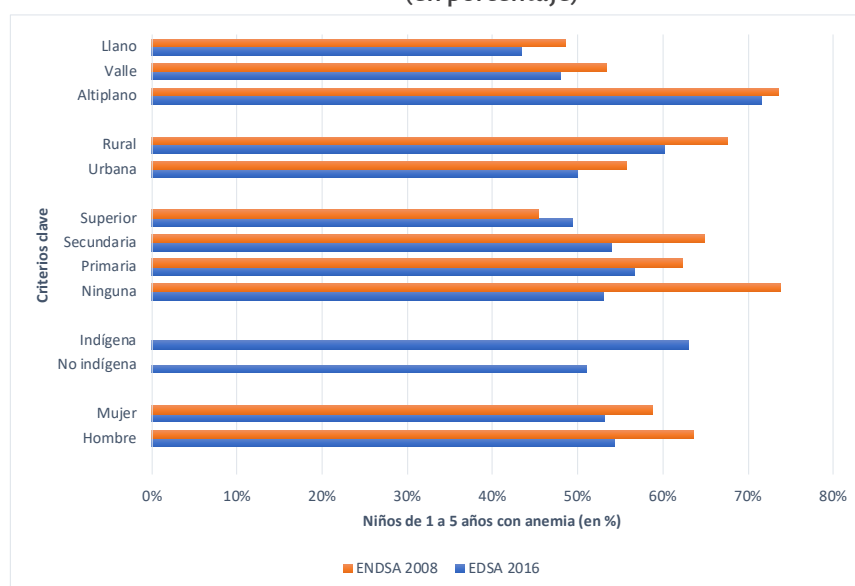
Al mismo tiempo, si bien los indicadores de anemia reportan leves decrementos, estos aún se concentran en sectores de población específicos. Es similar el acceso a servicios básicos: si bien se reportan avances entre 2008-2016, no cambian las brechas de ingreso entre ámbitos concretos, por ejemplo, entre espacios rurales y urbanos (véase gráficos 2 y 3).

Lo anterior cobra mayor relevancia en un contexto como el boliviano, de heterogeneidad estructural y alta informalidad (Muriel, 2021). Así, para el período 2003-2013, Castellani y Zenteno (2015) verifican que algunas brechas de desigualdad económica han permanecido prácticamente invariables a pesar del alto crecimiento. Si bien la pobreza monetaria urbana cayó del 55% al 29% y la rural del 87% al 60%, se mantuvo una brecha de más de 32 puntos porcentuales entre ambas. De la misma forma, la pobreza extrema urbana cayó del 28% al 9% y la rural, del 60% al 39%, de forma que la brecha entre ambas se mantiene en aproximadamente 30 puntos porcentuales (Castellani y Zenteno, 2015).

¹ El Informe sobre Desarrollo Humano (IDH) 2016 para América Latina y el Caribe, del PNUD, alertó sobre la insuficiencia del crecimiento para consolidar procesos de salida a la pobreza. En lugar de esto, apunta a promover factores multidimensionales (protección social, sistemas de salud, activos físicos y financieros, y capacidades de empleo mejoradas) para evitar la recaída en la pobreza de cerca de 30 millones de personas en la región en esta situación. Véase: <http://www.nu.org.bo/noticias/comunicados-de-prensa/con-crecimiento-economico-no-basta-el-pnud-hace-un-llamado-por-el-progreso-multidimensional/>

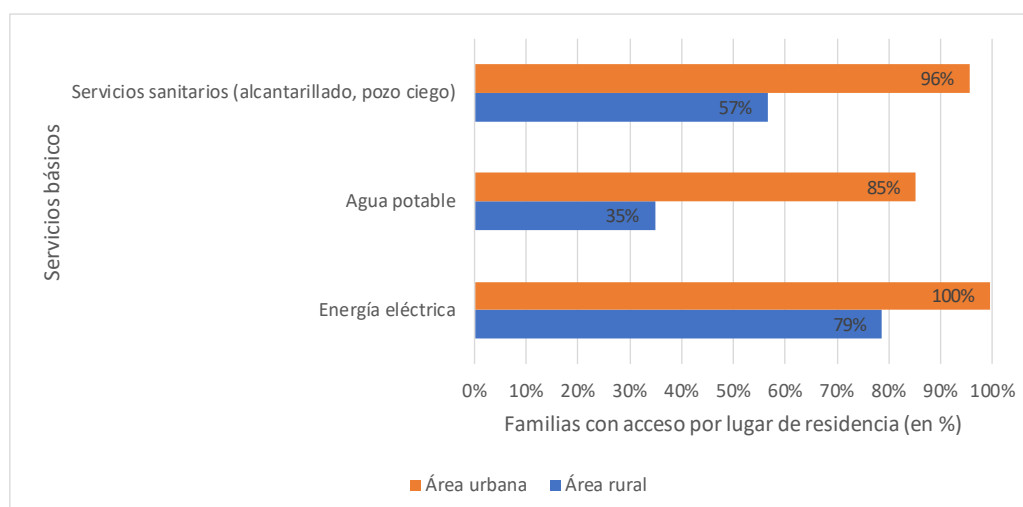
² El dato fue consultado con Repucci y Slipowits, 2018.

Gráfico 2. Bolivia: 2008 y 2016. Anemia en niños de 1 a 5 años, por criterios clave (en porcentaje)



Fuente: INE, 2010; INE, 2017.

Gráfico 3. Bolivia 2016: acceso de hogares a servicios básicos, por lugar de residencia (en porcentaje)



Fuente: INE, 2017.

Con los datos reportados, se puede afirmar que la pobreza extrema rural en 2013 fue cuatro veces mayor que la pobreza urbana, cuando diez años antes era el doble. La intencionalidad detrás de estas afirmaciones pretende focalizar nuestra atención en las desigualdades estructurales más que en el crecimiento agregado.

Así, manteniendo la perspectiva del análisis basado en el ingreso, se perfila un análisis por el lado del ingreso y el consumo de hogares, a través de las Encuestas Nacionales de Hogares del INE, en contraste con aquel de los sistemas de cuentas nacionales (producto agregado).

Canadores y perdedores del crecimiento en Bolivia: un análisis agregado a través de ENH

Análisis a través de Encuestas Nacionales de Hogares 2005-2018

La Encuesta Nacional de Hogares (ENH) es una investigación por muestreo poblacional que permite el estudio de las condiciones de vida de los hogares y sus componentes. Es la principal fuente de información de la medición de la pobreza por ingresos en Bolivia, dado que captura de manera detallada datos de los ingresos del hogar, de las principales características de las viviendas particulares habitadas y de las características sociodemográficas de la población que reside en ellas (INE, 2019).

El período de análisis comprende entre 2005 y 201³. La selección de este período responde a los siguientes hechos con incidencia directa en políticas económicas y sociales:

- La elección de Evo Morales como Presidente de Bolivia en diciembre de 2005, quien asumió la Presidencia en enero de 2006, y se mantuvo en sucesivos períodos que se extendieron durante todo el período de análisis.
- Un período de altos precios internacionales de *commodities* producidas en actividades extractivas de Bolivia, principalmente gas natural (indexado al precio del barril de petróleo) y minerales: zinc, cobre, estaño y plata, principalmente.
- La promulgación de la nueva Constitución Política del Estado en 2009 y, como resultado, nuevos marcos y modelos de desarrollo económico, político y social.
- A pesar de estar disponible información para la gestión 2019, e incluso para la 2020, se ha limitado el análisis hasta 2018, debido a los sucesos de tipo político y social en 2019 (crisis postelectoral) y de tipo sanitario con repercusiones económicas a partir de marzo de 2020 (emergencia sanitaria por COVID-19), que pueden haber distorsionado los datos en estas gestiones.

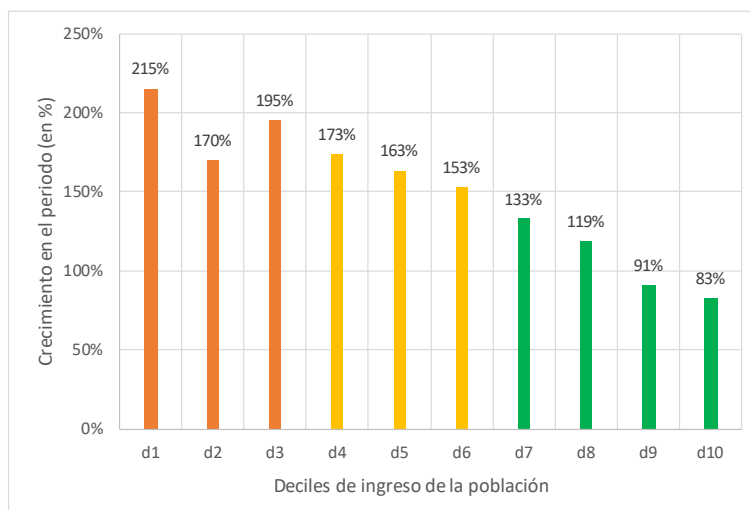
Análisis por estratos de ingreso

El desempeño agregado tiene varias limitaciones de análisis; una de ellas es que tiende a ocultar desempeños específicos en estratos de ingreso de la población. Así, un esquema de análisis alternativo es a través de curvas de incidencia de crecimiento (Ravallion y Chen, 2001), que muestra cómo el crecimiento de un grupo específico ordenado por ingresos cambia a través del tiempo. El procedimiento consiste en desagregar a la población en deciles de ingresos, lo que permite evidenciar cuál ha sido el desempeño durante el período en sectores poblacionales con pobreza monetaria extrema, moderada y no pobres⁴ (véase gráfico 4).

³ Debido a que la Encuesta de Hogares no se realizó durante la gestión 2010, los datos para esta gestión son una proyección.

⁴ Para el estudio se ha utilizado el concepto decil como cada uno de los diez valores iguales en que se divide un grupo de datos (clasificados en una relación de orden), de manera que cada parte representa un décimo de la población, del 10% al 100%. Al usarse la Encuesta de Hogares (una muestra aleatoria), los casos seleccionados muestran picos mínimos y máximos heterogéneos de año a año, por lo cual se los ha ajustado para no distorsionar los cálculos.

Gráfico 4. Bolivia: ENH 2006-2018. Variación promedio del ingreso de hogares por deciles de ingreso



Estratos de ingreso de hogares en: ■ Pobreza extrema ■ Pobreza moderada ■ No pobreza

Fuente: elaboración propia con base en la serie ENH 2005-2018 (INE, 2005-2018).

¿Qué estratos de la distribución de ingresos registraron los más altos incrementos entre 2006 y 2018? La figura 4 confirma que, efectivamente, a nivel agregado, los estratos de ingreso más bajos reportaron crecimientos mayores en este período. Lo anterior parecería indicar un desempeño inversamente proporcional a su ingreso; es decir, a medida que los hogares se ubican en estratos de menor ingreso, mayor es su tasa de crecimiento de ingreso. Encontraríamos aquí una primera aproximación respecto a quiénes son los ganadores, en términos de ingresos, de la década dorada de crecimiento.

Adicionalmente, debido a sucesos de relevancia, se ha dividido al período en dos subperíodos, 2006-2011 y 2012-2018, a fin de mostrar desempeños en coyunturas distintas⁵ (figuras 5a y 5b). El análisis por intervalos de tiempo revela entornos divergentes en los subperíodos. Así, para el subperíodo 2006-2011, las tasas de crecimiento confirman que los hogares más pobres crecen más, lo que indicaría una reducción progresiva de la desigualdad del ingreso, aunque, en promedio, la variación del ingreso en este período fue del 125%. Un panorama muy distinto se revela para el subperíodo 2012-2018, cuando los estratos medios de ingreso reportan mayor crecimiento, pero, en general, el crecimiento promedio del ingreso cae en un 14%, siendo incluso negativo en algunos años. ¿Cuáles son los factores que explican esta variación?

⁵ La hipótesis detrás de esta agrupación proviene del hecho de que tanto el contexto externo, como las políticas redistributivas y de reducción de pobreza, sufrieron cambios de manera general en los subperíodos que se detallan en este inciso. Un punto de quiebre se relaciona también con el inicio del segundo período de mandato del Presidente Morales en enero de 2010, con una readecuación de sus políticas económicas y sociales: Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para Vivir Bien 2006-2011, seguido de un período de vacío programático hasta la emisión del Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020, en el marco de la Agenda Patriótica 2025 (MPD, 2015).

Gráfico 5a. Bolivia: ENH 2006-2011. Variación promedio del ingreso de hogares, por deciles (d) de ingreso

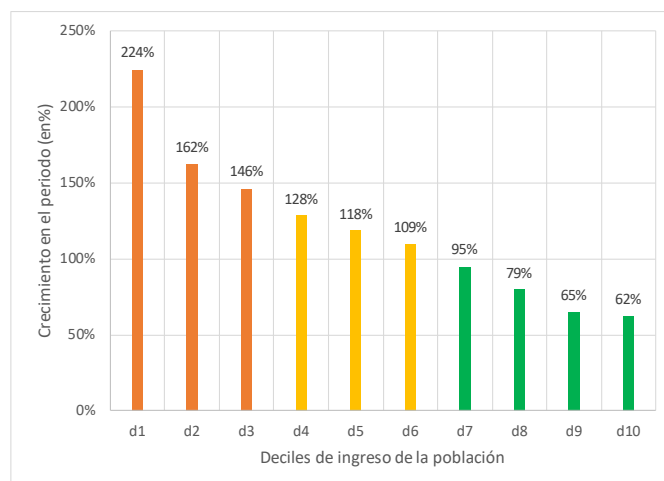
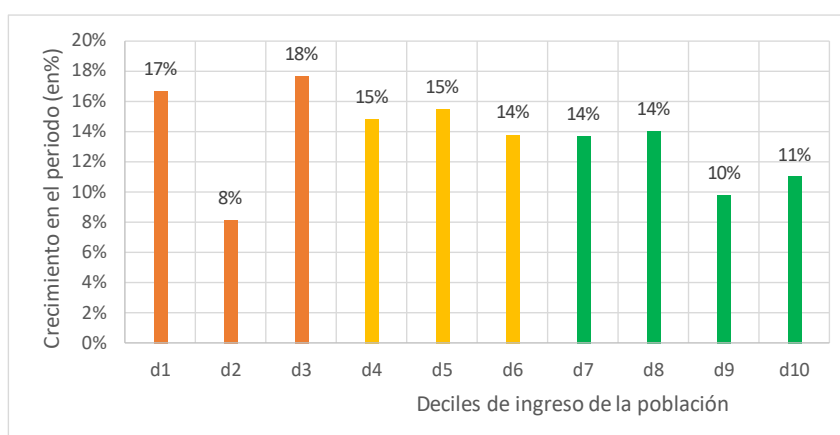


Gráfico 5b. Bolivia: ENH 2012 a 2018. Variación promedio del ingreso de hogares, por deciles (d) de ingreso



Fuente: elaboración propia con base en la serie ENH 2005-2018 (INE, 2005-2018).

Una primera explicación viene por el lado de los ingresos no laborales. Las transferencias condicionadas establecidas durante el primer Gobierno de Evo Morales fueron los bonos Juancito Pinto (2006), Juana Azurduy (2009) y el relanzamiento del Bono Dignidad (2007)⁶. A pesar de que los ingresos no laborales representan en promedio solo un 15% de los ingresos del hogar, su incidencia varía con relación al estrato de ingresos y, por tanto, representan una mayor proporción de ingresos en los estratos más bajos. Así, en 2007, para una familia del decil de ingreso d2 (ingreso bajo), cuyo promedio de ingreso mensual se situaba en Bs499, los ingresos por transferencias asociados a la existencia en el hogar de un estudiante y un adulto mayor de 60 años representaban un incremento del 53%, en tanto que los mismos ingresos representaban solo un 9% en el caso de una familia del decil d8 (ingreso alto). Se corrobora el efecto redistributivo de los bonos para este período.

¿Por qué su efecto disminuye en períodos sucesivos? En primer lugar, porque a diferencia de cambios en la tendencia de una serie (por ejemplo, cambios en la productividad), los bonos reflejan un cambio de nivel, un “salto” en el ingreso, que tiene incidencia en el primer año. Los años sucesivos, el efecto de la variación no existe, pues este se contabilizó ya en el ingreso del año anterior. Así, la mayor cantidad de nuevos beneficiarios del bono

⁶ El Bono Juancito Pinto, establecido por el D.S. 28899, de 2006, consiste en un pago anual en efectivo de Bs200 (\$US30, aproximadamente) a toda la población estudiantil del nivel primario y secundario que haya asistido al menos al 80% de sus clases. El Bono Juan Azurduy, establecido por el D.S. 066, de 2009, consiste en una serie de pagos a toda madre gestante que, óptimamente, totalizan Bs1.820 (\$US260, aproximadamente) durante el período previo, durante y posterior al parto. Finalmente, la Renta Dignidad, establecida mediante Ley N° 3791 en 2007, consiste en un pago mensual de Bs250 (y Bs200 para personas que reciben una renta) a personas mayores de 60 años.

Juancito Pinto, Renta Dignidad y Bono Juana Azurduy se reportaron en 2006, 2008 y 2009, respectivamente. Por otro lado, conforme las familias incrementan sus ingresos, la incidencia de los bonos sobre el ingreso total disminuye.

La segunda explicación responde a la variación en los ingresos laborales y, específicamente, al incremento tanto del salario mínimo, como del incremento salarial anual. Entre 2005 y 2018, el salario mínimo mensual se incrementó de Bs440 (\$US61) a Bs2.000 (\$US287), representando un incremento del 470%. De la misma forma, entre 2006-2011, el incremento salarial creció a un ritmo del 8,5% cada año, ralentizándose al 7,2% en el período 2012-2018. Nótese que el incremento salarial incide en el sector formal de la economía, asociado además a sectores intensivos en trabajo (construcción, servicios, administración pública) y, en menor medida, en los otros sectores (agricultura, extracción de minas e hidrocarburos). Lo anterior parece corroborar que, en tanto los informes oficiales señalan a las transferencias monetarias como el principal mecanismo que disminuyó la desigualdad y la pobreza (Ugarte *et al.*, 2015), estudios sobre la reducción de las desigualdades contradicen la versión oficial y revelan que estos cambios se explican por cambios distributivos en los salarios (Hernani-Limarino *et al.*, 2013).

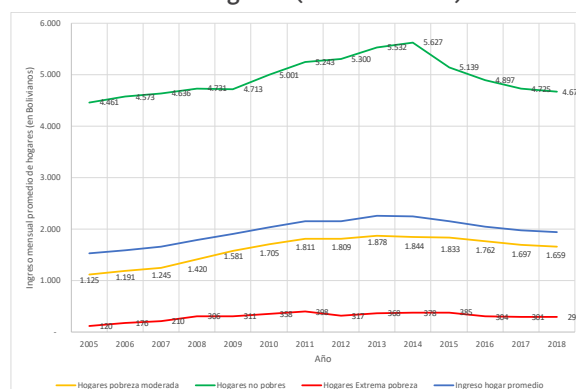
Asimismo, como se observará en el análisis sectorial, estos tuvieron adicionalmente un desempeño heterogéneo, beneficiando a sectores de estratos de ingreso medio cuya actividad principal está relacionada con la construcción y los servicios de la administración pública, en tanto que estratos de ingreso bajo asociados al sector agrícola tuvieron un bajo desempeño el período. Adicionalmente, entre 2013 y 2015, el Gobierno estableció el pago del Bono denominado “Esfuerzo por Bolivia” (conocido popularmente como segundo aguinaldo), que es el pago de un salario a trabajadores formales dependientes en gestiones en que el PIB crezca a una tasa mayor al 4,5% anual. Este pago –contabilizado como ingreso laboral– incidió en sectores con una alta fuerza laboral y en el sector formal de la economía.

Las variaciones del ingreso para el período 2012-2018 en general muestran resultados poco alentadores, con un crecimiento promedio del 14%, a un ritmo anual del 2,5%, por debajo de la tasa promedio de inflación anual para el período (4,3% anual). Estudios laborales sugieren en general que, si bien

el ingreso laboral promedio de la población ocupada que se encuentra dentro del 50% con remuneraciones más bajas aumentó a una tasa algo menor (9,2%), el de toda la población ocupada tuvo un incremento comparativamente bajo (3,7% promedio año) y prácticamente se estancó entre 2013 y 2015 (EMINPRO-INESAD, 2018).

Para finalizar el análisis agregado, haremos una comparación del incremento anual promedio de los ingresos de las familias con relación a estratos de población de ingresos altos, medios y bajos, cuya analogía (sujeta a algunos ajustes) estaría dada por la población no pobre, en pobreza moderada y en pobreza extrema (véase gráfico 6).

Gráfico 6. Bolivia: evolución del ingreso mensual promedio de las familias 2006-2018, por categorías de ingreso (en bolivianos)



Fuente: elaboración propia con base en la serie ENH 2005-2018 (INE, 2005-2018).

Si bien se verifican incrementos reales en los ingresos de todos los estratos (con un decremento a partir del año 2015), a nivel agregado se mantienen los patrones y brechas de crecimiento, lo que denota cambios en niveles, pero no en tendencias. En efecto, si en 2005 el decil más bajo de ingresos tenía una proporción de ingreso del 2,6% con relación al decil más rico, en 2018 esa proporción es del 6,3%. Por tanto, si bien el coeficiente de desigualdad monetaria de Gini en Bolivia se ha reducido de 0,567 a 0,440 entre 2006 y 2018 (CEPAL), y es menor en relación con América Latina y el Caribe (la región más desigual del mundo), este índice es aún alto comparado con otras regiones.

Análisis por características poblacionales

El análisis de estratos de ingresos es útil para evaluar las variaciones por condición de ingreso de la población (hogares en pobreza extrema, moderada y no pobres). Sin embargo, en contextos complejos como en Bolivia, la pobreza está asociada a ciertas características de desigualdad estructurales. Así, al análisis por estratos adicionamos “filtros” para evaluar además el desempeño de subgrupos de población en función a criterios específicos relevantes (género, pertenencia a poblaciones indígenas, sector de actividad y localización urbano-rural), a fin de indagar desempeños específicos con la inclusión de estas variables. Para fines de comparación, mantendremos el análisis por subperíodos, para 2006-2011 y 2012-2018.

1. Análisis por categoría género

El análisis gráfico de los deciles de ingreso diferenciado por jefe de hogar hombre y jefa de hogar mujer (figura 6a) muestra que, para el período 2006-2011, la variación en el ingreso de hogares con jefe de hogar varón fue mayor que en aquel con jefa de hogar mujer en deciles de ingreso considerados bajos (pobreza de ingresos extrema) y medios (pobreza de ingresos moderada).

Gráfico 6a. Bolivia 2006-2011: variación del ingreso por deciles de ingreso y género

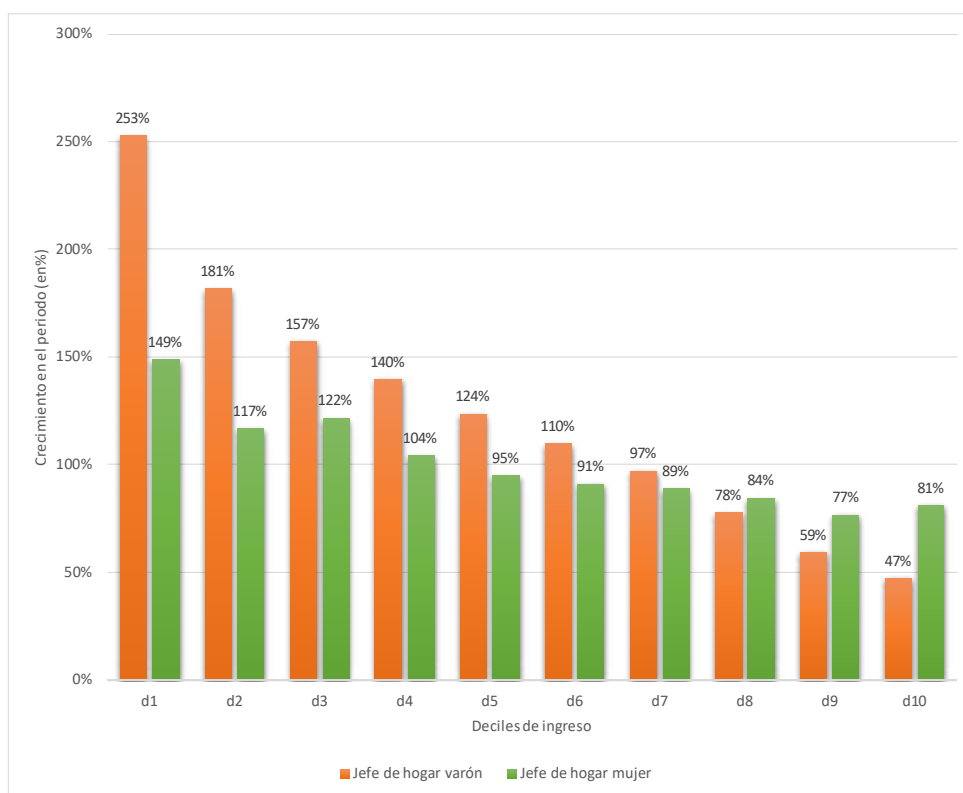
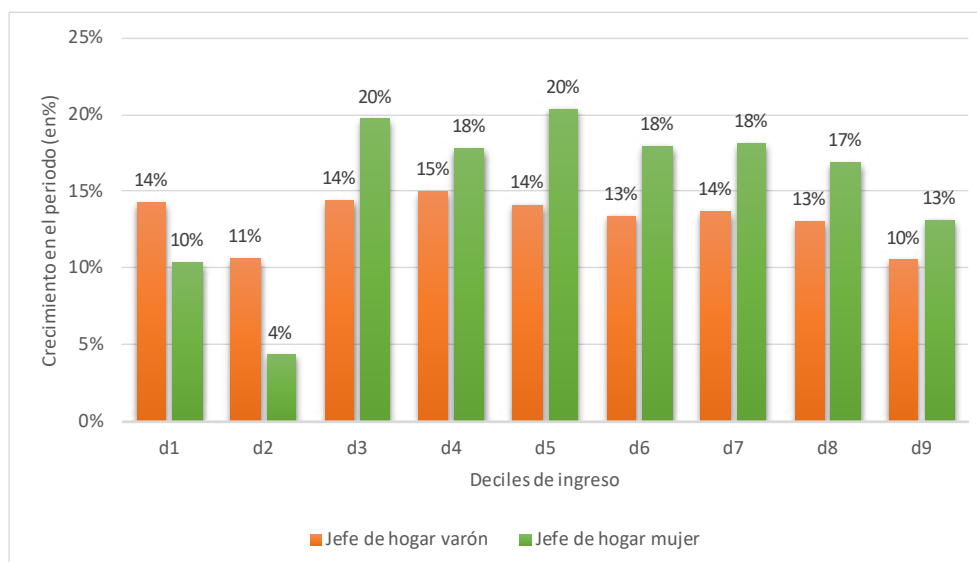


Gráfico 6b. Bolivia 2012-2018: Variación del ingreso por deciles de ingreso y género



Fuente: elaboración propia con base en la serie ENH 2005-2018 (INE, 2005-2018).

La tendencia se revierte en estratos de ingreso altos (deciles 8, 9 y 10); por otra parte, la figura 6b muestra que para el período 2012-2018 las variaciones de ingreso se reducen en ambos casos (de un promedio de 125% a 14%), pero las variaciones de ingresos en hogares con jefa de hogar mujer excede aquellos de hogares con jefe de hogar varón, excepto en estratos de ingreso bajos (deciles 1 y 2). En general, el comportamiento descrito en ambos períodos mostraría que los hogares con jefe de hogar varón tendieron a incrementar sus ingresos más que aquellos con jefa de hogar mujer en estratos de pobreza bajos y que, conforme el nivel de ingresos de las familias se incrementa, esta relación se equilibra e inclusive se revierte.

2. Análisis por categoría lugar de residencia

El comportamiento desagregado por la categoría lugar de residencia (urbano-rural) muestra una tendencia de incremento de ingresos mayor para los deciles más bajos de ingreso en ambos casos (hogar en área urbana y rural), aunque en porcentajes diferentes (véase gráficos 7a y 7b):

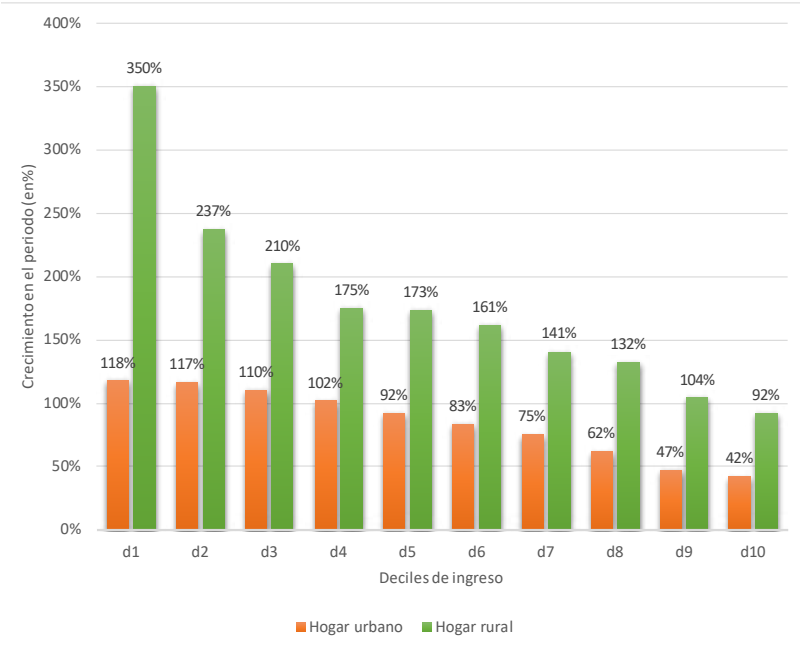
- Para el período 2006-2011, en todos los deciles, existe un nivel mayor de incremento de ingreso en hogares rurales, a tasas muy altas (350% para el decil 1 y 187% en promedio). El incremento de ingresos en hogares urbanos fue también alto (a un promedio del 89%), aunque focalizado en los estratos de ingreso más bajos.
- En el subperíodo 2012-2018, los promedios se invierten, es decir, los ingresos de los hogares urbanos (excepto en el decil 1) crecen a una tasa mayor que aquella de los hogares rurales, aunque en ambos casos los ritmos de crecimiento son muy inferiores al del período anterior (a un promedio del 20% y del 6%, respectivamente).

En el ámbito rural, existen deciles –focalizados en estratos de pobreza moderada– cuyo crecimiento en el período es inclusive negativo. Este fenómeno llama mucho la atención pues, obviamente, contradice una tendencia agregada de crecimiento, con tasas mayores en justamente estratos de pobreza moderada para este período.

De modo que podemos referirnos al grupo de hogares rurales con pobreza moderada (deciles d4 al d10) literalmente como los “perdedores” de este período de crecimiento. ¿Cuáles podrían ser los factores que determinen este desempeño?

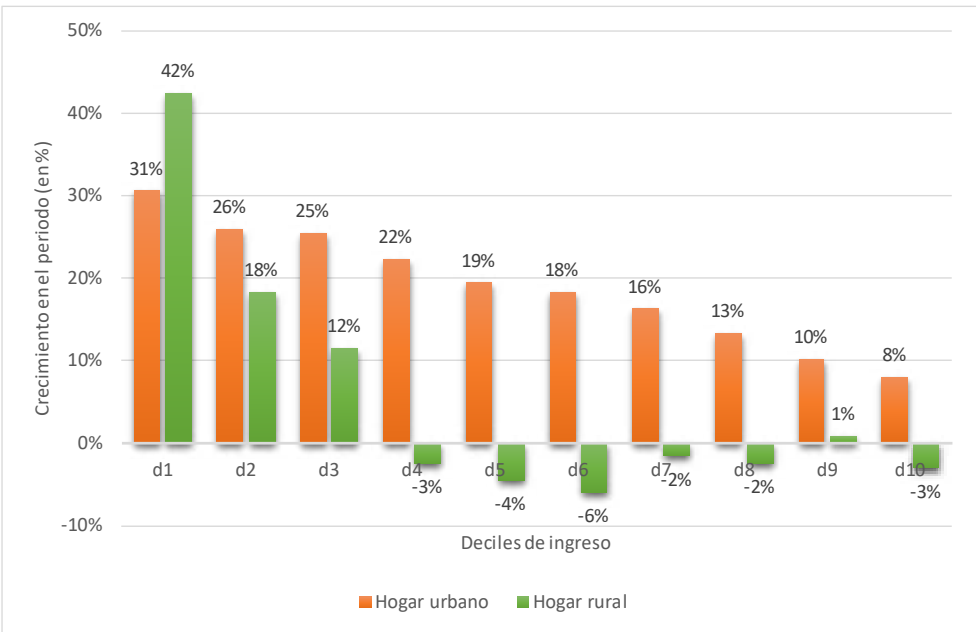
Llama la atención, además, la variabilidad de las tasas de incremento entre ambas líneas. En tanto que el comportamiento de la línea de deciles urbana es más “estable” (en términos de variación porcentual), la de hogares rurales muestra variaciones mucho más extremas, denotando la inestabilidad de los ingresos rurales, resultado de varios factores, como la informalidad de la economía o la concentración de actividades en un solo sector (el agrícola), que es justamente uno de los factores que hacen más vulnerable a este sector.

Gráfico 7a. Bolivia 2006-2011: variación del ingreso por deciles de ingreso y lugar de residencia



Fuente: elaboración propia con base en la serie ENH 2005-2018 (INE, 2005-2018).

Gráfico 7b. Bolivia 2012-2018: variación del ingreso por deciles de ingreso y lugar de residencia



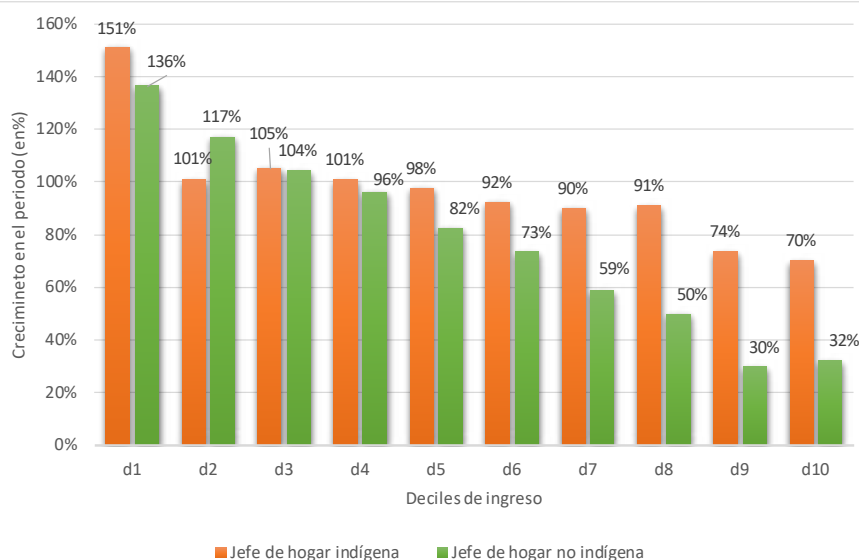
Fuente: elaboración propia con base en la serie ENH 2005-2018 (INE, 2005-2018).

3. Análisis por categoría origen étnico

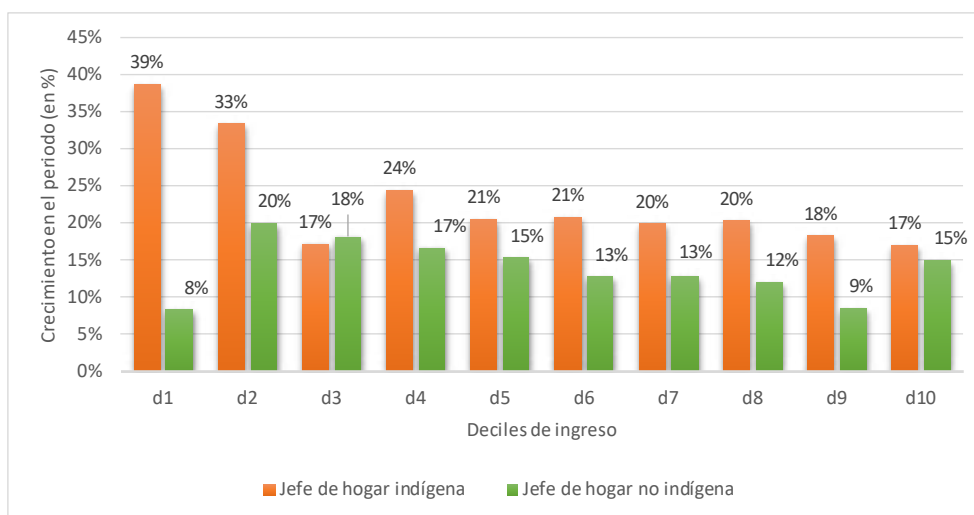
En el caso de una categorización por origen étnico, el análisis de la figura 8 confirma la tendencia de un mayor incremento en estratos de ingreso catalogados como de pobreza extrema respecto a estratos de ingreso de pobreza moderada y no pobreza, pero también la drástica y generalizada reducción de las tasas de crecimiento del período 2012-2018 respecto al período anterior, 2006-2011.

Gráfico 8

a. Bolivia 2006-2011: variación del ingreso por deciles y grupo étnico



b. Bolivia 2012-2018: variación del ingreso por deciles y grupo étnico



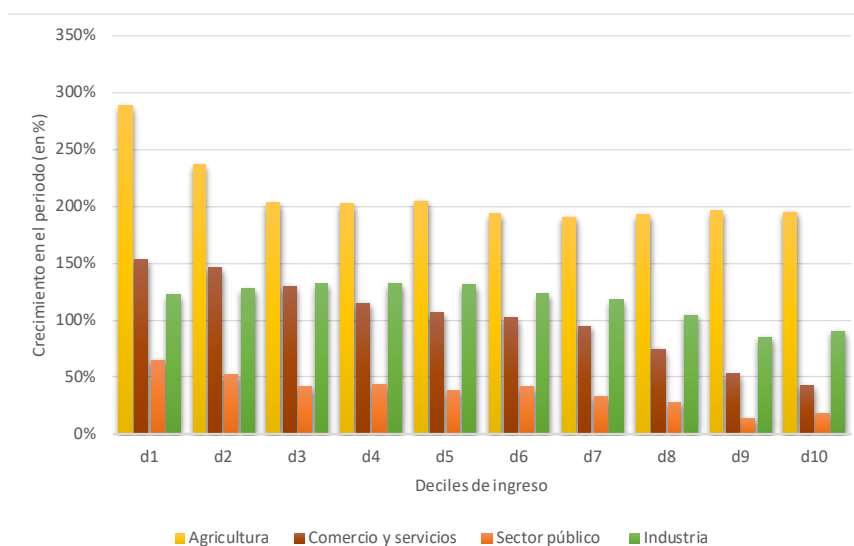
Fuente: elaboración propia con base en la serie ENH 2005-2018 (INE, 2005-2018).

La comparación entre las estructuras de la variación por deciles de ingreso muestra que los hogares cuyo jefe de hogar es indígena reportaron en general un mejor desempeño con relación a aquellos con jefe de hogar no indígena. La excepción a la regla son los deciles de ingreso bajos (pobres extremos), en cuyo caso la diferencia no es clara. Asimismo, para el período 2012-2018, parece que a partir de cierto nivel de ingreso (decil 5) la variación en ingresos se estabiliza a una tasa del 20% de incremento para familias con jefe de hogar indígena y, aproximadamente, a una tasa del 13% para familias con jefe de hogar no indígena.

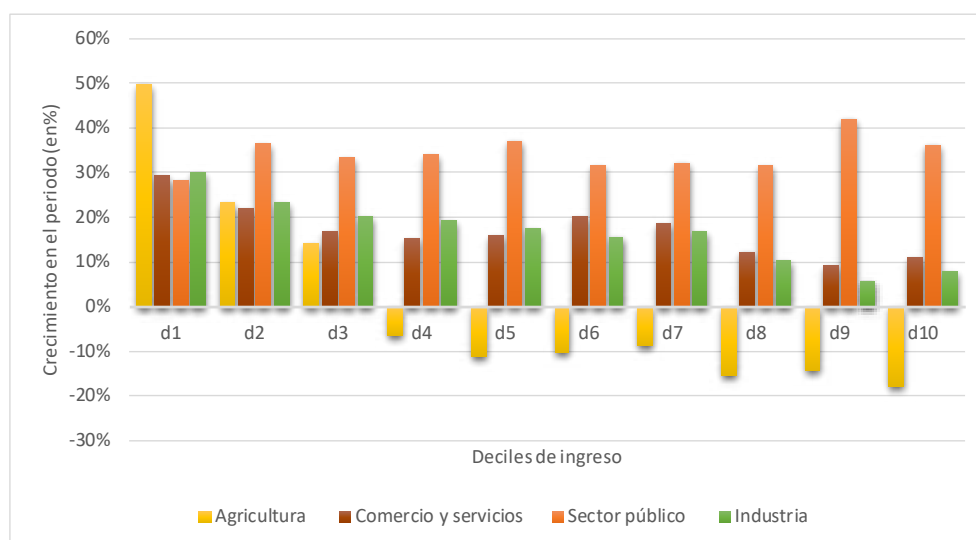
4. Análisis por categoría actividad económica

Los datos de intervalos de ingreso desagregados por actividad económica del jefe de hogar confirman un fenómeno indicado ya en el acápite 2, Análisis por categoría área de residencia, relacionado a la alta variabilidad en las tasas de crecimiento del ingreso en el sector de actividad agrícola respecto a los demás sectores (industria, comercio y servicios de la administración pública). Lo contrario se verifica en el sector de servicios de la administración pública. Así, en el período 2006-2011 (gráfico 9a), los hogares con jefe de hogar con actividad relacionada a la agricultura tienen por lo general una variación positiva en sus ingresos, mayor a los demás sectores de actividad en todos los estratos de ingreso.

Figura 9
a. Bolivia 2006-2011: variación del ingreso por deciles y sector



b. Bolivia 2012-2018: Variación del ingreso por deciles y sector



Fuente: elaboración propia con base en la serie ENH 2005-2018 (INE, 2005-2018).

Los demás sectores muestran un comportamiento similar a aquel agregado, con variaciones de ingresos mayores en estratos de ingreso menores (en situación de pobreza extrema). En cambio, durante el período 2012-2018, las variaciones en el ingreso de los hogares relacionados con el sector agrícola decrecen hasta tornarse negati-

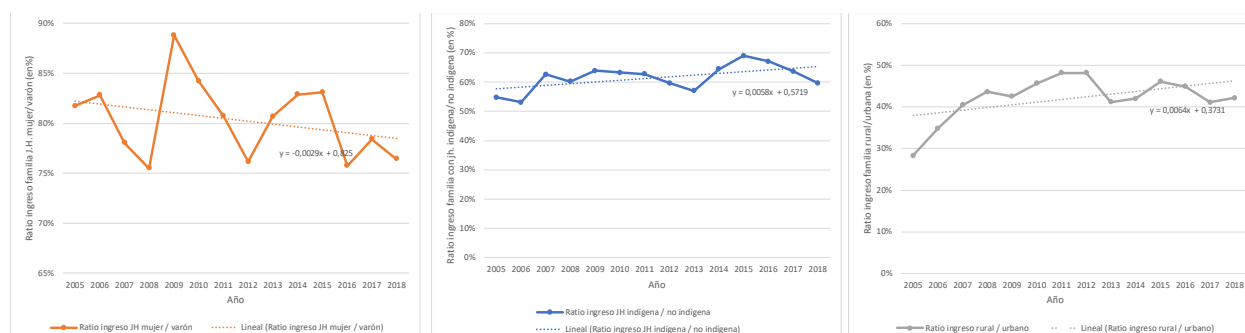
vos, a excepción de los deciles más bajos (d1 y d2). Aquí encontramos a los segundos “perdedores” del proceso de crecimiento en este período. Similar desempeño, aunque con menores variaciones, reportan los sectores comercio e industria.

Ahora, si bien aparentemente el sector Servicios de la administración pública tiene un mejor desempeño para todos los estratos, en realidad las variaciones de ingresos de este sector se mantuvieron a un promedio del 34%, muy similar al 40% reportado en el período anterior. ¿Qué hizo que las tasas de crecimiento se mantuviesen estables en este sector? Un posible factor está relacionado con la relativa estabilidad de ingresos en el sector público, resultado además de un incremento sostenido en los niveles de aumento salarial que tienen efecto directo en este sector, y no tanto en los demás sectores. Para finalizar, llama la atención que este sea el único sector con una estructura de variación regresiva, es decir, que muestra mayores tasas de crecimiento en estratos de ingreso altos, y viceversa.

5. Análisis de brechas de ingreso

Las variaciones porcentuales nos muestran el desempeño de un período al siguiente e, inclusive, en períodos más amplios. No obstante, estos no permiten observar las variaciones entre las proporciones o ratios entre grupos de hogares, clasificados por algún criterio específico, como los detallados hasta este punto. Así, un análisis agregado entre categorías dicotómicas (gráfico 10) muestra la evolución de las diferencias en el ingreso de hogares según criterio de diferenciación (género, área de residencia, origen étnico) en el período 2005-2018.

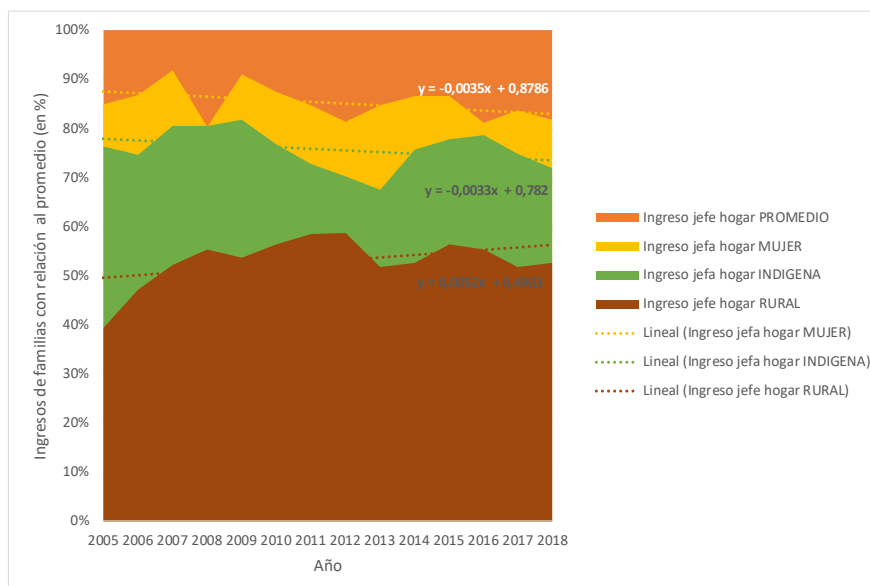
Gráfico 10 Bolivia 2005 - 2018: Evolución del ingreso de hogares, desagregado por criterios clave



Fuente: elaboración propia con base en la serie ENH 2005-2018 (INE, 2005-2018).

Como se observa, si bien con variaciones menores —reflejadas en las variaciones porcentuales en inciso anterior—, en todos los casos las diferencias de ingreso entre uno y otro segmento se mantienen a través del tiempo. Por otra parte, si bien las brechas de ingreso parecen modificarse, estas son demasiado pequeñas para ser significativas o tienden a mantenerse e, inclusive, a incrementarse. La gráfico 11 muestra la evolución de las brechas de ingreso medidas con respecto al ingreso global promedio de las familias, aplicando los criterios de diferenciación anteriores.

Gráfico 11. Bolivia 2005-2018: tendencias en las brechas de ingreso de hogares, por variables clave



Fuente: elaboración propia con base en la serie ENH 2005-2018 (INE, 2005-2018).

Peso y significancia de variables de pobreza en Bolivia

Modelo PROBIT

El análisis anterior ha sido predominantemente descriptivo. Requerimos de un instrumento que verifique la validez de las hipótesis planteadas. Específicamente, se necesita validar la significancia o no de las categorías género, área de residencia y origen étnico y otras (variables independientes) sobre la categorización de la pobreza monetaria de los hogares, medida a través del ingreso (variable dependiente). Además de lo anterior, el análisis comparativo de cada variable significativa en períodos seleccionados permite evaluar la evolución de su incidencia (en porcentaje) sobre el ingreso familiar.

La selección del modelo adecuado se realizó en función a las características de las variables independientes X_i , y del valor asociado de la variable dependiente Y_i , cuyos valores son dicotómicos, con relación a los valores umbral τ de las líneas de pobreza extrema (τ_i) y pobreza moderada (τ_j) publicados cada año por el INE.

Se propone la siguiente categorización:

Pobreza extrema: $Y_i=0$ si $Y_i \leq \tau_i$
 Pobreza moderada: $Y_i=1$ si $\tau_i < Y_i \leq \tau_j$
 No pobreza: $Y_i=2$ si $Y_i > \tau_j$
 Así, el modelo se especifica de la siguiente forma:

$$\Pr(Y_i=1|x_i) = \Pr(Y_i^* > 0) = F(X_i)$$

Estimando por el método de Máxima Verosimilitud (MV) - asumiendo una distribución normal de errores normal ϵ_i - el modelo definido será:

$$Y_i = X_i + \epsilon_i$$

Donde:

Y_i = Categoría de pobreza (extrema, moderada, no pobreza)

X_i = Vector de variables de características individuales del jefe de hogar i (género, grupo étnico, nivel de educación secundaria, área de residencia y sector de ocupación).

Se corre el modelo por cada hipótesis planteada en tres períodos de referencia (2006, 2011 y 2018). La selección de los períodos corresponde al inicio y al fin de los subperíodos analizados en el texto. Así, se asume que una variable no observada (género, origen étnico, área de residencia, etc.) no deba sobrepasar el umbral definido (línea de pobreza extrema o moderada) para que la variable dependiente (pobreza extrema, pobreza moderada, no pobreza) tome el valor de 1, y de 0 en otro caso. Los resultados del modelo se describen en la tabla 1.

Resultados del modelo

En primer lugar, el modelo valida la significancia de todas las variables, con una probabilidad de error menor al 0,1%, con excepción de la variable “Actividad comercial / servicios” para los períodos 2001 y 2018. Con relación a los coeficientes, se verifica una relación proporcional entre las variables o características de vulnerabilidad de la población (ser mujer, residir en el área rural, ser indígena y otras) y su nivel de ingresos o estrato de pobreza monetaria.

Tabla 1. Bolivia 2006-2011-2018: significancia de características clave en la pobreza monetaria del hogar

Variable	2006			2011			2018		
	Pobreza extrema	Pobreza moderada	No pobreza	Pobreza extrema	Pobreza moderada	No pobreza	Pobreza extrema	Pobreza moderada	No pobreza
Jefe hogar mujer	0,04 *** 0,01	0,01 *** 0,00	-0,05 *** 0,01	0,03 *** 0,01	0,01 *** 0,00	-0,04 *** 0,01	0,02 *** 0,00	0,02 *** 0,00	-0,04 *** 0,01
Residencia en área rural	0,07 *** 0,02	0,01 *** 0,00	-0,08 *** 0,02	0,15 *** 0,01	0,06 *** 0,00	-0,21 *** 0,01	0,11 *** 0,01	0,08 *** 0,00	-0,19 *** 0,01
Jefe hogar indígena	0,08 *** 0,01	0,02 *** 0,00	-0,09 *** 0,01	0,11 *** 0,01	0,04 *** 0,00	-0,15 *** 0,01	0,04 *** 0,00	0,04 *** 0,00	-0,08 *** 0,01
Educación secundaria	-0,18 *** 0,01	-0,05 *** 0,00	0,23 *** 0,02	-0,09 *** 0,01	-0,04 *** 0,00	0,13 *** 0,01	-0,05 *** 0,00	-0,05 *** 0,00	0,10 *** 0,01
Actividad agrícola	0,54 *** 0,02	0,01 0,01	-0,55 *** 0,02	0,28 *** 0,02	0,09 *** 0,01	-0,38 *** 0,03	0,25 *** 0,02	0,13 *** 0,01	-0,38 *** 0,03
Actividad comercial / Servicios	0,16 *** 0,02	0,02 *** 0,00	-0,18 *** 0,02	0,04 0,02	0,01 + 0,01	-0,05 + 0,03	0,03 * 0,01	0,02 * 0,01	-0,05 * 0,03
Actividad industrial	0,22 *** 0,02	0,01 *** 0,00	-0,24 *** 0,02	0,07 *** 0,02	0,03 *** 0,01	-0,10 *** 0,03	0,05 *** 0,01	0,04 *** 0,01	-0,09 *** 0,02
Edad (año adic., base 18)	-0,002 *** 0,00	0,00 *** 0,00	0,00 *** 0,00	-0,002 *** 0,00	0,00 *** 0,00	0,00 *** 0,00	-0,001 *** 0,00	0,00 *** 0,00	0,00 *** 0,00

*** p < 0,001; ** p < 0,01; * p < 0,05; + p < 0,1; 1 . Errores estándar debajo de cada valor, en itálica.

Fuente: elaboración propia con base en la serie ENH 2005-2018 (INE, 2005-2018).

Así, por ejemplo, en 2006, una familia con jefa de hogar mujer tenía el 4% más de probabilidad de estar en situación de pobreza extrema que otra con jefe de hogar varón; una familia rural, el 7% más de probabilidad de situarse en extrema pobreza que una familia urbana; y una familia cuyo jefe de hogar pertenecía a una etnia indígena, el 8% más de probabilidad que otra de origen no indígena. La probabilidad de una familia con jefe de hogar dedicado a la agricultura de estar en situación de pobreza era el 54% más que en aquellas dedicadas a otras actividades.

Con relación a la evolución de la incidencia de cada variable en los tres períodos analizados para los criterios clave analizados en este texto, se verifica que:

La variable *jefe de hogar mujer*, que en 2006 explicaba en un 4% la situación de pobreza extrema de la familia, ha reducido su incidencia al explicar solo un 2% esta situación en el período 2018. Lo contrario ha sucedido para los niveles de pobreza moderada y no pobreza, pues esta condición parece aumentar la probabilidad de situarse en estos niveles de pobreza-no pobreza entre 2006 y 2018.

La variable *residencia en el área rural* ha incrementado su incidencia en la probabilidad de una familia de estar tanto en situación de pobreza extrema (del 7% en 2006, al 15% en 2011 y al 11% en 2018) como en pobreza moderada (del 1% al 8% entre 2006 y 2018). De la misma manera, esta condición incide negativamente cada vez

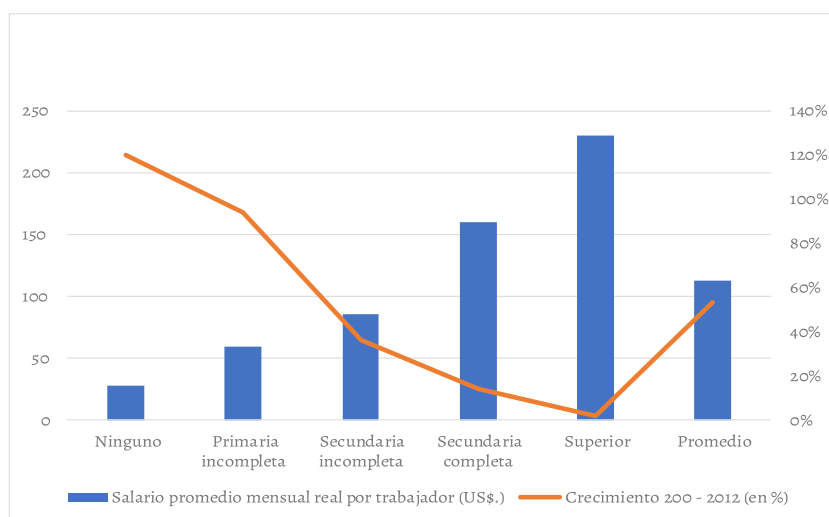
más en la probabilidad una familia de no encontrarse en pobreza (del 8 al 19% entre 2006 y 2018). Lo anterior no contradice los resultados de acápite anteriores—que mostraban cierta mejora en las ratio de familias rurales respecto a las urbanas—, pues en este caso analizamos no la evolución, sino la incidencia de la variable clave.

Vinculado a lo anterior, la *actividad agrícola* del jefe de hogar que determinaba en 2006 en un 54% la probabilidad de una familia de encontrarse en pobreza extrema, en 2018 ha reducido su significancia al 25%. Similar reducción se verifica en la incidencia negativa de esta variable en la probabilidad de encontrarse fuera de la pobreza, que pasó del 55% en 2016 al 38% en 2018. Lo contrario ha sucedido para explicar la pobreza moderada, que se incrementó del 1% al 9% en 2011 y, sucesivamente, al 13% en 2018. Sin embargo, el valor de esta condición como variable explicativa en todos los niveles sigue siendo excesivamente alto con relación a los valores de otras variables clave.

Con relación a *autoidentificación indígena del jefe de hogar*, si bien la incidencia de esta variable se incrementa entre 2006 y 2011 (del 8% al 11%) para explicar la situación de pobreza extrema, entre 2011 y 2018 su incidencia se reduce al 4%. Sí aumenta su incidencia para explicar la pobreza moderada (del 2% al 4%), en tanto que su incidencia negativa para explicar la situación de no pobreza en las familias se mantiene estancada (del 9 al 8%), es decir, se mantiene como variable que explica esta situación.

Adicionalmente, es de resaltar que, entre otros resultados, el *nivel educativo* del jefe de hogar (educación secundaria finalizada)—que en 2006 incidía en un 18% para que una familia no estuviese en situación de pobreza extrema— reduce su importancia al 9% en 2011 y, sucesivamente, al 5% en 2018. Similar desempeño se reporta para condiciones de no pobreza, pues si bien en 2006 esa variable contribuía en un 23%, esta incidencia se reduce gradualmente al 13% en 2011 y al 10% en 2018. Esto denota una ponderación cada vez menor a los niveles de educación como determinante del ingreso de las familias. Un estudio similar para el período 2000-2012 mostraba ya esta tendencia (Castellani y Zenteno, 2015).

Gráfico 12. Bolivia: salario promedio mensual real según nivel educativo alcanzado, 2012 (en \$US)



Fuente: Castellani y Zenteno, 2015.

Por otra parte, incrementos en la *edad*—que en 2006 tenían una incidencia negativa del 0,2% para situarse en condición de pobreza extrema— muestran variaciones mínimas y, por tanto, mantienen una relación inversa edad-situación de pobreza. Llama la atención también que la residencia rural, que en 2006 contribuía en un 7% a la condición de extrema pobreza, haya incrementado su probabilidad al 15% en 2011, reduciéndose al 11% en 2018. En cualquier caso, la condición rural continúa siendo una determinante de pobreza. Si a esta sumamos la condición agrícola del jefe de hogar, la probabilidad de pobreza extrema sube al 36% en 2018.

La estimación del modelo PROBIT ordenado permite identificar que entre 2006 y 2018 se verifica que las brechas por criterios clave (rural-urbano, mujer-varón, indígena-no indígena) aún definen el nivel de ingreso de los hogares y no muestran convergencia. Otros factores, como un nivel de educación mayor, inciden cada vez en menor proporción en el nivel de ingresos monetarios (pobreza), lo que revela una valoración cada vez menor de la formación educativa, entre otros.

Una síntesis de este análisis muestra las limitaciones de la perspectiva unidimensional para realizar una lectura apropiada del impacto desagregado de crecimiento sobre sectores específicos de la población. Estas limitaciones son aún mucho más profundas en la medida en que deseamos medir un proceso integral de desarrollo, que considera no solo la pobreza monetaria, sino el conjunto de dimensiones en las que esta se manifiesta (enfoque multidimensional).

Hallazgos, conclusiones e implicaciones de política

Los hallazgos principales del análisis presentado son:

- Entre el período 2006-2018, los hogares bolivianos en general han experimentado un incremento absoluto de pobreza y de factores de desigualdad, que se dan sobre todo en contextos estructuralmente heterogéneos, como en Bolivia.
- Los resultados de un modelo de determinantes de la pobreza monetaria ratifican la existencia y continuidad de brechas de ingresos y situación de pobreza de hogares con jefa de hogar mujer, con pertenencia a etnia indígena, localizados en el área rural y dedicados a la actividad agrícola. El modelo indica además la cada vez menor incidencia de la educación como determinante del ingreso de las personas. En una perspectiva de sostenibilidad del crecimiento, este es un fenómeno para tomar en cuenta en el futuro.

Las conclusiones e implicaciones de este análisis se resumen en:

- Los resultados heterogéneos de los dos subperíodos analizados (2006-2011 y 2012-2018), si bien pueden haber sido influidos por el favorable contexto externo, sugieren que durante el primer subperíodo se logró una “transferencia” efectiva del crecimiento hacia procesos redistributivos. En cambio, a pesar del crecimiento agregado en el período 2012-2018, el análisis de crecimiento por deciles de ingresos y variable clave muestran una ralentización, e incluso un decrecimiento, en algunos sectores (agrícola, rural) para ciertos deciles de ingreso, en tanto que la ralentización ha sufrido menos variabilidad en otros sectores.
- El análisis realizado confirma la necesidad de apuntar a procesos de crecimiento basados en la mejora de las condiciones estructurales (mejora de la educación, mejora de la productividad), en lugar de mejoras transitorias en los ingresos y de sostenibilidad incierta. De modo que se debe pensar en abordar elementos estructurales de la pobreza que, en el caso de Bolivia, son la desigualdad basada en características poblacionales (por género, por origen étnico, por localización territorial), expresados, entre otros, en la distribución desigual de la tierra y los recursos naturales y en las desiguales condiciones de competencia en el mercado.
- En línea con lo anterior, esquemas de diseño de políticas públicas de distribución basados en un conjunto de variables monetarias y no monetarias de la población —como el Índice de Pobreza Multidimensional asumido por el Gobierno de Colombia desde 2011 o el marco de análisis del Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL) para el diseño del programa Oportunidades en México o los alentadores resultados del programa Bolsa Familia en Brasil— corroboran la tendencia global a abordar acciones específicas, tanto a niveles de ingreso de hogares como de acuerdo con características concretas de la población. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas apuntan también a dichos fines, no solo al considerar “todas las formas de pobreza” (PNUD, 2015), sino también a través de la inclusión de objetivos de desarrollo que eliminen las desigualdades de manera integral y sostenible.

- Existe un contexto favorable en Bolivia para el diseño de políticas bajo este marco de análisis, dado por la implementación del nuevo marco constitucional y del paradigma del Vivir Bien, cuyo instrumento operativo es el Sistema de Planificación del Estado (SPIE-2016). En la medida en que los procesos de planificación se perfeccionen, estos gozarán de mayores niveles de participación y de instrumentos de relevamiento y análisis más adecuado para el análisis multidimensional.

Bibliografía

Arauz, A.; M. Weisbrot, A. Bunker y J. Johnston (2019). *La transformación económica de Bolivia: Políticas macroeconómicas, cambios institucionales y resultados*. Washington D. C.: Center for Economic and Policy Research.

Atkinson, A. (2016). *Desigualdad: ¿Qué podemos hacer?* México: Fondo de Cultura Económica.

Atkinson, A. (2019). *Measuring poverty around the world*. Princeton University Press.

ASFI – Autoridad de Supervisión del Sistema financiero (2019). “Series de información estadística”. <https://www.asfi.gob.bo/index.php/int-fin-estadisticas/int-fin-series-historicas.html>. La Paz.

BCB – Banco Central de Bolivia (2019). *Administración de las Reservas Internacionales – Gestión 2018*. https://www.bcb.gob.bo/webdocs/publicacionesbcb/2019/03/22/Adm_RIN_2018.pdf

Banco Mundial (2016). *Monitoreo a la Pobreza Global – Reporte de la Comisión sobre Pobreza Global*. Washington D. C.: Banco Mundial.

Banerjee, A. y E. Duflo (2012). *Repensar la pobreza. Un giro radical en la lucha contra la desigualdad global*. España: Taurus.

Bazán, A.; M. Quintero y A. Hernández (2011). “Evolución del concepto de pobreza y el enfoque de pobreza multidimensional para su estudio”, en *Quivera*, vol. 13, núm. 1, enero-junio, 2011, pp. 207-219

CEPAL – Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2019), *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe*, 2019 (LC/PUB.2019/25-P), Santiago de Chile: CEPAL.

Castellani, F. y J. Zenteno (2015). *Pobreza y Movilidad social en Bolivia en la última década*. Washington D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Departamento de Países del Grupo Andino.

EMINPRO – Red de Empleo, Ingresos y Producción / INESAD – Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo (2017). “Red de empleo, ingresos y producción”, *Boletín Informativo*, núm. 10.

FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (2018). *Panorama de la pobreza rural en América Latina y el Caribe 2018*. Santiago de Chile: FAO.

Franco, A. (2016). *El rol conjunto de la política fiscal, monetaria y cambiaria en el crecimiento económico de Bolivia*. La Paz: BCB.

Figueroa, M. (2020). *Una aproximación a la medición de la pobreza y su importancia en las políticas públicas*. La Paz: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en Bolivia (PNUD). <https://www.bo.undp.org/content/bolivia/es/home/blog/una-aproximacion-a-la-medicion-de-la-pobreza-y-su-importancia-en.html>

Fundación ARU / IISEC-UCB – Instituto de Investigaciones Socio Económicas de la Universidad Católica de Bolivia (2016). *Informe de Monitoreo del Bienestar Social en Bolivia: Cambios en bienestar, distribución del ingreso y pobreza en Bolivia durante los años 2000*. La Paz: Fundación ARU / IISEC-UCB.

Hernani-Limarino, W. y A. Eid (2013). “Desmitificando la reducción en la desigualdad el ingreso en Bolivia: ¿Las transferencias del Gobierno cuentan?”. Ponencia preparada para la conferencia de IARIW-IBGE sobre Ingreso, riqueza y bienestar en América Latina, La Paz.

Huanacuni, F. (2010). “Buen Vivir / Vivir Bien: Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas”. Lima: Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas (CAOI).

INE – Instituto Nacional de Estadística (2005-2018). Bases de datos, *Encuestas Nacionales de Hogares*. La Paz: INE.

INE (2010). *Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDSA) 2008*. La Paz: INE.

INE (2017). *Encuesta de Demografía y Salud (EDSA) 2016*. La Paz INE.

INE (2019a). *Encuesta de Hogares 2016-2018*. La Paz. INE y UNFPA.

INE (2019b). *Serie histórica del PIB anual de Bolivia 1950-2019*. <https://www.ine.gob.bo/index.php/serie-historica-del-pib-anual/>

Jiménez, R. (2003). “Cambios estructurales y tendencias de largo plazo en series de tiempo macroeconómicas en Bolivia: Evidencia para el período 1950-2001”. Tesis de grado para optar por el título de Licenciatura en Economía, Universidad Católica Boliviana San Pablo.

Jiménez, R. (2018). “¿Quién se benefició de la ‘década dorada’ de crecimiento económico en Bolivia entre 2006-2017? Un análisis unidimensional y multidimensional”. Ensayo presentado a la Conferencia internacional sobre investigación del desarrollo, Centro de Estudios Globales, Universidad de Gotemburgo.

Medina, A. e I. Schneider (2018). *Economías informales alrededor del mundo: ¿Qué aprendimos en los últimos 20 años?* Documento de trabajo, Fondo Monetario Internacional (FMI).

Mercado, A.; A. Leitón y M. Chacón (2005). “El crecimiento económico en Bolivia (1952-2003)”, en *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico* (La Paz), núm. 5, supl. 1.

Milanovic, B. y R. Muñoz (2008). “La desigualdad de la distribución de la renta en América Latina: Situación, evolución y factores explicativos”, *Pobreza y desigualdad, Artículos Monográficos*, vol. 48.

MEFP – Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2014). *Modelo Económico Social Comunitario Productivo*. La Paz: MEFP. https://repositorio.economiayfinanzas.gob.bo/documentos/2018/UCS/materialesElaborados/publicaciones/modelo_decima_edicion.pdf.

Moreno, L. (2018). “La medición multidimensional de la pobreza en Chile como paso fundamental para la incorporación del enfoque de derechos en las políticas sociales”. *Revista Intervención*, 1(6), 11,18. Recuperado a partir de <https://intervencion.uahurtado.cl/index.php/intervencion/article/view/33>

MPD – Ministerio de Planificación del Desarrollo (2015). *Plan de Desarrollo Económico y social (PDES) en el marco del Desarrollo Integral para vivir Bien 2016 -2020*. La Paz: MPD. <http://www.planificacion.gob.bo/pdes/pdes2016-2020.pdf>.

MPD (2016). *Lineamientos Metodológicos para la formulación de Planes Territoriales de Desarrollo Integral Para Vivir Bien – PTDI*. La Paz: MPD.

Muriel, B. (2021). “La informalidad: El caso de Bolivia”, artículo de prensa. La Paz: INESAD. Recuperado de: <https://www.inesad.edu.bo/2021/05/06/la-informalidad-el-caso-de-bolivia/>

Naciones Unidas (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015, Septuagésimo Período de Sesiones.

ODSAL – Red de Observatorios sobre las Deudas Sociales en América Latina (2019). “Índice sobre las Deudas Sociales en América Latina (IDSAL) 2019”. https://odsal.oducal.com/documentos_boletines/documentos/informe-indice-sobre-las-deudas-social-idsal-diciembre-2019_1577478790.pdf

OEA – Organización de Estados Americanos (2015). *Desigualdad e inclusión social en las Américas. 14 ensayos*. Washington D.C.: OEA. <https://www.oas.org/docs/desigualdad/libro-desigualdad.pdf>

OECD – Organization for Economic Co-operation and Development (2015). *In it together: Why less inequality benefits all*. OECD. Recuperado de: https://www.oecd-ilibrary.org/employment/in-it-together-why-less-inequality-benefits-all_9789264235120-en

Pacheco, C. (2000). “La tasa natural de crecimiento de la economía boliviana: 1990-1999”. Tesis de Grado para la Universidad Católica Boliviana.

PNUD – Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2015). “Objetivos de Desarrollo Sostenible”. <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

PNUD Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2016). *Progreso multidimensional: bienestar más allá del ingreso – Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe 2016*. Nueva York: Naciones Unidas.

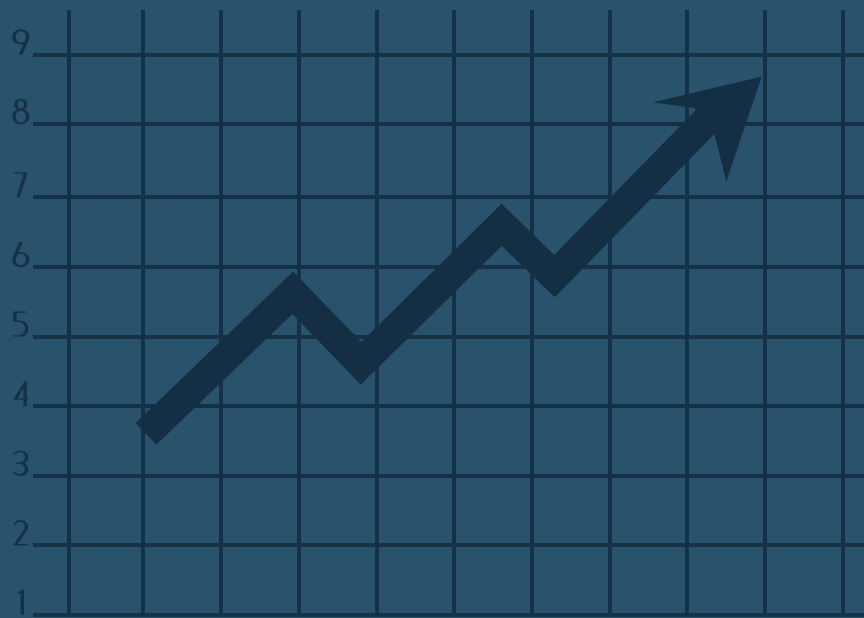
Ravallion, M. y S. Chen (2001). *Measuring Pro-Poor Growth*. Policy Research Working Paper, 2666. The World Bank. <http://library1.nida.ac.th/worldbankf/fulltext/wps02666.pdf>

Repucci, S. y A. Slipowitz (2018). *Libertad en el Mundo 2018: Democracia en Crisis*. Washington D. C.: Freedomhouse. Recuperado de: <https://freedomhouse.org/article/libertad-en-el-mundo-2018-democracia-en-crisis>

Sen, A. (1995). “La economía política de la focalización”, en Dominique van de Walle y Kimberly Nead (eds.) *Public spending and the poor. Theory and evidence*. Washington D. C.: Banco Mundial.

Sen, A. (1999) “La posibilidad de la elección social”, en *The American Economic Review*, Vol. 89, núm. 3.

Ugarte, D. y O. Bolívar (2015). “El efecto de la redistribución del ingreso sobre la reducción de la pobreza en Bolivia”, *Cuadernos de Investigación Económica Boliviana* (La Paz), vol. 1(1).



Efecto del crédito productivo en Bolivia 2005-2019

*Iván Jesús Romero Mamani**

* Economista con mención en Análisis Económico por la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), Primer lugar en el Summer School in Economics and Finance 2020 de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) Lima-Perú. Actualmente se desempeña como consultor en temas de Desempeño Macroeconómico para instituciones privadas y públicas.

Palabras clave: Crédito productivo, crecimiento económico, tasa de interés, regulación.

Introducción

Se considera que 2005 fue el último año en que se aplicó el modelo neoliberal en Bolivia. De 2006 en adelante rige el modelo económico social comunitario productivo, con el que se buscó que el Estado concentre poder para intervenir en la actividad económica (MEFP, 2011).

En este nuevo esquema, el sistema financiero pasa a ser un factor clave para el desarrollo, y en 2009 da lugar a la creación de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) que, a diferencia de la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras (entidad que funcionaba de forma independiente al poder central desde antes del año de referencia), está bajo tuición del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP) (Nogales, 1998).

A partir de esta intervención en la actividad económica y financiera, el Gobierno promulga la Ley N° 393 de Servicios Financieros, de 21 de agosto 2013, con el propósito de facilitar el acceso universal y asegurar la sostenibilidad de los servicios financieros, además de los decretos reglamentarios N° 1842, de diciembre de 2013, sobre cupos mínimos de cartera en créditos productivo y para vivienda social y N° 2055, de julio de 2014, sobre regulación de tasas de interés¹.

Además, la Ley N° 393 propone, respecto al crecimiento económico, atender las prioridades productivas de los sectores estratégicos de la economía, mediante financiamiento a emprendimientos productivos (art. 67 de la Ley N° 393 de Servicios Financieros).

Frente a este fenómeno económico —que resultó crítico e importante para el sistema financiero y el sector productivo en Bolivia— la pregunta central y guía de este texto sobre políticas: ¿Cuáles son los efectos de la implementación de la Ley N° 393 respecto a accesibilidad, sobre todo en los sectores de Industria manufacturera, Construcción y Agricultura y ganadería?

¹ Corresponde a la cartera destinada a Agricultura y ganadería; Caza silvicultura y pesca; Extracción de minerales metálicos y no metálicos; Industria manufacturera, Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua; Construcción; Producción intelectual; Turismo (para capital de inversión).

En síntesis, el control de tasas de interés y los niveles de cartera mínimos exigidos para sectores estratégicos son los factores centrales para la implementación del crédito productivo en Bolivia; nos concentramos en el primero. En primer lugar, la prioridad es apoyar mediante estos créditos a sectores estratégicos de la economía, generadores de empleo o ingreso, que concentran el 85,9% de estos créditos a 2019. En segundo lugar, se observa la accesibilidad a financiamiento de estos créditos. Así, por ejemplo, al 31 de diciembre de 2019 la cartera destinada al sector productivo representó aproximadamente 8,8 veces más respecto a la de 14 años atrás.

En este contexto, la tesis central de este texto sobre políticas es que: “En Bolivia, la aplicación de la política de crédito al sector productivo tiene un efecto positivo en la economía porque aumenta la accesibilidad al financiamiento, pudiendo inyectar recursos económicos para el funcionamiento de la Industria manufacturera, la Construcción y la Agricultura y ganadería”.

Este texto se estructura en cuatro secciones:

1. *Análisis de implementación de la política de créditos al sector productivo*, que muestra el impulso económico y la sostenibilidad de servicios financieros.
2. *Créditos al sector productivo, por tipo de crédito y destino*, que identifica la inclusión financiera según el destino del crédito.
3. *El impacto del crédito por actividad económica priorizada*, que establece si existe o no un incremento en la participación de los sectores en el PIB durante el período de estudio.
4. *Conclusiones y recomendaciones*, con el propósito de determinar el efecto del crédito productivo en la economía boliviana en el período de estudio.

Los objetivos específicos de este estudio son: i) evaluar si la implementación de la política ha generado una distorsión o una mejora en el sector financiero; ii) identificar cuál es el destino más beneficiado con los créditos productivos; iii) examinar el impacto del crédito productivo por actividad en la economía boliviana.

En síntesis, la relevancia de este estudio radica en una evaluación de la política pública que, además, permita lidiar con las eventualidades que surgieron de la implementación del crédito productivo.

Antecedentes

Resumiendo, podemos enumerar los siguientes factores para describir el contexto en el cual se plantea la política de créditos al sector productivo. En primer lugar, la aprobación en 2009 de una nueva Constitución Política del Estado, en la que se define la participación e intervención activa y preponderante del Estado en todos los ámbitos de la economía nacional, incluyendo el sistema financiero.

En segundo lugar, la promulgación de la Ley de N° 393, que estableció un régimen de regulación de tasas de interés para créditos productivos, con porcentajes máximos fijados en función al tamaño de la unidad productiva: el 11,5% para microempresas, el 7% para pequeñas y el 6% para medianas y grandes empresas. Asimismo, del D. S. N° 2055, que define un bajo costo financiero y un estímulo (incentivo) de acceso a recursos para las actividades del país, fija un bajo costo financiero y un estímulo (incentivo) al acceso a recursos para las actividades del país.

Método

Previamente es importante manifestar que estas medidas y los posibles cambios que generen son interdependientes con otras variables; es decir que pueden afectarlas y ser afectadas por las mismas. Estos efectos no se analizan a profundidad en el texto. En cambio, sí se analiza la implementación de la medida, aplicando inicialmente la diferencia de medias en las variables de estudio. Luego, las participaciones de tres sectores, tanto en crédito como en el PIB, ya que estos representan en promedio el 85,9% de los créditos destinados al sector productivo.

Análisis de implementación de la política de créditos al sector productivo

Según datos de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI), el total de la cartera de crédito productivo en 2005 fue de Bs9.326 millones, valor que en el período previo a la aplicación del D.S N° 2055 se incrementó en 143%, registrando una cartera de Bs22.690 millones

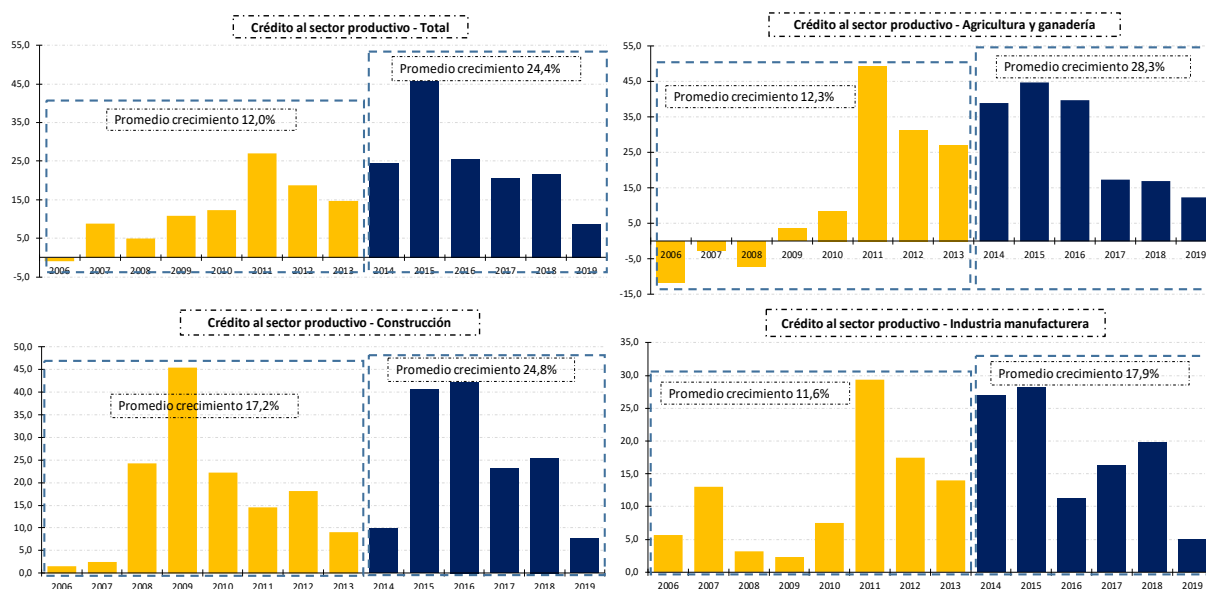
Después de esta medida, en el período 2014-2019 el crecimiento fue del 191% y generó una cartera de crédito productivo de Bs82.335 millones al cierre del año 2019.

El gráfico 1 muestra que, a partir de las medidas, tanto el total de esta cartera como por sectores priorizados muestran una aceleración, registrando crecimientos promedio mayores al 20%, excepto en el sector de Industria manufacturera, que alcanza el 17,9%.

En cuanto al total de cartera de créditos productivos, la media de crecimiento después de estas medidas es mayor en 12,4% a la del período anterior (gráfico 3).

Al desagregar por sectores la media de crecimiento, encontramos que el sector de Agricultura y ganadería es el más beneficiado con estos créditos, con un 16,0%, seguido por el sector Construcción, con 7,6%, y por Industria manufacturera, con 6,3%. Esto refleja la efectividad del impulso económico a los sectores mencionados.

Gráfico 1. Crecimiento crédito al sector productivo total y por sector (en porcentaje)

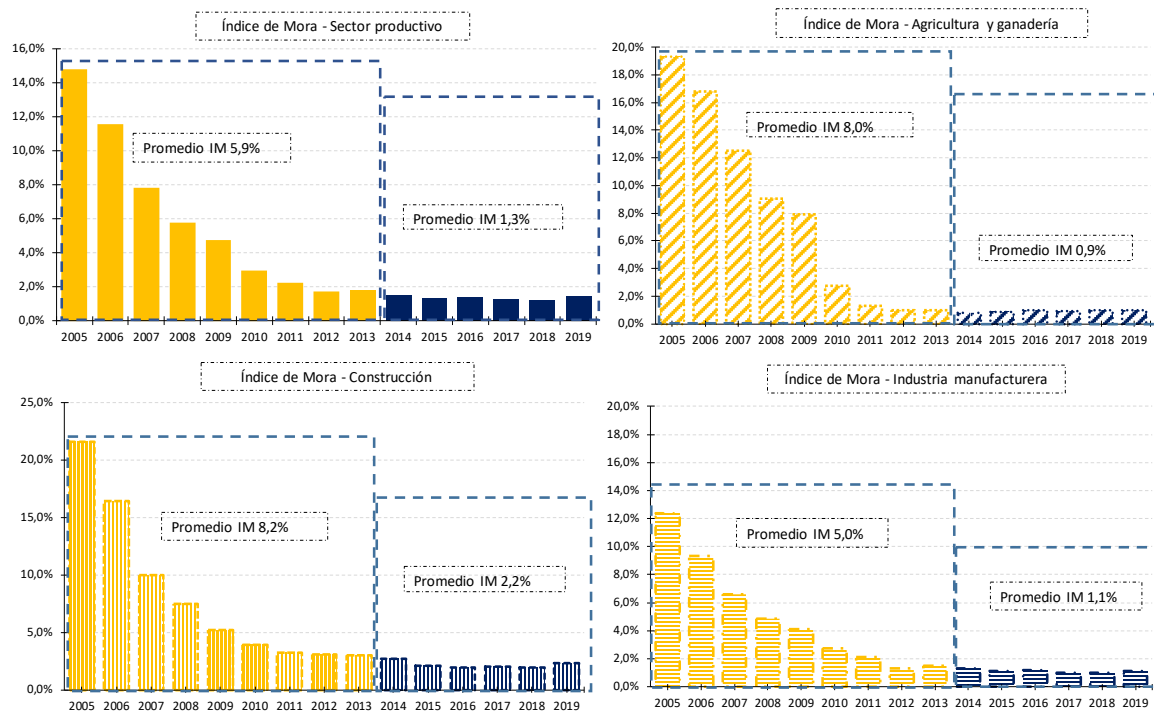


Fuente: elaboración propia en base a datos de la ASFI.

Por otro lado, para analizar la sostenibilidad del Sistema Financiero se utiliza el índice de mora (IM). Dicho indicador permite observar que la diferencia de media es de -4,6%. Diferenciando por sectores, los beneficiados fueron Agricultura y ganadería (-7,0%), Construcción (-6,0%) e Industria manufacturera (-3,9%) porque muestran reducción en el indicador de mora.

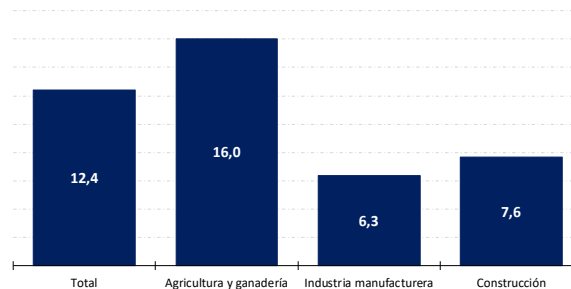
El indicador de mora muestra la mejora en la sostenibilidad de los servicios financieros y que las medidas fueron efectivas para reducir el nivel de riesgo de que los deudores de los bancos (generalmente nos referimos a las personas que piden crédito) incumplan con sus obligaciones de pago.

Gráfico 2. Índice de mora sector productivo total y por sector
(en porcentaje)

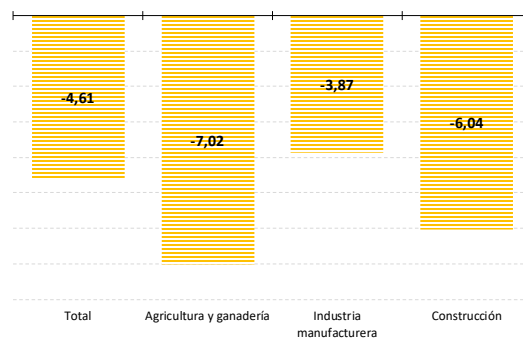


Fuente: elaboración propia en base a los datos de la ASFI.

Gráfico 3. Diferencia de medias
(en porcentaje)
Tasas de crecimiento de créditos al sector productivo total y por sector



Índice de mora en créditos al sector productivo total y por sector



Fuente: elaboración propia en base a datos de la ASFI.

Créditos al sector productivo por tipo de crédito y destino

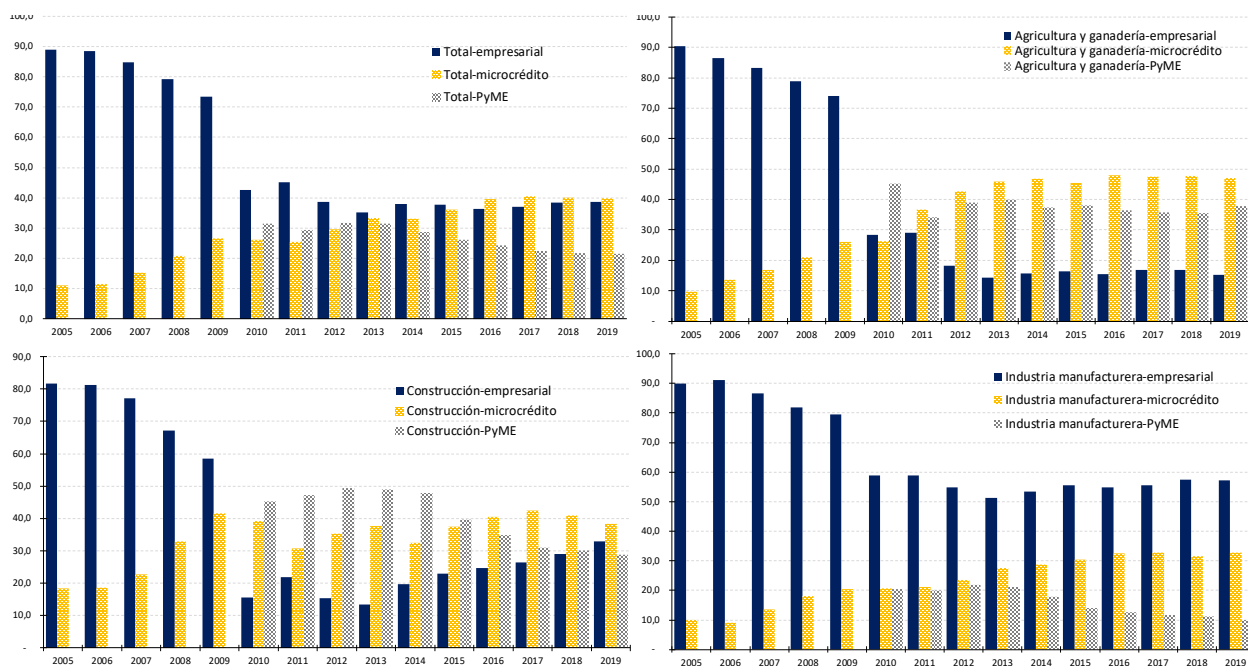
En este acápite identificamos qué tipo de empresas demandan estos créditos para el sector productor. Encontramos que son los créditos para la grande, mediana, pequeña y microempresa.

El destino del crédito muestra una mayor inclusión financiera, pues se destinaron importantes recursos a favor del microcrédito, con la innovación de incluir a las PyME en la obtención de recursos, bajo la modalidad de créditos al sector productivo a partir de la gestión 2010.

En la práctica, observamos que el crédito productivo total de tipo empresarial tuvo la mayor participación en el período 2005-2013, con un promedio de 64,1%, que se redujo a 37,7% en 2014-2019 en favor de una mayor participación del crédito a PyME y a microcrédito (24,1% y 38,2% en promedio, respectivamente) después de las medidas.

Por sector económico, el único sector que no cambió la estructura del destino del crédito fue la Industria manufacturera; se mantuvo el crédito empresarial (para grandes empresas) como el principal receptor de estos recursos, con una participación promedio del 72,6% antes de las medidas y del 55,7% después de las mismas.

Gráfico 4. Participación del crédito al sector productivo por tipo de crédito total y por sector (en porcentaje)



Fuente: elaboración propia en base a los datos de la ASFI.

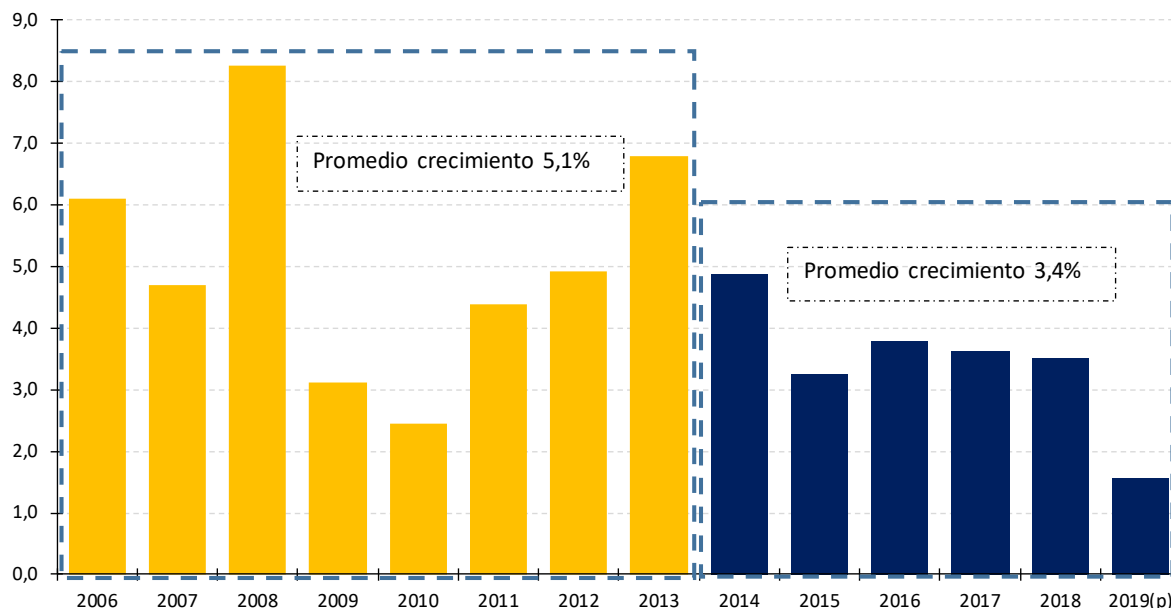
Efecto del crédito por actividad económica priorizada

En esta sección analizamos los sectores seleccionados para establecer si el incremento de la cartera en el sector productivo ha generado el desarrollo sectorial esperado en la economía real.

Globalmente, con datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), se establece que entre 2005-2013 la participación del sector productivo en el PIB era de Bs14.918 millones en promedio, monto que sube a Bs20.538 millones en el período 2014-2019, con una tasa de crecimiento promedio anual del 5,1% y del 3,4% para cada

período, lo que disminuye la participación promedio anual del 47,2% al 45,5%, reflejando un menor crecimiento y participación en el período posterior a la regulación de tasas de interés.

**Gráfico 5. Crecimiento PIB real del sector productivo
(en porcentaje)**



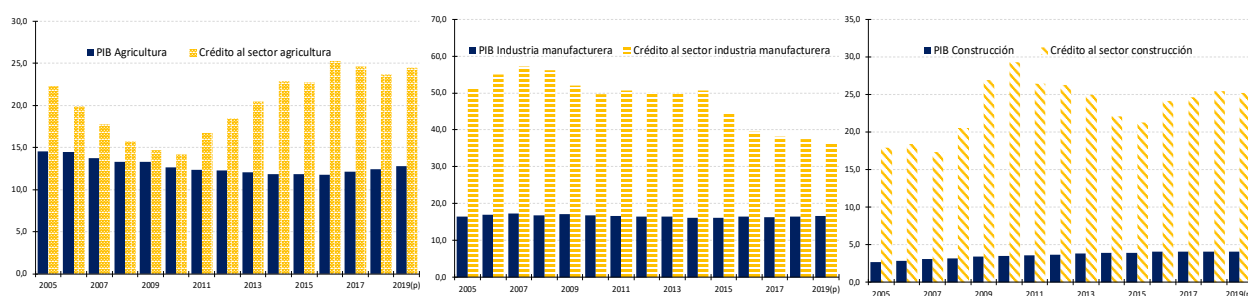
Fuente: elaboración propia en base a los datos del INE.

Entre 2005 y 2019, la participación en el PIB de los sectores económicos beneficiados con los créditos sufrió un leve incremento, siendo el sector de Industria manufacturera el que presenta una mayor participación en promedio (16,6%), seguido por el sector de Agricultura (12,8%) y el sector de Construcción (3,6%).

Por otro lado, se observa la participación de los sectores económicos en el crédito productivo, indicando que se destinaron importantes recursos económicos a los sectores de Industria manufacturera (36,3%), Agricultura y ganadería (25,2%) y Construcción (24,4%).

Considerando que uno de los objetivos de la ley es “atender las prioridades productivas de los sectores estratégicos de la economía, mediante financiamiento a emprendimientos productivos”, y tomando en cuenta los datos anteriormente expuestos, observamos que el objetivo se cumple parcialmente debido a que se destinan recursos económicos a tres sectores: Industria manufacturera, Agricultura y ganadería y Construcción, representando un 85,9% del total de créditos, mientras que la participación de dichos sectores en el PIB muestra que no existe un variación significativa en el período de estudio.

Gráfico 6. Participación sectores priorizados en el PIB y crédito productivo
(en porcentaje)



Fuente: elaboración propia en base a los datos del INE.

Conclusiones

El análisis en las secciones previas permite establecer en qué puntos fueron efectivas las medidas aplicadas. Como muestra la tabla 1, esta política fue efectiva en tres de cuatro puntos.

El impulso económico fue efectivo; se destinaron mayores recursos económicos a diversos sectores a través de los créditos al sector productivo.

Fue positiva la sostenibilidad de los servicios financieros, aunque se debe analizar este indicador más a detalle, tomando en cuenta el contexto internacional.

Fue efectiva la inclusión financiera por destino de crédito: se incluyó a las PyME como beneficiarias, bajo la modalidad descrita en la Ley N° 393, es decir, con bajas tasas de interés por tipo de empresa.

Los créditos al sector productivo no cambiaron la estructura productiva bajo la que se maneja la economía boliviana. Una de las razones puede ser la falta de coordinación entre empresas y Gobierno para publicitar el uso y/o consumo de productos nacionales.

Tabla 1. Resumen de las conclusiones

Puntos	Efectiva	No Efectiva
Impulso Económico	✓	
Sostenibilidad de servicios financieros	✓	
Inclusión financiera por destino de crédito	✓	
Incremento en la participación de los sectores en el PIB		✗

Fuente: elaboración propia.

Recomendaciones

Como sugiere el análisis, implementar la cartera para el sector productivo ha respondido parcialmente a la demanda real del sector. En todo caso, para mantener la filosofía de apoyar al sector productivo, se podrían adoptar incentivos, como premiar la colocación de créditos productivos por tipo y destino para la diversificación productiva y empresarial.

Por otro lado, la inclusión financiera es un concepto más amplio que el explicado en este estudio, y se recomienda profundizar y ampliar el análisis de dicha dimensión.

Bibliografía

Ávila, M. y M. Vides (2019). “Regulación de tasas de interés y cupos de cartera en el Sistema Financiero Boliviano”, *Revista de temas de coyuntura económica*, 54-79.

Bolivia (2021). *Ley N° 393, de Servicios financieros, de 21 de agosto de 2013*. La Paz: Gaceta oficial de Bolivia.

Bolivia (2013). *Decreto Supremo N° 1842, sobre tasas de vivienda social, de 11 de diciembre de 2013*.

Bolivia (2014). *Decreto Supremo N° 2055, de 10 de julio de 2014*.

Fundación Milenio (2019). *Impactos del crédito al sector productivo*. La Paz; Fundación Milenio.

Nogales, X. (1998). *La Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras en Bolivia*. La Paz: Centro Latinoamericano para la Administración del Desarrollo.

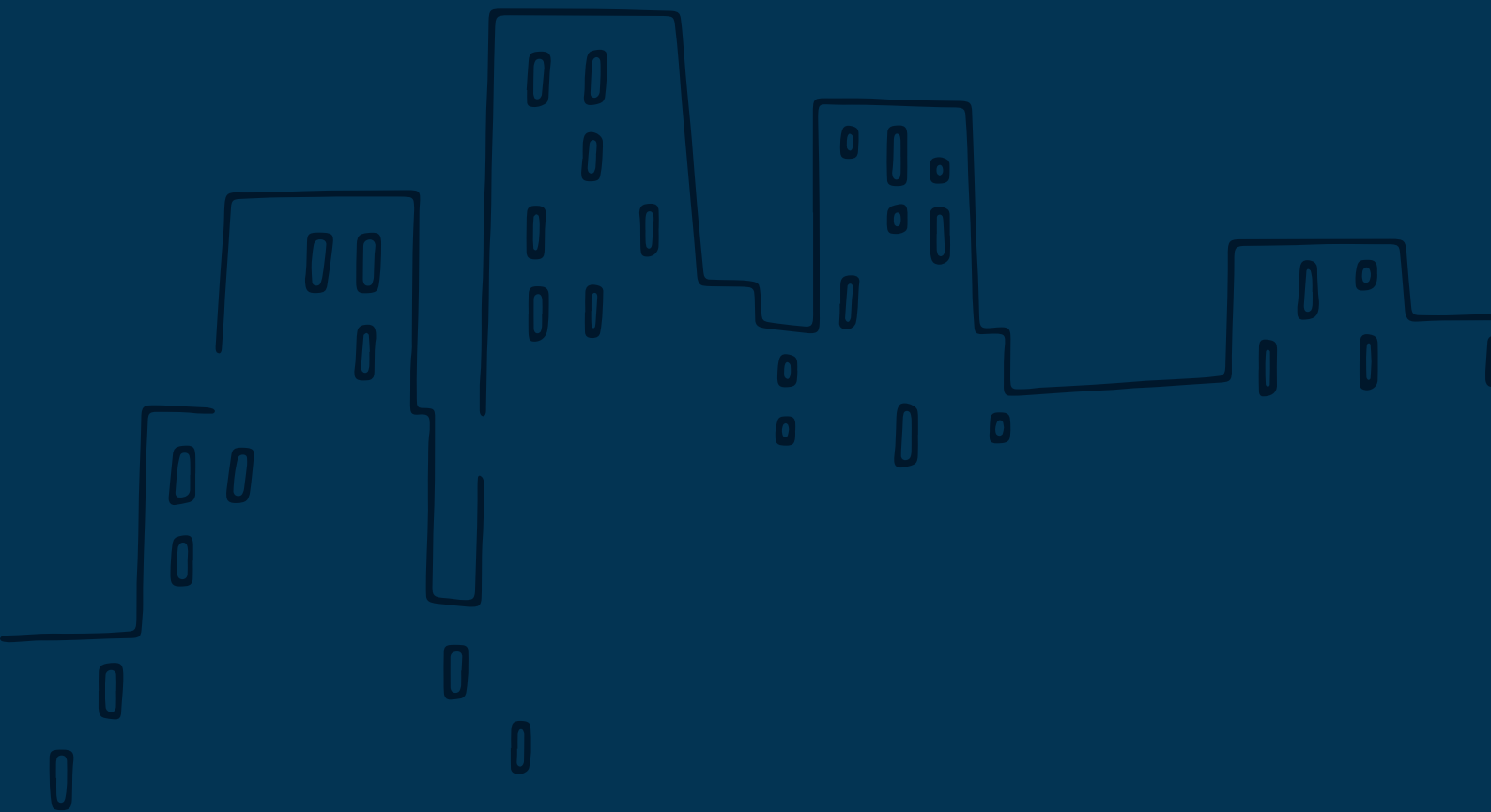
Peñaloza, F. y D. Valdivia (29 de octubre de 2013). *El crédito productivo y su vínculo con la actividad económica*. <https://ssrn.com/abstract=2346925>

MEFP - Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2011). “El nuevo modelo económico, social, comunitario y productivo”, *Revista Economía Plural*. (La Paz), año 1, núm. 1.

Los artículos de política pública (APP) son documentos que identifican los problemas sociales y proponen políticas públicas para encararlos. La Escuela de Graduados en Gestión Pública de la Universidad Privada de Bolivia considera que su recién creado Observatorio de Políticas Públicas es el medio idóneo para promover la elaboración y publicación este tipo de documentos en nuestro medio, donde hasta ahora no están muy extendidos, a diferencia de lo que ocurre en otros países.

En este sentido, llevó adelante un ambicioso “Seminario-Taller Internacional: Elaboración de Artículos de Política Pública”, para capacitar a profesionales bolivianos en el desarrollo de APP. La presente publicación es el primer producto de este seminario. Sus nueve artículos proponen políticas públicas para encarar diferentes problemas sociales locales, regionales y nacionales de distintos sectores de la sociedad boliviana. Estas políticas públicas propuestas son el inicio de un debate al respecto.

El objetivo de este esfuerzo es brindar a nuestra sociedad una nueva herramienta que le permita identificar y encarar sus problemas.



OBSERVATORIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS
Bolivia