

Diversificación y contenido tecnológico de las exportaciones bolivianas, extractivismo y persistencia del modelo primario exportador

Jorge Andrés Peñaranda Muñoz

Julio, 2018

- A partir del año 2002, la irrupción del crecimiento de las economías emergentes en el contexto global produjo un fuerte y prolongado auge en los precios de los productos básicos en los mercados internacionales, denominado súper ciclo de precios de los *commodities*, que se prolongó hasta la primera mitad del año 2014. Como resultado, a lo largo de ese periodo el comercio de exportación de Bolivia creció a una tasa promedio anual que superó la cifra observada a nivel mundial, así como de la región, de los países en desarrollo, e incluso del grupo BRICS.
- Sin embargo, lo anterior no se tradujo en un desarrollo exportador en Bolivia, dado que aún persiste un modelo primario exportador basado en el enfoque neoextractivista del crecimiento económico. Así lo demuestra el incremento de la concentración de las exportaciones (por productos y mercados de destino), paralelo al descenso en el nivel de contenido tecnológico de los productos exportados. Frente a este escenario, se proponen algunos lineamientos teóricos y estratégicos de política pública en el ámbito del desarrollo del sector exportador para superar esta limitante.
- Esta investigación comprueba la reprimarización de las exportaciones bolivianas durante el periodo comprendido entre los años 2002 a 2014, mediante la estimación del grado de diversificación de las exportaciones a nivel de productos y mercados de destino y el nivel de contenido tecnológico incorporado en los productos exportados. Al final se propone algunos lineamientos teóricos y estratégicos de política pública en el ámbito de las exportaciones que podrían contribuir a superar estos problemas.

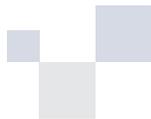


Tabla de contenidos

Introducción	4
Antecedentes.....	5
Extractivismo y otros problemas derivados del enfoque primario exportador	8
Metodología	14
Medición de la concentración de las exportaciones y el coeficiente Gini	14
Clasificación de las exportaciones según su grado de contenido tecnológico	15
Diversificación de las exportaciones	17
Nivel de contenido tecnológico de las exportaciones	20
Conclusiones	26
Recomendaciones de política pública	27
Referencias bibliográficas	31
Anexos	33



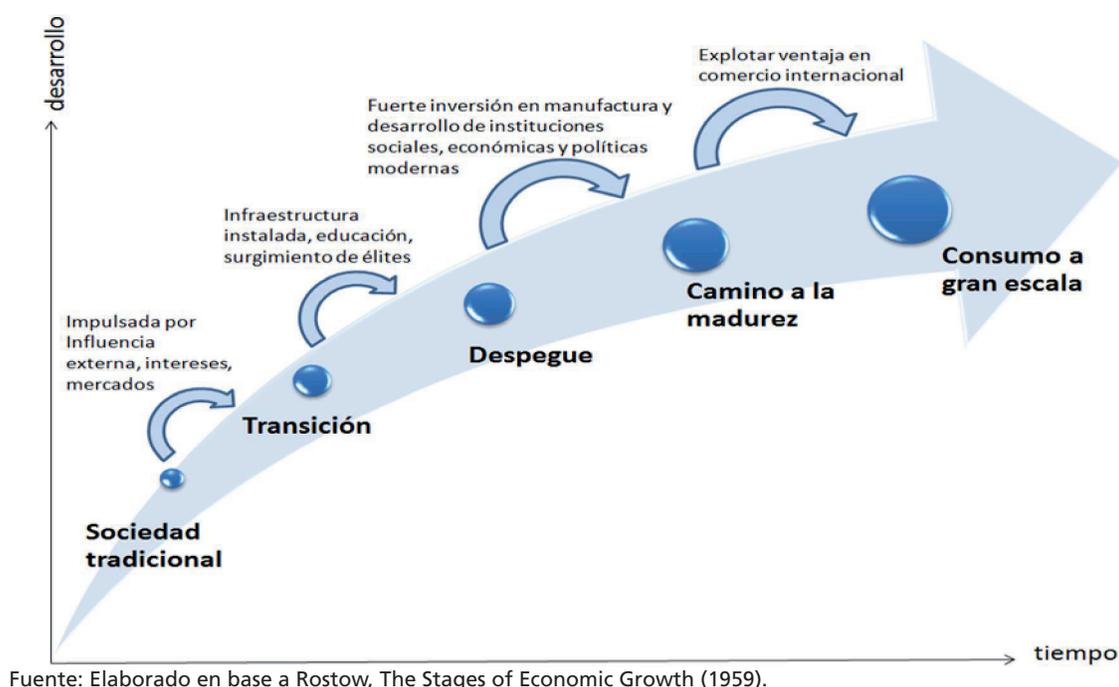
Índice de gráficos y tablas

Gráfico 1: Las fases del crecimiento económico de Rostow	4
Gráfico 2: Evolución del coeficiente de apertura de Bolivia	5
Gráfico 3: Tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones (2002-2014)	6
Gráfico 4: Número de productos exportados y número de países de destino de las exportaciones bolivianas	7
Gráfico 5: Índice de precios anual de commodities	8
Gráfico 6: Distribución de las exportaciones bolivianas según país de destino	13
Gráfico 7: Distribución de las exportaciones bolivianas según actividad económica	13
Gráfico 8: Curva de Lorenz	15
Gráfico 9: Evolución del coeficiente de Gini del valor de las exportaciones por producto ..	17
Gráfico 10: Curvas de Lorenz para la concentración de las exportaciones por producto	18
Gráfico 11: Evolución del coeficiente de Gini del valor de las exportaciones por país de destino	19
Gráfico 12: Curvas de Lorenz para la concentración de las exportaciones por país de destino	20
Gráfico 13: Exportaciones bolivianas por contenido tecnológico	21
Gráfico 14: Tasa de variación promedio anual del valor de las exportaciones según contenido tecnológico	22
Gráfico 15: Evolución de las exportaciones bolivianas por contenido tecnológico	23
Gráfico 16: Evolución de la participación porcentual de las exportaciones primarias, basadas en recursos naturales versus las exportaciones con contenido tecnológico bajo, medio y alto	24
Gráfico 17: Variación de la participación de exportaciones de bienes primarios y manufacturas basadas en recursos naturales en países de la región	25
Gráfico 18: Variación de la participación de exportaciones de manufacturas con contenido tecnológico bajo, medio y alto en países de la región	26

Introducción

El análisis del progreso económico desarrollado por Rostow (1959) considera de manera integral aspectos históricos, sociológicos, políticos, institucionales y culturales que explican el crecimiento de una economía como el tránsito de una etapa a otra superior, resultante de cambios significativos en el modo de producción, tecnología, valores y preferencias de la sociedad, entre los más importantes. De manera análoga a este modelo de crecimiento estructurado en etapas¹, se pueden identificar fases en el desarrollo de las exportaciones en las cuales el ascenso de una fase a otra requiere de un impulso o cambio tecnológico.

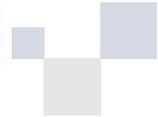
Gráfico 1: Las fases del crecimiento económico de Rostow



El problema de la economía boliviana es que aparentemente aún no ha logrado avanzar de la etapa de transición (denominada también condiciones previas al despegue) a la fase de despegue económico.

1 En lo que Rostow concibió como una teoría dinámica de producción, la primera etapa sería una sociedad tradicional, caracterizada por una economía de subsistencia donde la producción está destinada al consumo, e impulsada por la agricultura como industria más importante. Durante la segunda etapa de transición o previa al despegue económico surge la especialización y el comercio de productos primarios básicos. La siguiente etapa, denominada despegue económico se caracteriza por la inversión y la industrialización de la economía. En una cuarta etapa, de camino hacia la madurez, la innovación tecnológica dirige las oportunidades de inversión y la economía produce una diversidad de bienes y servicios. En la quinta etapa, denominada la era del consumo masivo, los servicios lideran la economía.

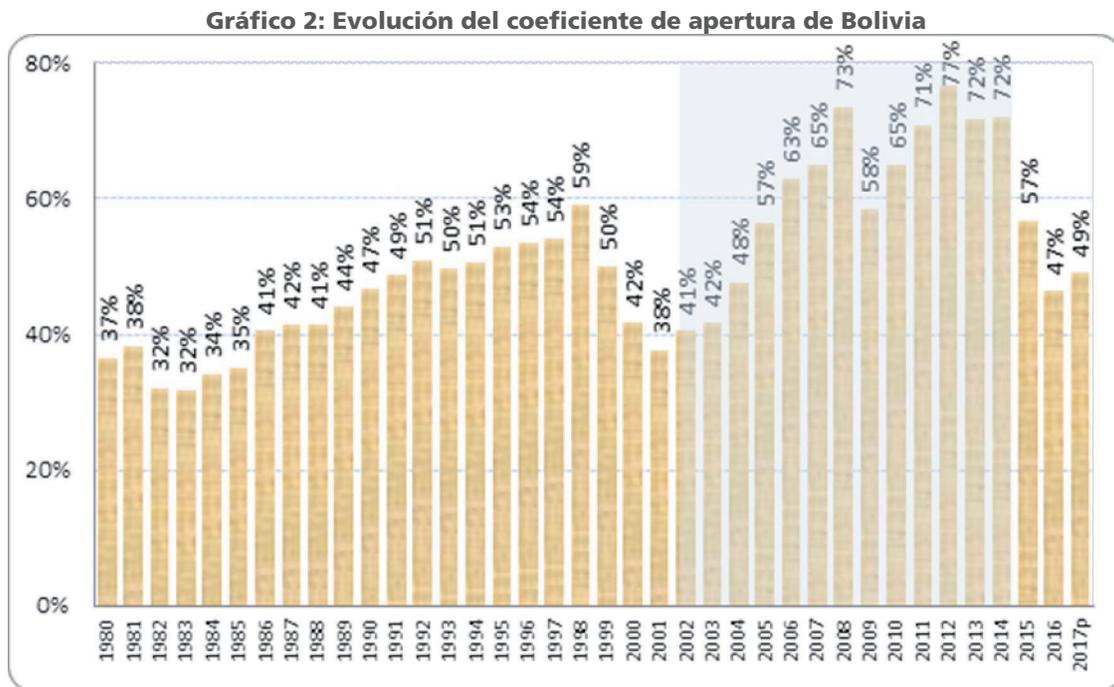
2 Este trabajo profundiza los resultados de Peñaranda (2015), centrando el análisis al periodo comprendido entre los años 2002 a 2014 correspondientes al súper ciclo de precios de los commodities y ampliando el ámbito a un conjunto de países de la región.



Esta investigación comprueba elementos característicos acerca de la persistencia del modelo primario exportador², concretamente, la concentración y la re-primarización de las exportaciones durante el periodo comprendido entre los años 2002 a 2014. Con este propósito se evaluaron dos factores: el grado de diversificación de las exportaciones (por producto y país de destino); y el nivel de contenido tecnológico de las exportaciones bolivianas, para finalmente concluir con lineamientos teóricos y estratégicos de política comercial dirigidos a superar ambos problemas.

Antecedentes

Bolivia se puede caracterizar como una economía pequeña y abierta al comercio internacional. El intercambio de bienes con el resto del mundo se ha convertido con el paso del tiempo en uno de los factores determinantes de la actividad económica en el país, así lo demuestra la evolución del coeficiente de apertura³ o inserción al comercio internacional (Gráfico 2), que revela cómo la actividad económica a través del tiempo está cada vez más expuesta, interrelacionada y dependiente con el contexto internacional.



Fuente: Elaborado en base a datos del Instituto Nacional de Estadística.

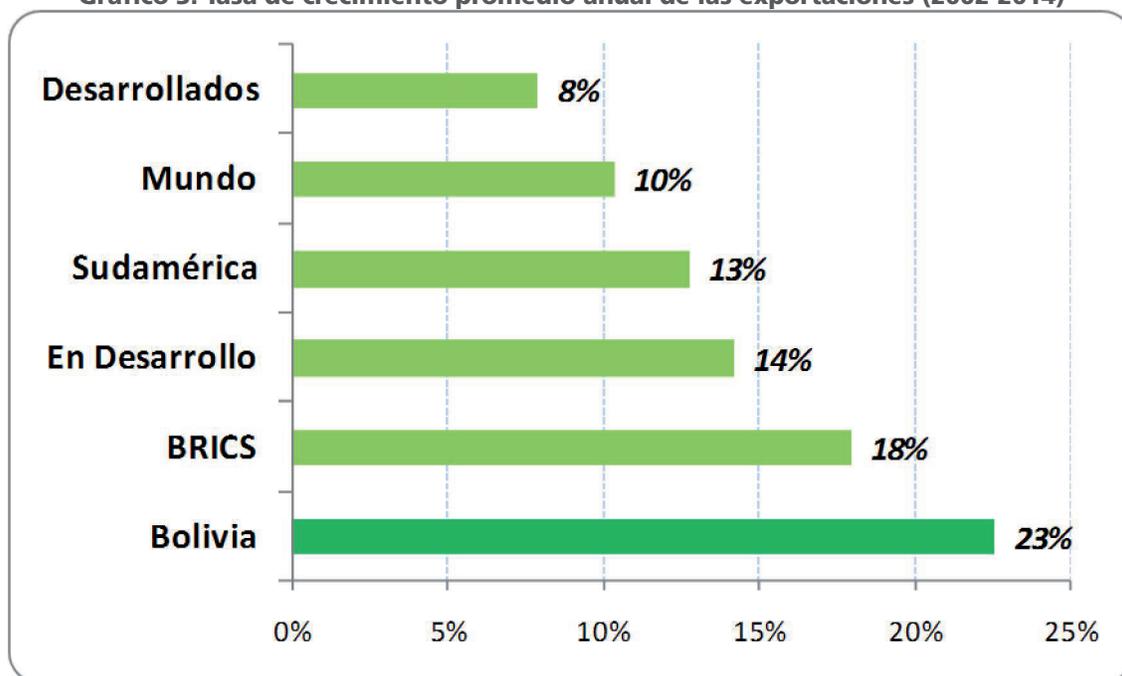
2 Este trabajo profundiza los resultados de Peñaranda (2015), centrando el análisis al periodo comprendido entre los años 2002 a 2014 correspondientes al súper ciclo de precios de los commodities y ampliando el ámbito a un conjunto de países de la región.

3 El coeficiente de apertura al comercio internacional se define como el ratio entre la suma de las exportaciones e importaciones, y el PIB.

A partir del año 2002, la irrupción del crecimiento de las economías emergentes en el contexto global produjo un auge fuerte y prolongado en los precios de las materias primas en los mercados internacionales, denominado súper ciclo de precios de los commodities a nivel global, que se prolongó hasta la primera mitad del año 2014.

A lo largo de ese periodo, el comercio de exportación a nivel mundial creció a una tasa promedio anual de 10,3% (pese a la recesión mundial del 2008), bajo este entorno internacional favorable de precios excepcionalmente altos, las exportaciones de Bolivia se incrementaron a una tasa promedio anual de 22,6%, superando los valores registrados en la región⁴, los de países en desarrollo, e incluso del grupo BRICS.

Gráfico 3: Tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones (2002-2014)



Fuente: Elaborado en base a datos de TRADEMAP.

Las cifras de exportaciones⁵ de Bolivia relativas al número de productos exportados⁶ y al número de países de destino, revelan un incremento significativo a partir del año 2002, que se mantuvo hasta el año 2010. Luego, ambos indicadores comenzaron a descender hasta el año 2014, desde entonces siguen tendencias divergentes.

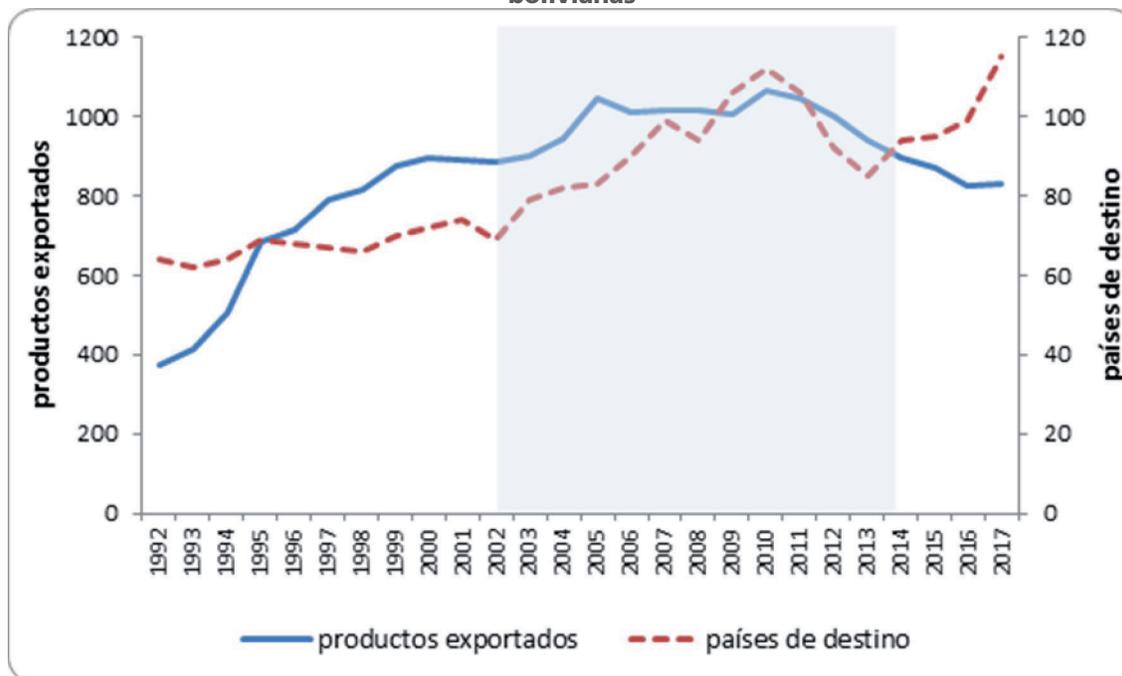
4 Sudamérica sin Bolivia.

5 Se excluyeron re-exportaciones y efectos personales para evitar distorsiones o sesgos en el análisis.

6 Medidos por sub-partidas arancelarias a nivel de 10 dígitos de la NANDINA.



Gráfico 4: Número de productos exportados y número de países de destino de las exportaciones bolivianas



Fuente: Elaborado en base a datos del Instituto Nacional de Estadística.

No obstante, la mayor exposición de la economía boliviana y el significativo incremento de sus exportaciones, el sector exportador, aún no ha logrado superar el modelo primario exportador (basado en la exportación de productos de la industria extractiva de hidrocarburos y minería, y productos básicos agrícolas), hacia una estructura exportadora basada en productos con mayor incorporación de valor agregado provenientes de procesos productivos más complejos y tecnología más sofisticada.

En líneas generales el objetivo de esta investigación es determinar y evaluar la re-primarización de las exportaciones bolivianas y la persistencia del modelo primario exportador. Dado que entre los principales síntomas que permiten diagnosticar lo anterior tenemos, por un lado, la escasa diversificación del portafolio de exportaciones en términos de productos y países de destino, y por otro, el bajo nivel de contenido tecnológico de los productos exportados, se propone de manera específica:

- i. Evaluar cuantitativamente el nivel de diversificación (o por el contrario, concentración) de las exportaciones por producto y país de destino, en base al coeficiente de Gini, para determinar la trayectoria y estado actual del proceso de diversificación de exportaciones, específicamente durante el periodo del súper ciclo de precios de los productos básicos.

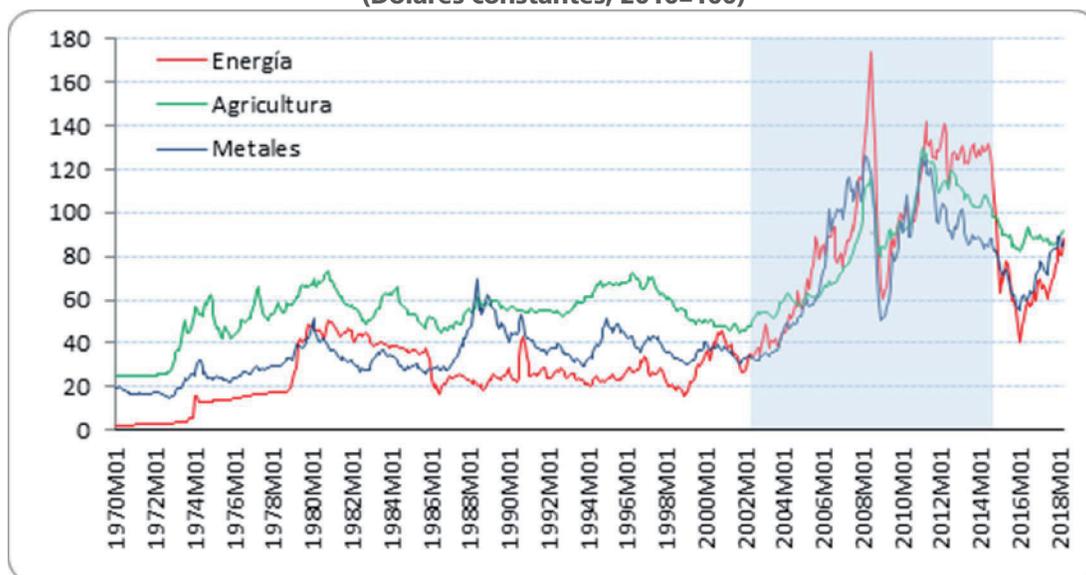
ii. Aplicar la metodología de clasificación de las exportaciones en función de las diferentes posibilidades de contenido tecnológico incorporado en su producción, propuesta por Lall⁷ (2000). El análisis de los resultados nos permitirá concluir sobre la eventualidad de un proceso de re-primarización de los productos exportados.

iii. Elaborar un conjunto de propuestas de lineamientos teóricos y estratégicos para una política pública de superación del enfoque extractivista - primario exportador, orientada a promover la diversificación y el desarrollo tecnológico de la estructura exportadora en Bolivia.

Extractivismo y otros problemas derivados del enfoque primario exportador

El incremento sin precedentes en las cotizaciones internacionales de los commodities, desde el año 2002 hasta mediados del 2014, generó un auge económico en términos de exportaciones en numerosas economías en desarrollo. Bolivia fue uno de los países beneficiarios de lo que ha sido denominado como el súper ciclo de altos precios en los commodities (Loza y Morales, 2018).

Gráfico 5: Índice de precios anual de commodities
(Dólares constantes, 2010=100)



Fuente: Banco Mundial, Commodity Markets Outlook, abril 2018.

La explotación de los recursos naturales ha jugado históricamente un rol esencial en la estructura y evolución económica (Portillo 2014). De acuerdo con el Banco Mundial (2010), el aprovechamiento de la dotación de recursos naturales para impulsar las primeras etapas del proceso de crecimiento económico explica la experiencia positiva de muchos países

7 LALL Sanjaya (2000); The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-1998, Queen Elizabeth House, University of Oxford, Oxford Development Studies Volume 28, Issue 3, 2000, Working Paper Number 44.



actualmente desarrollados como Inglaterra, Estados Unidos, Canadá, Australia y Noruega.

El principal argumento parte de la idea convertir a la dotación de recursos naturales en una plataforma de lanzamiento que impulsa otras actividades productivas. Sin embargo, los resultados alcanzados en varios otros países en desarrollo no han sido tan favorables, pues su posesión incluso se ha convertido en una especie de maldición. La especialización en materias primas implica varias consecuencias negativas, es importante recordar algunas de las principales.

Históricamente, la experiencia boliviana se identifica con la explotación y exportación de recursos naturales, y es de esperar que en el contexto del reciente súper ciclo de precios de los commodities, las actividades de carácter extractivo hayan encontrado suelo fértil para ampliar su ya elevada participación en la actividad económica y en la estructura primaria de las exportaciones en particular.

El problema de este enfoque de producción, conocido como extractivismo⁸, es que si bien ha permitido alcanzar logros destacados a nivel cuantitativo en algunos países, también contiene implícitas numerosas contradicciones, entre ellas la re-primarización de la economía y la persistencia

8 Gudynas (2009) define al extractivismo como las actividades que extraen grandes volúmenes de recursos naturales, que no son procesados (o de manera muy limitada), y luego pasan a ser exportados. Acosta (2011) se refiere al extractivismo como un modo de producción que surgió masivamente hace cinco siglos con la conquista y colonización de América, África y Asia y dio inicio a la estructura de una economía mundial. Desde entonces, el extractivismo ha estado determinado por la demanda desde los centros de industriales, quedando unas regiones especializadas en la explotación de recursos naturales (bienes primarios), mientras que otras asumieron la función de productoras de manufacturas.

de un enfoque de desarrollo basado en la explotación y exportación de materias primas y derivados de recursos naturales. El extractivismo no se limita a la minería o los hidrocarburos (como tradicionalmente se piensa), también hay extractivismo agrícola⁹, forestal¹⁰ e inclusive pesquero¹¹ (Gudynas 2009 y 2013).

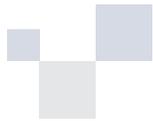
El término extractivismo se aplica para describir la modalidad de producción basada en la explotación de recursos naturales. De acuerdo con Gudynas (2009, 2011a, y 2013), el extractivismo se define por el cumplimiento de tres condiciones al mismo tiempo: i) La explotación intensiva o a gran escala de los recursos naturales, tanto renovables, como no renovables, para obtener determinadas materias primas; ii) Ausencia o mínimo grado de procesamiento; iii) El producto de la extracción es mayormente exportado.

En este modelo la orientación exportadora es esencial porque es el mecanismo que da lugar a relaciones de dependencia (Gudynas 2013). La actividad extractiva constituye la primera etapa de las cadenas globales de producción, en tanto que la industrialización de las materias primas exportadas se realiza en el exterior. De esta manera, el país queda inserto en la división internacional del trabajo como proveedor de materias primas, expuesto a las condiciones de demanda y precios, determinadas en el exterior por quienes requieren sus productos.

9 Por ejemplo la producción de soja, basada en monocultivos de variedades transgénicas, alto uso de maquinaria, herbicidas químicos, bajo o nulo procesamiento, y exportación como commodity.

10 El monocultivo forestal para elaborar pasta de celulosa.

11 Pesquerías orientadas a exportar pescado sin procesar o harina de pescado (en especial cuando el procesamiento se realiza en alta mar), algunas formas de piscicultura (como las salmoneras), y las camaroneras en manglares.



Gudynas (2011a) explica que existen dos tipos de extractivismo: el clásico (colonial o convencional) y el neoextractivismo. Ambos tipos coinciden en profundizar la explotación de los recursos naturales, en el primer caso para promover el crecimiento y obtener mayores rentas para el Estado, mientras que en el segundo, para redistribuir y avanzar a una fase superior de desarrollo. Sin duda, la diferencia fundamental entre estos dos enfoques viene dada por el papel que desempeña el Estado.

Para el extractivismo clásico la justificación para profundizar este modelo de explotación de recursos naturales es el crecimiento económico. Su objetivo es alcanzar altas tasas de crecimiento económico mediante el fomento a la IED y las exportaciones. Este enfoque supone que los mecanismos del mercado difundirán los efectos positivos desde las actividades extractivas hacia el resto de la economía.

El Estado asume un papel pasivo, y se limita a garantizar condiciones básicas relacionadas con flexibilidad laboral, ambiental, tributaria, y liberalización de flujos de capital. El marco legal se adecua a las necesidades de las empresas transnacionales que asumen el rol protagónico imponiendo sus condiciones.

El neoextractivismo (Gudynas 2009) reproduce los principios básicos de funcionamiento del extractivismo clásico en la medida que se mantiene un enfoque de desarrollo basado en la explotación de los recursos naturales para alimentar una estructura productiva escasamente diversificada y altamente dependiente de una modalidad de inserción internacional como proveedores de materias primas.

El Estado juega un rol más activo redistribuyendo parte del excedente mediante políticas públicas (productivas

y sociales) financiadas con las rentas generadas por las actividades extractivas, de todos modos se repiten los impactos sociales y ambientales negativos. La diferencia fundamental está en la nueva función del Estado, la redistribución.

En el marco de esta lógica, la intervención del Estado (bajo el justificativo de fallas del mercado) se hace fundamental, particularmente en sectores considerados como estratégicos. El neo-extractivismo cree que los altos precios son una oportunidad que no se puede desaprovechar.

Los mecanismos de intervención estatal pueden ser diversos y parten de la influencia que puedan ejercer a través del marco regulatorio, del incremento de la presión fiscal para captar la mayor parte de la renta generada por la explotación de los recursos naturales, hasta la participación directa en la producción mediante empresas públicas. El extractivismo es justificado políticamente ante la opinión pública como necesario para el progreso a fin de captar mayores proporciones de riqueza, que sería distribuida a la sociedad mediante programas de asistencia social.

Autores como Gudynas (2013 y 2011a) y Acosta (2011), consideran que a partir del neoextractivismo no existe la posibilidad de una transición hacia una etapa de desarrollo superior, esto por las limitaciones estructurales propias del modelo.

En este sentido, sostienen que el neoextractivismo no cuestiona el funcionamiento ni los límites del extractivismo, tampoco el patrón de inserción externa basado en relaciones económicas de dependencia internacional, ni el poder de mercado de los demandantes, el mecanismo de precios, y mucho menos la posición de la economía frente al resto del mundo.



Para Gudynas (2013), el neoextractivismo no cambia la relación de dependencia porque las cadenas globales de comercialización de materias primas determinan la demanda y los precios en el exterior. Esto representa la implantación en nuestros países de la primera etapa de cadenas o redes de producción internacionales, donde los otros procesos con mayores márgenes de beneficios, como la industrialización y la comercialización, permanecen en otros continentes.

De esta manera, la intervención estatal queda limitada en términos de potenciar una nueva estrategia productiva y continúa siendo funcional al abastecimiento global de materias primas.

De acuerdo con Burchart (2014), las economías rentistas, dependientes de las materias primas, están sometidas a una suerte de trampa de la pobreza. La hipótesis parte de que, si bien en un principio las economías extractivas generan ingresos de exportación extraordinarios, al mismo tiempo estos ingresos extraordinarios presionan a sobrevaluar la moneda lo que a su vez induce al sector público a expandir su gasto e incrementar el endeudamiento.

La apreciación reduce la competitividad de sus exportaciones y abarata las importaciones. Con el tiempo se produce en toda la economía una dependencia extrema de las exportaciones de ese sector, quedando vulnerable ante la eventualidad de shocks externos negativos, ya sea en los precios internacionales, o en la coyuntura económica de los mercados de destino de las exportaciones.

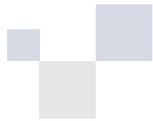
Acosta (2011) explica que existe una relación entre la pobreza de muchos países y la dotación de una significativa riqueza en recursos naturales. Los países dotados de manera abundante en recursos naturales,

cuya economía se sustenta por su extracción y exportación, tienden a encontrar dificultades significativas para desarrollarse, parecen estar condenados al subdesarrollo. Estos países estarían atrapados en lo que se denomina la paradoja de la abundancia, o alternativamente, la maldición de los recursos naturales, países muy ricos en materias primas, donde la exportación de pocas de ellas se convierte en su principal actividad, sin que esto les permita superar sus problemas de pobreza. Al priorizar la extracción de esa riqueza natural para exportarla, descuidan otras posibilidades de generar valor agregado sustentado en la tecnología y el esfuerzo humano, más allá de la explotación de la naturaleza. Esto sucede cuando la naturaleza es asumida como capital natural a ser sometido, explotado y mercantilizado.

Acosta (2010) sostiene que es ingenuo creer que el extractivismo tiene el potencial de convertirse en el camino hacia el desarrollo. Más aún, de acuerdo con el autor, el extractivismo es un enfoque incompatible con la filosofía de vida del Vivir Bien¹², no sólo porque depreda a la naturaleza, sino porque mantiene una estructura laboral de explotación de la mano de obra, a la que no le garantiza condiciones adecuadas de empleo.

Existe controversia sobre el impacto económico del extractivismo, por un lado se destacan sus beneficios para el comercio internacional, su contribución financiera y demanda de empleo, mientras que por otro

12 De acuerdo con Choquehuanca (2010), el Vivir Bien es la búsqueda de equilibrio entre seres humanos y el medio ambiente en armonía con la naturaleza y la vida.



se sostiene que sigue siendo un enclave¹³ económico, y por lo tanto no genera encadenamientos productivos locales significativos, la recaudación tributaria queda asociada a los ciclos económicos, y el empleo generado es limitado (Gudynas 2011a).

Las economías de enclave son resistentes por sus impactos sociales y ambientales negativos (Gudynas 2009), que van desde comunidades afectadas (acentuar las desigualdades locales) a ecosistemas alterados (problemas de salud pública, contaminación o pérdida de biodiversidad).

El extractivismo está asociado a la aparición de una serie de problemas, empezando con la enfermedad holandesa¹⁴. Ésta se refiere al conjunto de consecuencias que afectan a una economía debido a un incremento en la riqueza de un país que produce un ingreso significativo de divisas. Existe una relación entre la excesiva concentración de las exportaciones y el fenómeno denominado enfermedad holandesa.

En presencia de un auge exportador en un sector extractivo (por ejemplo, cuando se descubren grandes yacimientos de la materia prima que un país exporta o cuando su precio internacional se incrementa de manera significativa) el ingreso de divisas por

concepto de exportaciones extraordinarias produce una expansión de la demanda interna causando un incremento en el consumo tanto de bienes transables como de no transables.

La inversión y los mejores recursos productivos se desplazan con direccionalidad sector en auge y hacia el sector de no transables para satisfacer el incremento de la demanda interna. Estos desplazamientos terminan contrayendo la producción de la industria manufacturera, lo que se conoce como desindustrialización directa.

Lo que sucede a continuación es que este ingreso de divisas tiende a valorizar la moneda local. La apreciación del tipo de cambio disminuye la competitividad de las exportaciones generando una caída en las exportaciones del sector de transables rezagado. Este proceso se denomina desindustrialización indirecta.

En el caso de los países en desarrollo el sector dinámico está asociado a industrias extractivas (hidrocarburos, minería), quedando como sectores deprimidos la industria manufacturera e incluso otros sectores primarios, como la agricultura. Por esta razón la enfermedad holandesa viene asociada con un proceso de desindustrialización de la economía afectada.

A pesar del desarrollo del comercio internacional, aún son evidentes las diferencias de los productos exportados por los países desarrollados, en vías de desarrollo y subdesarrollados. Otro problema de la especialización en la exportación de bienes primarios en el largo plazo, surge de la división internacional del trabajo y la tendencia al deterioro de los términos de intercambio, que actúa a favor de los bienes industriales con contenido tecnológico

13 Los enclaves se caracterizan por importar buena parte de sus insumos y tecnología, emplear extranjeros como una proporción significativa de su personal técnico, y proveer cadenas industriales internacionales, en vez de locales, quedando la mayor parte de los beneficios en la casa matriz.

14 El denominativo de enfermedad holandesa (traducido del inglés dutch disease) fue mencionado por primera vez en 1977 en la revista The Economist, en referencia al efecto adverso del descubrimiento del gas natural sobre la producción industrial en Holanda en la década de los sesenta. El auge de exportaciones de este recurso natural, apreció en términos reales el florín, reduciendo de este modo la rentabilidad de otras exportaciones, especialmente de manufacturas.



de punta (generalmente exportados por países industrializados) y en contra de los bienes primarios de nulo o escaso contenido tecnológico (generalmente exportados por países en desarrollo).

El fenómeno del crecimiento empobrecedor surge cuando los precios en el mercado mundial son altos y promueven la producción hasta una situación en que la oferta supera la demanda, generando un descenso de los precios internacionales. Incluso en momentos de crisis se mantiene la tentación de incrementar las tasas de extracción para mantener o incrementar los ingresos. El exceso de oferta (que se produjo para tratar de compensar la caída de los precios), hace descender aún más la cotización internacional del producto, en beneficio de los compradores de materias primas (países industrializados).

Un país está en una situación de vulnerabilidad externa cuando sus exportaciones dependen de manera significativa de un limitado número de productos y socios comerciales, determinando que la generación de divisas quede expuesta, tanto a las fluctuaciones en la cotización internacional de sus productos de exportación, como a la coyuntura económica de los países con los que comercia.

Por el contrario, si aplica el principio de diversificación de portafolio y amplía, tanto su cartera de productos (oferta exportable), como su cartera de clientes (mercados de exportación), entonces estará mejor protegido frente a la eventualidad de shocks en mercados externos. Alcanzar un alto grado de diversificación de las exportaciones no es un objetivo en sí, la diversificación debe ser vista como una herramienta para reducir la volatilidad y la incertidumbre en los ingresos por exportaciones.

La frecuencia con la que ocurren los shocks externos determina la necesidad de diversificar los ingresos por exportaciones, para ello es importante poder evaluar el nivel de concentración de las exportaciones y analizar su evolución en el tiempo.

La posición externa de Bolivia al año 2017, muestra que casi tres de cada cuatro dólares exportados tuvieron como destino ocho países (Gráfico 6) y dos de cada tres dólares exportados se originaron en la extracción de recursos naturales (Gráfico 7) sin mayor grado de elaboración (i.e. hidrocarburos, minería y agricultura). Una economía con estas características está altamente expuesta al riesgo de los efectos de shocks negativos en precios de commodities y mercados internacionales.

Gráfico 6: Distribución de las exportaciones bolivianas según país de destino (% , 2017)

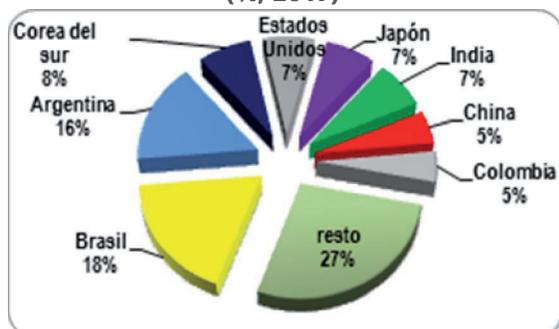
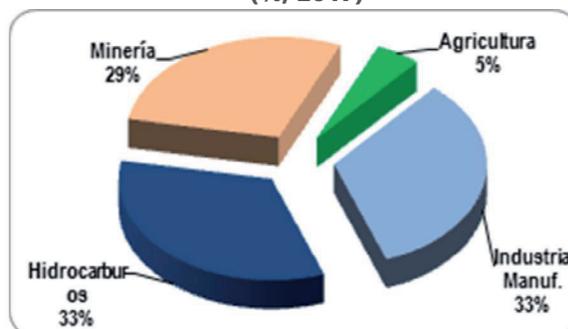
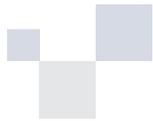


Gráfico 7: Distribución de las exportaciones bolivianas según actividad económica (% , 2017)



Fuente: Elaborados en base a datos del Instituto Nacional de Estadística.



Pese al significativo avance en términos de valor de exportaciones en los últimos quince años, la estructura del sector exportador en Bolivia continúa basada en una estrategia de extracción y explotación de los recursos naturales para su exportación a un reducido número de mercados. Este es un problema que aparentemente se habría acentuado en años recientes como resultado del auge en los precios internacionales de las materias primas en general. Este trabajo busca responder a la pregunta: ¿Cómo evaluar y analizar con criterios objetivos la re-primarización de las exportaciones bolivianas y la persistencia del enfoque primario exportador?

En concreto, esta investigación contribuye a una mejor comprensión sobre temas relacionados con el desarrollo del sector exportador respondiendo a interrogantes como; La evolución reciente de los precios internacionales de los bienes que Bolivia exporta, ¿Ha determinado una re-primarización de la estructura exportadora boliviana basada en la exportación de bienes primarios a un reducido número de mercados de destino?; ¿Cuál es el nivel de diversificación de las exportaciones a nivel de productos y mercados de destino?; ¿Cómo ha sido su evolución en el últimos años?; ¿Cómo podemos analizar el grado de contenido tecnológico de las exportaciones bolivianas?; ¿Qué políticas públicas podrían contribuir a superar el modelo primario exportador y avanzar a otro basado en la exportación de productos con mayor grado de elaboración y valor agregado?

Metodología

Medición de la concentración de las exportaciones y el coeficiente de Gini.

El índice de Gini (1914) y la curva de Lorenz (1905) fueron las herramientas aplicadas

para estimar el grado de concentración de las exportaciones según producto y país de destino, en base a lo anterior nos permitió precisar y describir la evolución y situación actual de la diversificación de las exportaciones¹⁵.

El coeficiente de Gini puede tomar valores comprendidos dentro del rango entre cero (diversificación absoluta) y uno (concentración absoluta) [$0 < \text{Gini} < 1$], de manera tal que un índice de Gini entre 0 y 0,33 representa un bajo nivel de concentración de la variable en estudio, entre 0,34 y 0,67 indica concentración media, y desde 0,68 hasta 1 es indicador de concentración alta.

Bajo un enfoque de análisis de la diversificación de las exportaciones, valores altos del coeficiente indican un alto grado de concentración (o ausencia de diversificación) de las exportaciones. Por tanto, existen dos casos extremos: cuando el índice tiende a cero ($G \rightarrow 0$) significa que las exportaciones están perfectamente diversificadas al estar distribuidas de manera uniforme entre varios productos o países; por el contrario, cuando el índice tiende a uno ($G \rightarrow 1$) indica que las exportaciones tienden a estar altamente concentradas en pocos productos o países.

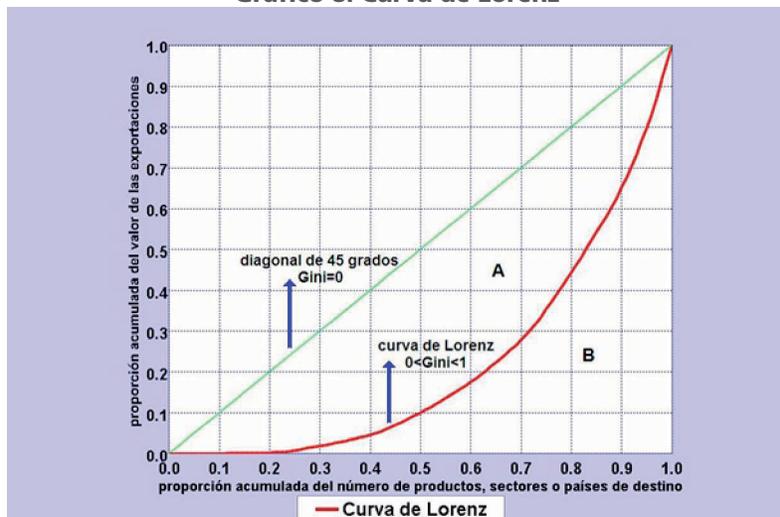
Una particularidad del indicador de Gini radica en la posibilidad de asociarlo al gráfico de la curva de Lorenz como instrumento de análisis económico. La curva de Lorenz es la representación gráfica del grado de concentración en la distribución de una variable (Gráfico 8). En el caso específico de esta investigación, la representación geométrica del indicador de Gini mediante la curva de Lorenz, permite visualizar el nivel y las variaciones en la concentración de las

15 Se procesaron datos anuales del valor las exportaciones de Bolivia según producto (capítulos de la NANDINA) y país de destino, desde el año 1992 hasta el año 2017.



exportaciones.

Gráfico 8: Curva de Lorenz



Existe una amplia variedad de fórmulas y procedimientos para calcular el valor del coeficiente de concentración de Gini. Sobre la base de la información del valor de las exportaciones por producto o país de destino, el valor del coeficiente de Gini puede obtenerse a partir de su relación con la curva de Lorenz, expresado como el cociente de las áreas comprendidas entre la diagonal de 45 grados y la curva de Lorenz $[L(x)]$, y el área triangular por debajo de la diagonal de 45 grados:

$$G = \frac{\int_0^1 ax \, dx - \int_0^1 L(x) \, dx}{\int_0^1 ax \, dx} = \frac{0,5 - \int_0^1 L(x) \, dx}{0,5} = 1 - \frac{\int_0^1 L(x) \, dx}{0,5} = 1 - 2 \int_0^1 L(x) \, dx$$

Para el análisis por producto, la curva de Lorenz muestra el porcentaje del valor total de las exportaciones que corresponde a cada producto, mientras que en el caso de mercados de exportación, muestra la participación porcentual sobre el valor total de las exportaciones que corresponde a cada país de destino.

Clasificación de las exportaciones según su grado de contenido tecnológico

El valor y volumen de las exportaciones es solo un factor en el marco del análisis del comercio exterior, otro aspecto muy relevante es analizar la estructura y el tipo de productos que se destinan a los mercados internacionales. Todo producto contiene cierto grado de tecnología dependiendo de la dificultad, recursos e inversión aplicada para producirlos.

Esta es la razón por la cual, para identificar la re-primarización y persistencia del modelo primario exportador en Bolivia, se estimó el grado de contenido tecnológico de las exportaciones en función a la metodología de clasificación desarrollada por Lall¹⁶ (2000), quien propuso una clasificación alternativa (en relación a la CUCI¹⁷) de los productos exportados de acuerdo a su grado de contenido tecnológico, misma que ha sido empleada en varios estudios sobre políticas industriales y exportaciones¹⁸. La clasificación de los valores de los productos exportados se realizó en relación al siguiente cuadro¹⁹:

Cuadro 1: Categorías de Lall para clasificar las exportaciones según su contenido tecnológico

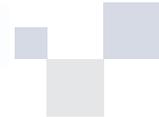
1. Productos primarios
Procedentes de la extracción directa de la naturaleza, utilizados como materia prima elemental para la elaboración de otros productos, no involucran ningún nivel de procesamiento y se caracterizan por el uso intensivo de mano de obra. Ejemplos: Fruta fresca, carne, arroz, cacao, té, café, madera, carbón, petróleo crudo, gas, minerales concentrados y chatarra.
2. Productos manufacturados basados en recursos naturales
Productos simples con tecnología intensiva en mano de obra, cuyo valor agregado es bajo, y se elaboran a partir de la disponibilidad de recursos naturales. Ejemplos: Preparados de fruta y carnes, bebidas, productos de madera, aceites vegetales; metales básicos (excepto acero), derivados del petróleo, cemento, piedras preciosas, vidrio.
3. Productos manufacturados de baja tecnología
Productos con características homogéneas en su tecnología, principalmente incorporada en los bienes de capital; no exigen mano de obra especializada en su elaboración y mantienen cierto equilibrio entre el uso de tecnologías intensivas de capital y de mano de obra. Ejemplos: Textiles, ropa, calzado, manufacturas de cuero, bolsos de viaje, cerámica; estructuras simples de metal, muebles, joyería, juguetes, productos plásticos.
4. Productos manufacturados de media tecnología
Productos que exigen mano de obra especializada y tecnologías intensivas de escala en bienes de capital y productos intermedios mayoritarios. Ejemplos: Vehículos de pasajeros y sus partes, vehículos comerciales, motocicletas y sus partes, fibras sintéticas, químicos y pinturas, fertilizantes, plásticos, hierro y acero, cañerías y tubos.
5. Productos con tecnología avanzada y con cambios tecnológicos continuos
Énfasis al diseño del producto, requieren altos niveles de inversión en sofisticadas tecnologías intensivas de capital y mano de obra con conocimientos técnicos especializados. Mayor interacción entre empresas, universidades e institutos de investigación. Ejemplos: Máquinas para procesamiento de datos, de telecomunicaciones, equipos de televisión y transistores, turbinas, equipos generadores de energía; artículos farmacéuticos, aviones, instrumentos ópticos y de precisión, cámaras fotográficas.
6. Otros productos
Productos que no pueden ser categorizados en los grupos anteriores. En este grupo se encuentran los productos derivados del arte y creatividad del ser humano, los animales domésticos, productos cinematográficos, publicaciones, operaciones especiales, oro monetario, entre otros. Ejemplos: Electricidad, películas cinematográficas, impresos, transacciones especiales, oro, monedas, animales (mascotas), obras de arte.

16 LALL op. cit. pág. 5

17 Clasificación Uniforme de Comercio Internacional (CUCI), segunda revisión, a nivel de tres dígitos.

18 Universidad de Oxford, CEPAL, entre los principales.

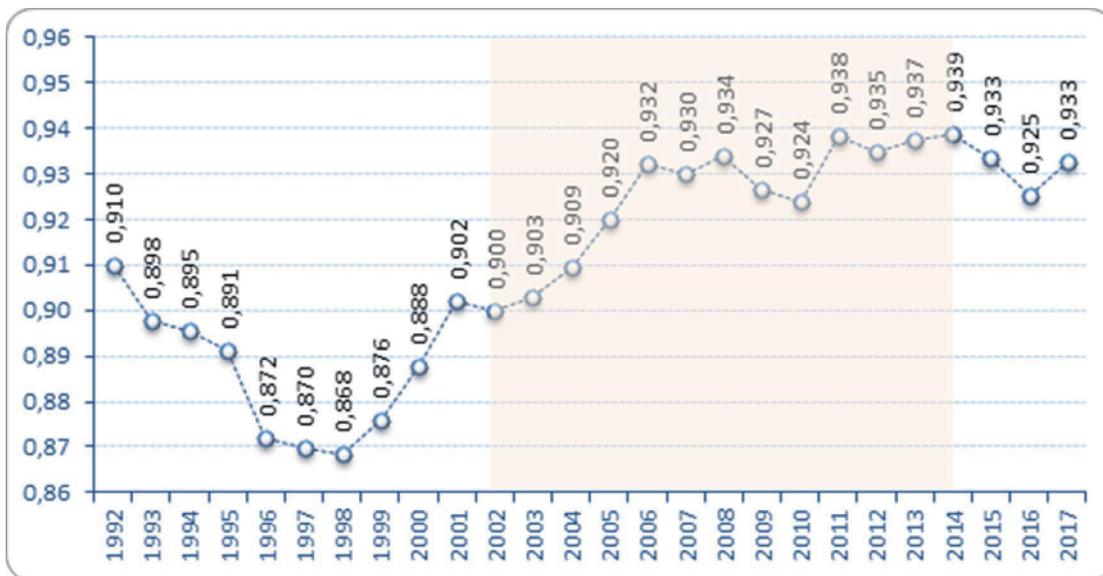
19 La clasificación detallada y su correlación con la nomenclatura CUCI se encuentra en el Anexo 1.



Diversificación de las exportaciones

En el caso de la diversificación a nivel de productos exportados (medidos como capítulos de la nomenclatura NANDINA), la primera conclusión que sale a la luz es que los valores del coeficiente de Gini (Gráfico 9 y Anexo 2) confirman la presencia de una alta concentración de las exportaciones bolivianas en términos de productos para todos los años de estudio (i.e. existe un bajo grado de diversificación por productos). Además, se observa cómo la concentración se incrementó de manera significativa durante el súper ciclo de precios de los commodities. Después de ese periodo la situación no cambió significativamente, al año 2017 la concentración por producto continúa tan alta como a nivel del 2014.

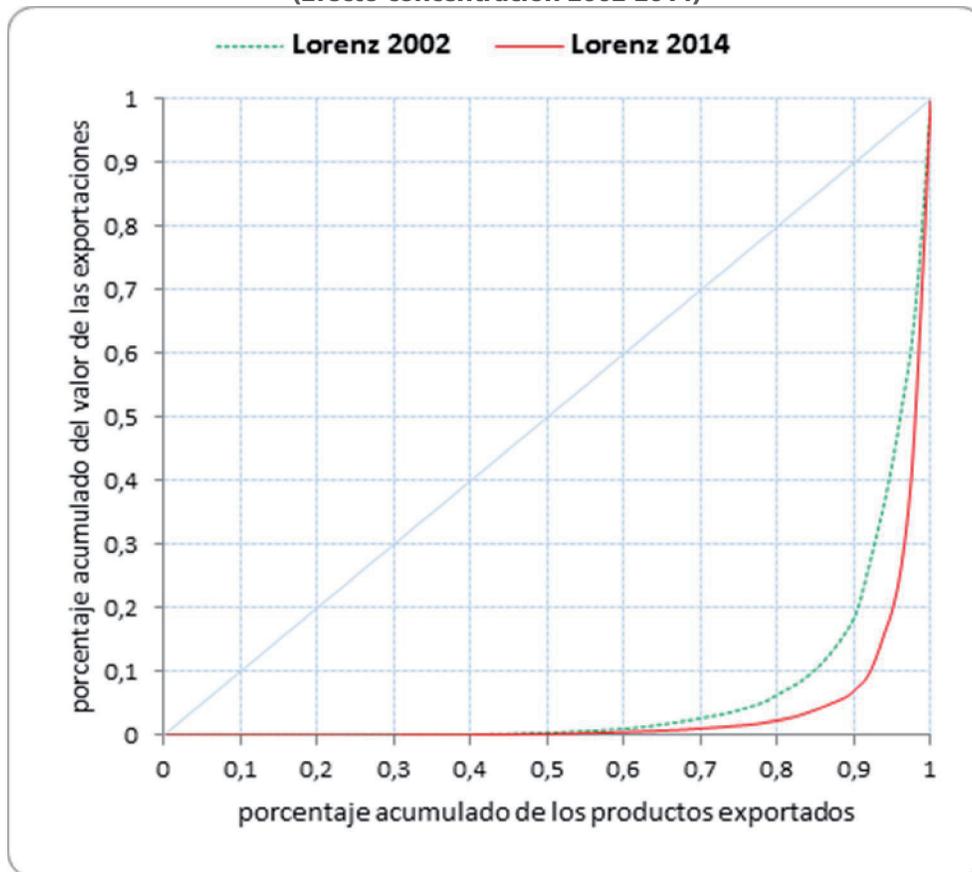
Gráfico 9: Evolución del coeficiente de Gini del valor de las exportaciones por producto



Fuente: Elaborado en base a datos del Instituto Nacional de Estadística.

En el Gráfico 10 se han desplegado las curvas de Lorenz correspondientes a los años 2002 y 2014 para observar lo sucedido con la concentración por producto durante ese periodo. Se observa un desplazamiento de la curva de Lorenz punteada en verde hacia la derecha y abajo hasta la línea roja sólida confirmando un efecto concentración (i.e. menor diversificación) de las exportaciones bolivianas según producto durante ese periodo. No fueron efectivos los esfuerzos de diversificación de productos exportados, al contrario, las exportaciones están más concentradas que en el pasado.

Gráfico 10: Curvas de Lorenz para la concentración de las exportaciones por producto (Efecto concentración 2002-2014)



Fuente: Elaborado en base a datos del Instituto Nacional de Estadística.

Por el lado de la diversificación de exportaciones a nivel de países de destino, los valores del coeficiente de Gini (Gráfico 11 y Anexo 2) también revelan una concentración significativamente alta (i.e. escasa diversificación) de las exportaciones bolivianas por mercados en todos los años de estudio, i.e. existe un bajo grado de diversificación de las exportaciones por países.

De manera análoga a lo sucedido con la concentración de las exportaciones por producto, durante el súper ciclo de precios de los commodities se produjo un incremento sostenido de la concentración a nivel de mercado de destino. Desde el año 2015 se registra un descenso en el indicador de Gini que se explica esencialmente por la reducción de la participación de Brasil²⁰ como principal destino de las exportaciones, sin embargo, los valores de Gini aún se encuentran en niveles de concentración extrema.

²⁰ El año 2014 Brasil concentraba 29,5% del valor total de las exportaciones bolivianas, luego de la recesión por la que atravesó su participación al año 2017 quedó reducida a 18,1%.

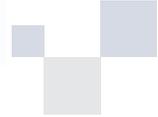
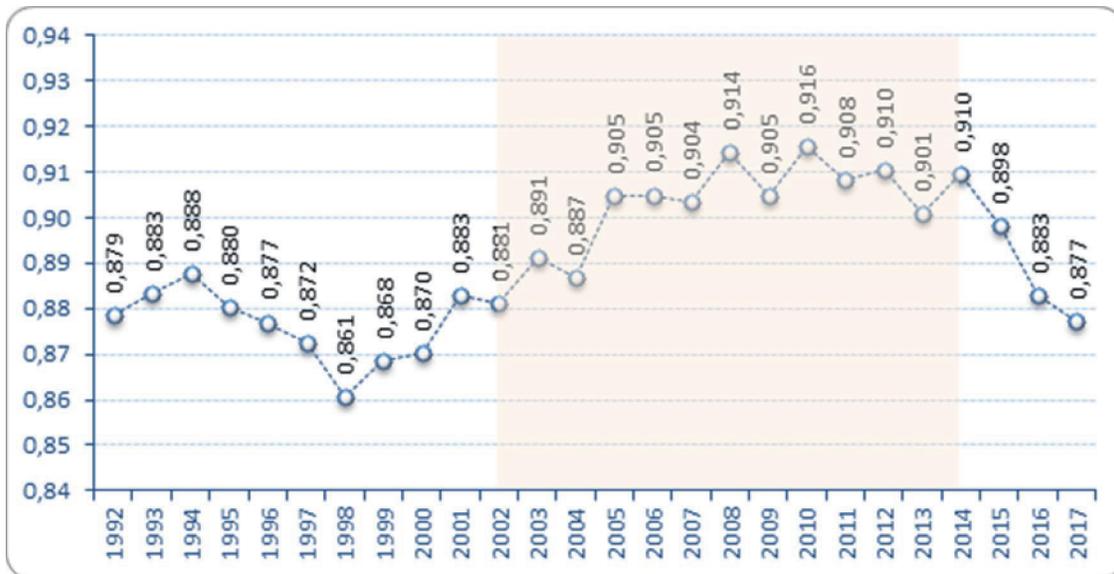


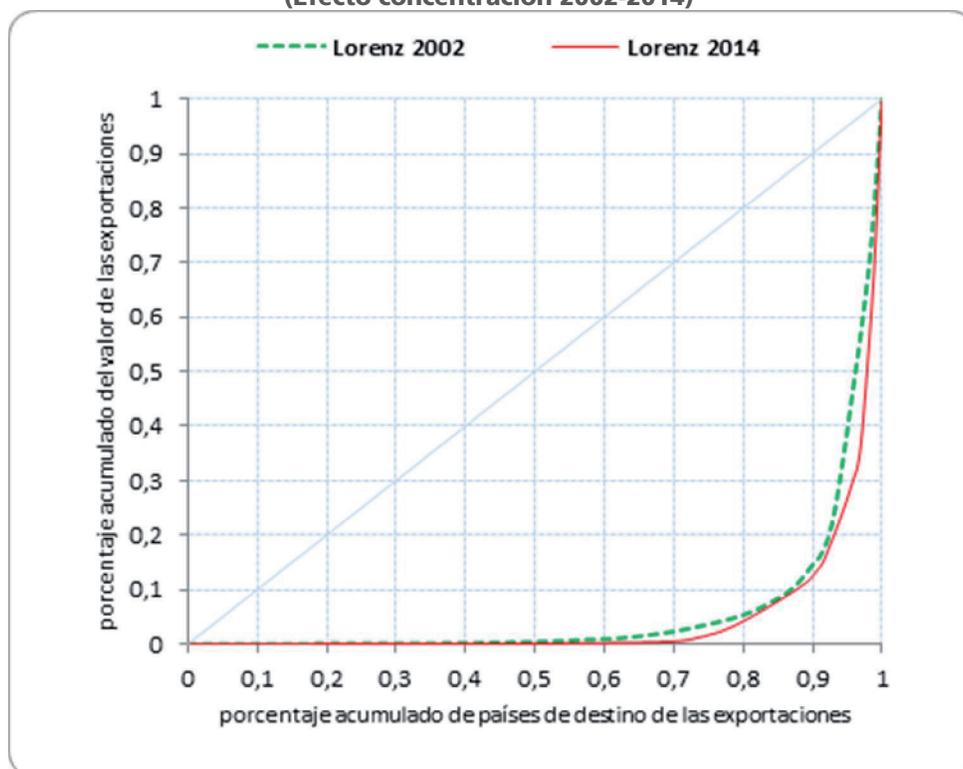
Gráfico 11: Evolución del coeficiente de Gini del valor de las exportaciones por país de destino



Fuente: Elaborado en base a datos del Instituto Nacional de Estadística.

El Gráfico 12 muestra lo que sucedió con las curvas de Lorenz para la concentración por país de destino entre los años 2002 y 2014. El desplazamiento de la Curva de Lorenz punteada en verde hacia la derecha y abajo hasta la línea roja sólida indica un efecto concentración (i.e. menor diversificación) de las exportaciones bolivianas según país de destino durante el súper ciclo de precios de los commodities. Las acciones de diversificación de exportaciones a nivel de mercados no fueron efectivas, al contrario, las exportaciones quedaron más concentradas que en el pasado.

Gráfico 12: Curvas de Lorenz para la concentración de las exportaciones por país de destino (Efecto concentración 2002-2014)



Fuente: Elaborado en base a datos del Instituto Nacional de Estadística.

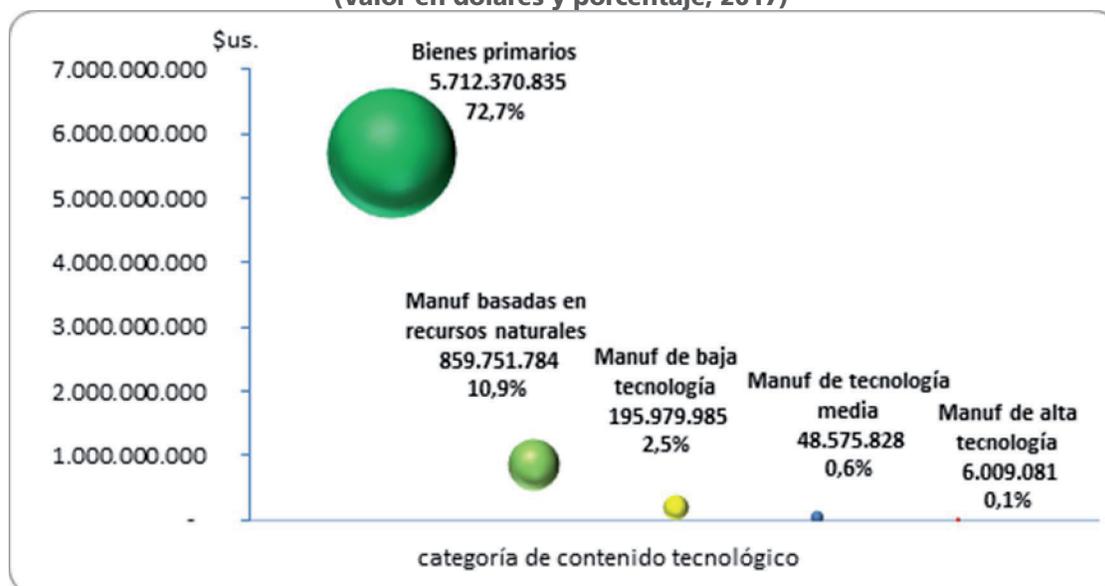
Nivel de contenido tecnológico de las exportaciones

Los resultados de clasificar el valor de las exportaciones bolivianas en función de su contenido tecnológico se encuentran en el Anexo 3 (Cuadro 1). El Gráfico 13 muestra el contraste de la magnitud actual de cada una de las categorías de Lall aplicadas a las exportaciones bolivianas.

El año 2017, la mayor magnitud correspondió de manera contundente a la exportación de bienes primarios (5.712 millones de dólares que equivalen a 72,7%), en segundo lugar quedaron las manufacturas basadas en recursos naturales (859 millones de dólares equivalentes a 10,9%). A distancia les siguen las manufacturas de baja tecnología (195 millones de dólares y 2,5%), manufacturas de tecnología media (48 millones de dólares y 0,6%) y el último lugar corresponde a las manufacturas de alta tecnología (6 millones de dólares y 0,1%).



Gráfico 13: Exportaciones bolivianas por contenido tecnológico (Valor en dólares y porcentaje, 2017)



Fuente: Elaborado en base a datos de COMTRADE y clasificación de Lall (2000).

La tabla a continuación compara los resultados para los años 2002 y 2014. El primer resultado que se advierte es que los valores en la tabla (absolutos y relativos) disminuyen a medida que se incrementa el contenido tecnológico de los productos exportados, como es de esperar para un país en desarrollo. Otra conclusión que se desprende de la tabla surge de constatar cómo las manufacturas en total redujeron su participación en relación a las exportaciones de bienes primarios, confirmando la re-primarización de las exportaciones bolivianas.

Tabla 1: Comparación de la estructura de las exportaciones según contenido tecnológico (2002-2014)

Categoría de exportaciones	2002		2014		Tasa variación promedio anual 2002 - 2014
	Millones de \$us.	% del valor	Millones de \$us.	% del valor	
1. Bienes primarios	838	61,1%	10.053	78,2%	19,1%
2. Manufacturas basadas en recursos naturales	251	18,3%	1109	8,6%	11,1%
3. Manufacturas de baja tecnología	133	9,7%	233	1,8%	4,7%
4. Manufacturas de tecnología media	40	2,9%	91	0,7%	5,8%
5. Manufacturas de alta tecnología	17,3	1,3%	7,8	0,1%	-7,5%

Fuente: Elaborado en base a datos de COMTRADE y clasificación de Lall (2000).

Todas las categorías se incrementaron en términos de valor exportado, salvo manufacturas de alta tecnología. El Gráfico 14 muestra la tasa de variación promedio anual registrada por cada una de las categorías de contenido tecnológico durante el periodo comprendido entre los años 2002 y 2014. Otro hallazgo es que a mayor contenido tecnológico, menor ha sido la

tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones. En el extremo, las exportaciones de manufacturas de alto contenido tecnológico descendieron de 17,3 a 7,8 millones de dólares, a una tasa de variación promedio anual negativa de 7,5%.

Gráfico 14: Tasa de variación promedio anual del valor de las exportaciones según contenido tecnológico (Periodo 2002 – 2014)



Fuente: Elaborado en base a datos de COMTRADE y clasificación de Lall (2000).

El Gráfico 15 muestra la evolución de cada una de las categorías de Lall en los últimos 25 años. El incremento de las exportaciones totales durante el periodo 2002 a 2014 se explica en su mayoría por el comportamiento de las exportaciones de bienes primarios y manufacturas basadas en recursos naturales. El aporte del resto de las categorías es marginal.

Al año 2017, las exportaciones de bienes primarios están principalmente compuestas por 27 líneas de productos, como el gas natural, concentrados de oro y plata, torta de soja y aceites crudos de petróleo. Por su parte, las exportaciones de manufacturas basadas en recursos naturales están compuestas por una canasta de 49 productos, siendo los más representativos aceites vegetales, estaño, plata, refinados del petróleo y químicos inorgánicos.

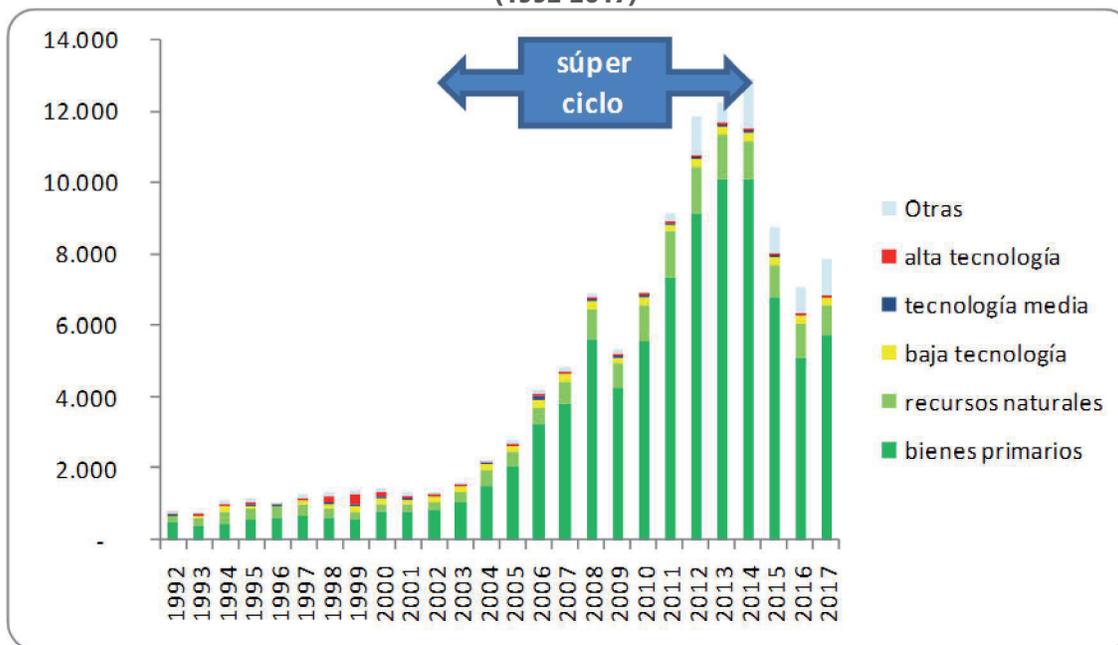
La canasta de las exportaciones de manufacturas de baja tecnología la componen 39 productos, entre los principales se cuenta a: joyería de oro, cuero, ropa interior, prendas de punto, muebles y partes. Los bienes que componen la categoría de exportaciones de manufacturas de media tecnología son 21, los principales: alcohol, explosivos, productos de polimerización y co-polimerización, jabones y artículos para limpieza y abrillantamiento, y tejidos de fibras sintéticas o artificiales.

Por último, las exportaciones de los productos manufacturados de alta tecnología están compuestas con una canasta de 7 productos: aparatos y maquinaria eléctrica, productos



médicos y farmacéuticos, instrumentos de control de medidas, verificación y análisis, maquinaria eléctrica y materiales radioactivos.

Gráfico 15: Evolución de las exportaciones bolivianas por contenido tecnológico (1992-2017)

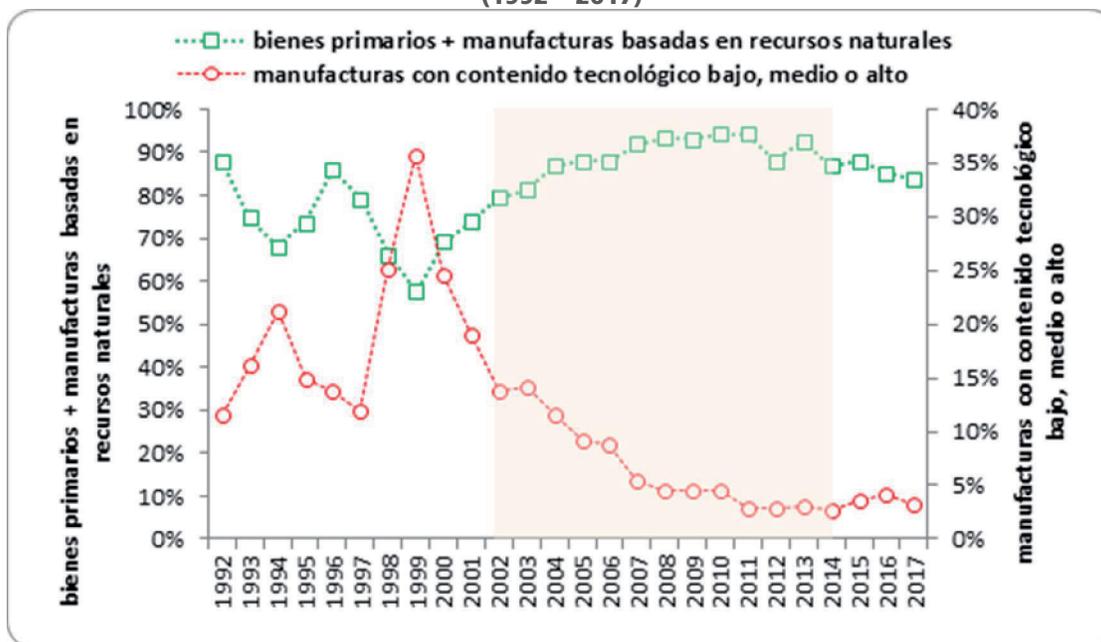


Fuente: Elaborado en base a datos de COMTRADE y clasificación de Lall (2000).

Al combinar, en un primer grupo, las exportaciones de bienes primarios junto con las manufacturas basadas en recursos naturales, y por otro lado, en un segundo grupo, las exportaciones con contenido tecnológico bajo, medio y alto, se encuentra que estos dos grupos exhiben trayectorias significativamente divergentes a partir del año 2002 (Gráfico 16).

El primer grupo (bienes primarios y manufacturas basadas en recursos naturales) incrementó de manera sostenida su participación en el total de las exportaciones. Por el contrario, el segundo grupo (manufacturas con algún grado de contenido tecnológico) muestra una tendencia sostenida a la baja, registrando su nivel mínimo el año 2014.

Gráfico 16: Evolución de la participación porcentual de las exportaciones primarias y basadas en recursos naturales versus las exportaciones con contenido tecnológico bajo, medio y alto (1992 - 2017)



Fuente: Elaborado en base a datos de COMTRADE y clasificación de Lall (2000).

La investigación fue un paso más allá, al determinar en qué nivel está Bolivia a nivel regional. Comparando los resultados obtenidos al procesar la información disponible en COMTRADE al 2017 para un conjunto de países de la región en la Tabla 2 (ver también Anexo 3, Cuadro 2), se encuentra que Bolivia es el segundo país con la participación más alta de exportaciones de productos primarios, solo superado por Ecuador. Más preocupante es constatar que en términos de manufacturas con contenido tecnológico bajo, medio y alto, Bolivia ocupa el último lugar (Tabla 2).

Tabla 2: Contenido tecnológico de las exportaciones de una selección de países de la región (Porcentaje, 2017)

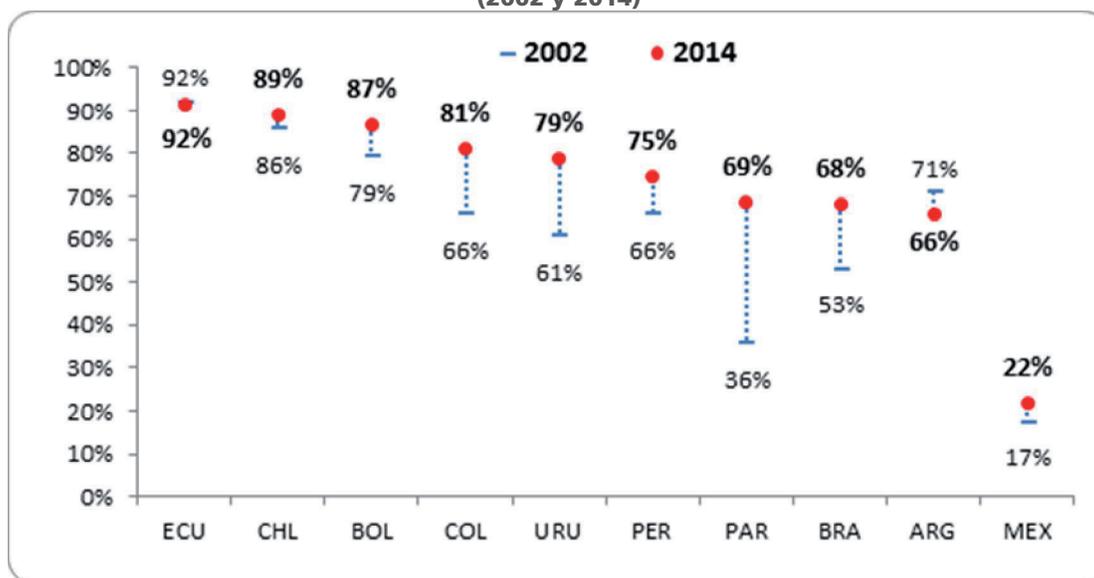
2017	ARG	BOL	BRA	CHL	COL	ECU	MEX	PAR	PER	URU
Bienes primarios	48,8%	72,7%	47,7%	46,7%	58,3%	77,3%	10,9%	55,6%	55,8%	57,9%
Manufacturas basadas en recursos naturales	20,9%	10,9%	19,0%	44,3%	14,8%	17,2%	7,4%	9,9%	20,7%	22,5%
Manufacturas de baja tecnología	3,1%	2,5%	5,3%	2,5%	6,3%	1,9%	9,4%	4,8%	4,6%	8,4%
Manufacturas de tecnología media	18,9%	0,6%	21,3%	4,7%	12,7%	1,6%	47,4%	4,7%	2,3%	6,8%
Manufacturas de alta tecnología	2,7%	0,1%	4,1%	0,7%	2,6%	1,0%	22,4%	0,7%	0,4%	1,9%
Otras transacciones	5,5%	13,1%	2,6%	1,0%	5,3%	1,0%	2,6%	24,4%	16,2%	2,4%

Fuente: Elaborado en base a datos de COMTRADE y clasificación de Lall (2000).



Después de realizar el mismo ejercicio de clasificación con los datos de los países seleccionados, se encuentra que la re-primarización de las exportaciones durante el súper ciclo de commodities no fue un fenómeno aislado en Bolivia, la re-primarización se produjo a nivel regional (Gráfico 17). Entre 2002 y 2014, en ocho países de la región (Anexo 3, Cuadro 2), las exportaciones de bienes primarios y manufacturas basadas en recursos naturales incrementaron su participación dentro de su estructura comercial (salvo Argentina y Ecuador).

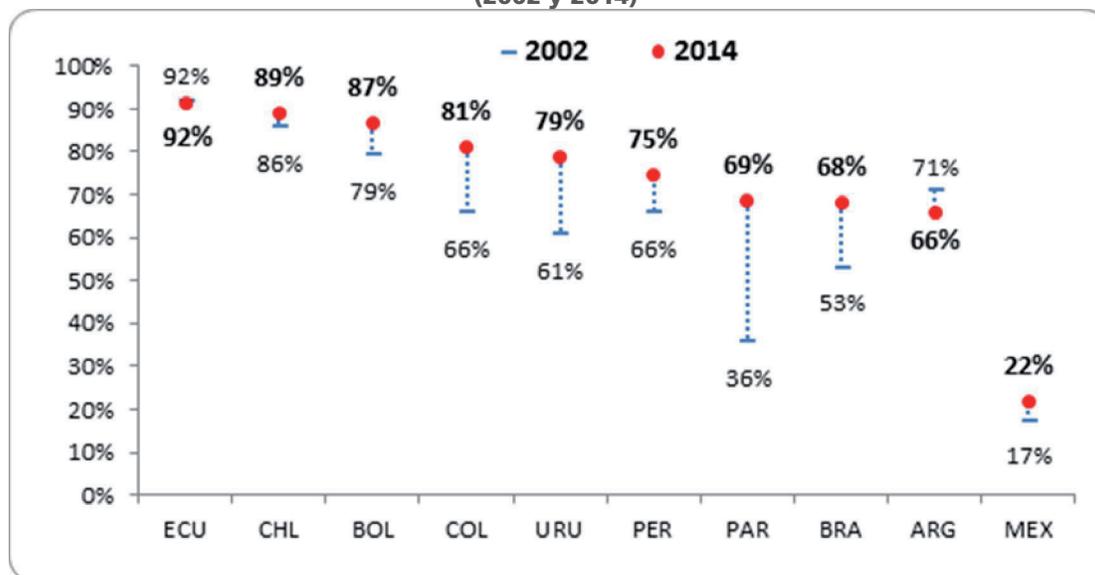
Gráfico 17: Variación de la participación de exportaciones de bienes primarios y manufacturas basadas en recursos naturales en países de la región (2002 y 2014)



Fuente: Elaborado en base a datos de COMTRADE y clasificación de Lall (2000).

Durante el súper ciclo de los commodities a nivel global, se produjo una reducción importante en el grado de contenido tecnológico incorporado en las exportaciones de todos los países (a excepción de Argentina, cuyo nivel casi no se alteró, y Paraguay, cuyas exportaciones con contenido tecnológico se incrementaron de 5 a 9%). Las exportaciones de México, Argentina y Brasil (Gráfico 18) mantienen los mayores niveles de contenido tecnológico, en tanto que las exportaciones de Paraguay, Ecuador y Bolivia tienen los niveles más bajos.

Gráfico 18: Variación de la participación de exportaciones de manufacturas con contenido tecnológico bajo, medio y alto en países de la región (2002 y 2014)



Fuente: Elaborado en base a datos de COMTRADE y clasificación de Lall (2000).

Conclusiones

La mayor inserción de Bolivia al comercio internacional y la coyuntura de altos precios internacionales de los productos básicos, produjeron un incremento significativo de las exportaciones entre los años 2002 a 2014. Sin embargo, el desarrollo del sector exportador en Bolivia es aún incipiente.

Se demostró que las exportaciones están altamente concentradas en un reducido número de productos y mercados de destino, lo cual, acompañado de un bajo nivel de contenido tecnológico, son factores que revelan la re-primarización de las exportaciones bolivianas durante el súper ciclo de precios de los commodities a nivel global.

Al realizar una comparación a nivel regional se comprobó que las exportaciones de bienes primarios y manufacturas basadas en recursos naturales han incrementado su participación en la estructura exportadora de casi todos los países seleccionados. En lo que respecta a las exportaciones de manufacturas con contenido tecnológico bajo, medio y alto, éstas han reducido su importancia en la oferta exportable regional.

Actualmente, Bolivia tiene el nivel más bajo de la región en exportaciones de manufacturas con contenido tecnológico y es el segundo país, después de Ecuador, en términos de exportaciones de bienes primarios y manufacturas basadas en recursos naturales, confirmando la persistencia de una estructura primaria de las exportaciones.

El coeficiente de Gini indica una alta concentración de las exportaciones bolivianas en términos de países de destino, es decir que existe escasa diversificación de mercados. Aún



más, la concentración de las exportaciones por país se incrementó de manera sostenida entre los años 2002 a 2014, así lo demuestra el desplazamiento de la curva de Lorenz hacia la derecha y hacia abajo (efecto concentración, i.e. menor diversificación). Las acciones para diversificar mercados de exportación no fueron lo suficientemente efectivas.

En el ámbito de la diversificación de productos exportados, el coeficiente de Gini también reveló un alto grado de concentración, es decir que existe escasa diversificación de las exportaciones. De manera similar a lo sucedido con la concentración por países de destino, la concentración por productos se incrementó de manera sostenida desde el año 2002 hasta el 2014. Así lo confirma el desplazamiento hacia la derecha y por debajo de la curva de Lorenz para las exportaciones según producto. Las acciones de diversificación a nivel de productos exportados no fueron efectivas.

Estos resultados tienen implicaciones importantes. La actual concentración de las exportaciones, en productos y sectores en los cuales el país aparentemente posee una ventaja comparativa, es prueba de que la dotación de factores continúa siendo el determinante principal de la estructura exportadora de Bolivia.

Si bien entre 2002 y 2014 el valor exportado se incrementó en todas las categorías de exportaciones en función de su contenido tecnológico, excepto en el caso de las manufacturas de alta tecnología, es preocupante observar cómo la participación de las categorías de exportaciones disminuye a medida que se incrementa el grado de contenido tecnológico de los productos exportados.

La reducción de la participación de las

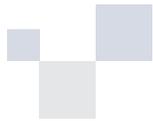
exportaciones bolivianas de productos manufacturados, en relación al incremento de las exportaciones de bienes primarios, confirma la re-primarización de la economía boliviana como resultado del auge de los precios de los commodities observado en los mercados internacionales a partir del año 2002, por la irrupción de crecimiento de las economías emergentes en el comercio global.

En síntesis, los resultados obtenidos y las conclusiones que derivan de éstos, describen un enfoque de desarrollo extractivista que de continuar, condena al país a la especialización en la explotación y exportación de materias primas.

A continuación se proponen sugerencias (por supuesto no exhaustivas) de lineamientos en el marco de responder a interrogantes como: ¿Qué puede hacer un país en desarrollo como Bolivia para promover la competitividad industrial? y ¿Cuál es el rol adecuado que deben ejercer los sectores público y privado para estimular la industrialización de las exportaciones y utilizarla como motor del crecimiento y transformación estructural?

Recomendaciones de política pública

Hasta el momento los esfuerzos de industrialización competitiva de las exportaciones no han sido lo suficientemente efectivos como para demostrar avances concretos a nivel de indicadores, todo lo contrario, como se afirmó previamente, las conclusiones del estudio apuntan a que el sector exportador boliviano está cada vez más concentrado en un reducido número de productos y países, así como en las exportación de productos cuyo grado de contenido tecnológico es bajo o prácticamente nulo (i.e. persistencia del modelo primario exportador).



A continuación se formulan algunas propuestas de lineamientos teóricos y estratégicos para una política de competitividad industrial orientada a la superación del modelo primario exportador persistente en Bolivia.

Es necesaria la intervención del sector público para diseñar y aplicar políticas públicas orientadas a promover la productividad industrial y la competitividad de las exportaciones, de esta manera se logrará diversificar las exportaciones, incrementar su contenido tecnológico y superar el modelo primario exportador.

Por paradójico que pudiera parecer, los indicadores estimados en esta investigación revelan que en la práctica, hasta el momento, la política comercial ha seguido una posición más cercana al enfoque neoclásico, cuya posición es dejar funcionar las fuerzas del mercado y evitar introducir distorsiones.

Actualmente las reglas del comercio multilateral restringen varias políticas que fueron aplicadas con éxito en el pasado para promover el desarrollo industrial de países actualmente avanzados. En el contexto actual se ha quitado la escalera al desarrollo que muchos países usaron en el pasado. Las más afectadas son la protección a la industria naciente, los requisitos de desempeño a la IED, los subsidios e incentivos a las exportaciones que afectan el comercio, los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio, y los requisitos de contenido local.

Sin embargo, las actuales reglas de juego del comercio multilateral en el marco de la OMC no prohíben todas las intervenciones selectivas, solo aquellas que afectan al comercio. Existen modalidades permitidas para una intervención selectiva, éstas van desde la formación de capacidades y

destrezas, apoyo tecnológico, financiamiento a innovación, promoción y búsqueda de IED, desarrollo de infraestructura para tecnologías de información, y subsidios generalizados que no afectan el desempeño comercial.

Algunas políticas de industrialización en la región no han funcionado en el pasado, pero no es suficiente argumento para negarles actualmente un papel más activo. Los errores cometidos en el pasado deben ser aprendidos y superados para mejorar las capacidades de intervención del sector público y no deben ser un motivo para la pasividad o abandono de políticas industriales. La nueva visión deberá reconocer al mercado como la fuerza fundamental, imperfecta, pero perfectible, y otorgar un rol esencial a las políticas públicas para el incremento de la productividad y competitividad.

Países como Bolivia, con abundante dotación de recursos naturales para industrializar, no deberían renunciar a la posibilidad de aplicar políticas de competitividad industrial y confiar solamente en las fuerzas del mercado para promover la industrialización. La disyuntiva no es si el sector público debe intervenir en el mercado, sino cómo lo hace.

La aplicación de políticas de competitividad industrial no debe entenderse como un intento de retorno a los tiempos de la política de sustitución de importaciones. Se debe asegurar la flexibilidad pragmática de la política que permita reaccionar de manera apropiada y oportuna a las circunstancias cambiantes.

Se debe promover la participación del sector privado y académico en la formulación e implementación de la estrategia de desarrollo de competitividad industrial. Para lo último se deben crear espacios académicos y



técnicos de discusión de políticas industriales y fortalecer la capacidad gubernamental.

Será necesario abandonar la idea de otorgar protección arancelaria de manera incondicional. Al contrario, la protección arancelaria de carácter temporal debería estar condicionada al cumplimiento de logros y planes de diversificación de mercados y productos, además deberá ser selectiva en sectores que se caracterizan por ser promotores de alto valor agregado, empleo y con capacidad de exportar. El criterio de selectividad debe estar presente en toda intervención pública, i.e. elegir un conjunto de sectores, en vez de apoyo generalizado, seleccionando actividades que implican incorporación de tecnología y eslabonamientos al interior de la economía. El rol principal en la actividad productiva debe pertenecer a los emprendimientos privados, sin dejar de aplicar herramientas de política pública como la regulación y la participación directa de empresas públicas en la medida que sea necesario para reducir brechas o inversiones en actividades excepcionalmente riesgosas o estratégicas como el litio.

De acuerdo con Lall (2004), el cambio tecnológico consiste en desplazar las estructuras industriales y de comercio hacia actividades más complejas y basadas en tecnología, estas actividades tienden a crecer de manera más rápida que otras ramas de la industria de menor tecnología (i.e. existe una relación directa entre tecnología y crecimiento de las exportaciones).

La intervención pública en la inversión en tecnología implica invertir en nuevas destrezas, rutinas, e información técnica y organizacional. Estas inversiones enfrentan problemas de inapropiabilidad de la información, fallas institucionales y de mercado cuya superación requiere

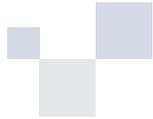
de intervención pública. Ésta deberá ser selectiva porque las tecnologías difieren en sus características y externalidades.

No obstante el incremento y mejora en la difusión de la tecnología como resultado de la globalización, el proceso de dominar la tecnología no es automático, menos gratuito. Implica riesgos e implica un aprendizaje. El costo y duración del proceso de aprendizaje varía de acuerdo a la complejidad y la escala de la tecnología. Cuando los costos de aprendizaje de invertir en nuevas tecnologías son elevados, el mercado puede demorar o fallar en emitir las señales adecuadas.

La intervención debe tener carácter selectivo²¹ porque los procesos de aprendizaje difieren según la tecnología. La necesidad de protección en algunos sectores debería ser corta porque el periodo de aprendizaje es corto y la información es fácil de obtener, mientras que en sectores más complejos los aspirantes podrían no ingresar al sector a no ser que se adopten las medidas necesarias para promover la actividad.

El apoyo en el área de adopción de tecnología es solo parte de la política industrial y será efectivo solo si viene acompañado de un fortalecimiento de la competencia interna, si se establecen objetivos de desempeño a las empresas protegidas y si se obliga a las empresas a proyectar su futura

21 Sin embargo, una interesante opción de intervención pública a considerar, aunque no está basada en la selectividad, es la propuesta de Campero (2016) que consiste en dotar Internet de banda ancha para todos, a precio accesible y en todo el territorio boliviano. Se plantea un piso mínimo y universal de acceso a Internet como una opción de política pública que permitiría desarrollar la frontera de capacidades y certezas más allá del potencial actual y promover el progreso tecnológico. Dado que existen desigualdades en las capacidades de los usuarios, la provisión de Internet deberá estar acompañada por políticas de alfabetización tecnológica para igualar las brechas de conocimiento tecnológico de los bolivianos.



internacionalización una vez alcanzada la madurez o dominio de la tecnología y retirados los incentivos.

La política industrial debe ser coordinada con los mercados de factores. Las empresas necesitan nuevos insumos para el aprendizaje, nuevas habilidades y destrezas, información técnica y de mercado, financiamiento, nueva infraestructura; por esto los mercados de factores deben estar en capacidad de responder a estas nuevas necesidades, para esto se deberá promover la asociación y los eslabonamientos productivos.

La intervención en el mercado de factores también deberá ser selectiva porque; i) las necesidades son específicas a cada actividad; ii) los recursos públicos son limitados y asignarlos entre usos competitivos implica un alto nivel de selectividad; iii) si el sector público está apuntando a sectores y productos concretos, los factores de mercado deben también ser dirigidos a esas actividades de manera selectiva.

Por último, pero no menos importante, debe aplicarse un enfoque productivo orientado al mercado externo, adecuar la producción a las características de la demanda externa y promover en las empresas la perspectiva de un futuro ingreso en los mercados internacionales mediante apoyo condicionado y temporal.



Referencias bibliográficas

ACOSTA Alberto (2010); *“El Buen Vivir en el camino del post-desarrollo”*. Una lectura desde la Constitución de Montecristi, Policy Paper 9, Friedrich Ebert Stiftung, Buenos Aires, Argentina.

ACOSTA Alberto (2011); *“Extractivismo y neoextractivismo: dos caras de la misma maldición”*. Más allá del desarrollo (1ª Ed.), Grupo permanente de trabajo sobre alternativas al desarrollo, Fundación Rosa Luxemburg, Abya Yala, Quito, pp. 83-118.

BANCO MUNDIAL (2010); *“Los recursos naturales en América Latina y el Caribe, ¿Más allá de las bonanzas y crisis?”* (1ª Ed.), Colombia.

BANCO MUNDIAL (2018); *Commodity Markets Outlook, World Bank Quarterly Report, April 2018, Washington D.C. Estados Unidos.*

BURCHARDT Hans-Jürgen (2014); *“Logros y contradicciones del extractivismo”*. Bases para una fundamentación empírica y analítica, Nueva Sociedad, Friedrich Ebert Stiftung, Buenos Aires, Argentina.

CAMPERO José Carlos (2016); *“¿La cuarta revolución industrial en Bolivia?”* Análisis N° 1/2016, Fundación Friedrich Ebert, Bolivia.

CHOQUEHUANCA David (2010); *“Vivir Bien, Mensajes y documentos sobre el Vivir Bien”*, Serie Diplomacia por la Vida, Ministerio de Relaciones Exteriores, La Paz, Bolivia.

GINI Corrado (1914); *“Sulla misura della concentrazione e della variabilità dei caratteri”*, Rivista italiana di sociologia, Italia.

GUDYNAS Eduardo (2009); *“Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo”*. Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual. En: *Extractivismo, política y sociedad*, CAAP y CLAES, Quito, pp. 187-225.

GUDYNAS Eduardo (2011a); *“Más allá del nuevo extractivismo: transiciones sostenibles y alternativas al desarrollo”*. En: *El desarrollo en cuestión, reflexiones desde América Latina*, Fernanda Wanderley (Coord.), Oxfam y CIDES UMSA, Bolivia, pp. 379 – 410.

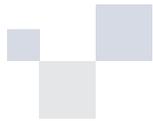
GUDYNAS Eduardo (2011b); *“Alcances y contenidos de las transiciones al Post-Extractivismo”*. En: *Ecuador Debate*, núm. 82, Quito, pp. 61-80.

GUDYNAS Eduardo (2013); *“Extracciones, extractivismos y extrahecciones”*. Un marco conceptual sobre la apropiación de los recursos naturales. Observatorio del Desarrollo No. 18. Centro Latinoamericano de Ecología Social.

LALL Sanjaya (2000); *“The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports”, 1985-1998*, Queen Elizabeth House, University of Oxford, Oxford Development Studies Volume 28, Issue 3, 2000, Working Paper Number 44.

LALL Sanjaya (2004); *“Reinventing Industrial Strategy: The Role of Government Policy in Building Industrial Competitiveness, Trade and Industrial Policy Strategies”*, Working Paper 9-2004, Oxford, Reino Unido.

LORENZ Max Otto (1905); *“Methods of measuring the concentration of wealth”*. Publications of the American Statistical Association. Vol. 9, Estados Unidos.



LOZA Melissa, MORALES Juan Antonio (2018); *“Export Boom and Economic Performance: Bolivia 2004–2015”*, Documento de Trabajo IISEC-UCB No.01/18, Abril 2018, La Paz, Bolivia.

MINISTERIO COORDINADOR DE CONOCIMIENTO Y TALENTO HUMANO DE ECUADOR (2013); *“Especialización Tecnológica de las Exportaciones Ecuatorianas”*, Nota Técnica No.1, Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano, Coordinación General de Información, Seguimiento y Evaluación, MCCTH / 2 edición - Quito.

PEÑARANDA Andrés (2015); *“Diversificación y contenido tecnológico de las exportaciones bolivianas, la persistencia del modelo primario exportador en Bolivia”*, Universidad de Barcelona, España.

PORTILLO Luis Hernando (2014); *“Extractivismo clásico y neoextractivismo, ¿Dos tipos de extractivismo diferentes?”* Universidad de Nariño, Colombia.

ROSTOW Walt Whitman (1959); *“The Stages of Economic Growth”*; The Economic History Review, second series, Vol. XII, No.1, Wiley-Blackwell Economic History Society, Reino Unido.



Anexos

Anexo 1: Tabla de correlación entre la clasificación tecnológica de Lall y la CUCI (Segunda revisión, a nivel de 3 dígitos)

CATEGORÍA	EJEMPLOS DE PRODUCTOS	CUCI
A. BIENES PRIMARIOS		
	Fruta fresca, carne, arroz, cocoa, te, café, madera, carbón, petróleo crudo, gas, minerales concentrados y chatarra	001, 011, 022, 025, 034, 036, 041, 042, 043, 044, 045, 054, 057, 071, 072, 074, 075, 081, 091, 121, 211, 212, 222, 223, 232, 244, 245, 246, 261, 263, 268, 271, 273, 274, 277, 278, 281, 286, 287, 289, 291, 292, 322, 333, 341.
B. BIENES INDUSTRIALIZADOS		
- Manufacturas basadas en recursos naturales	Preparados de fruta y carnes, bebidas, productos de madera, aceites vegetales Metales básicos (excepto acero), derivados del petróleo, cemento, piedras preciosas, vidrio.	012, 014, 023, 024, 035, 037, 046, 047, 048, 056, 058, 061, 062, 073, 098, 111, 112, 122, 233, 247, 248, 251, 264, 265, 269, 423, 424, 431, 621, 625, 628, 633, 634, 635, 641, 282, 288, 323, 334, 335, 411, 511, 514, 515, 516, 522, 523, 531, 532, 551, 592, 661, 662, 663, 664, 667, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689.
- Manufacturas de baja tecnología	Textiles, ropa, calzado, manufacturas de cuero, bolsos de viaje. Cerámica, estructuras simples de metal, muebles, joyería, juguetes, productos plásticos.	611, 612, 613, 651, 652, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 831, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 851, 642, 665, 666, 673, 674, 675, 676, 677, 679, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 699, 821, 893, 894, 895, 897, 898, 899.
- Manufacturas de tecnología media	Vehículos de pasajeros y sus partes, vehículos comerciales, motocicletas y sus partes. Fibras sintéticas, químicos y pinturas, fertilizantes, plásticos, hierro y acero, cañerías y tubos. Maquinaria y motores, máquinas industriales, bombas, barcos y relojes.	781, 782, 783, 784, 785, 266, 267, 512, 513, 533, 553, 554, 562, 572, 582, 583, 584, 585, 591, 598, 653, 671, 672, 678, 786, 791, 882, 711, 713, 714, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 736, 737, 741, 742, 743, 744, 745, 749, 762, 763, 772, 773, 775, 793, 812, 872, 873, 884, 885, 951.
- Manufacturas de alta tecnología	Maquinas para procesamiento de datos, de telecomunicaciones, equipos de televisión, y transistores, turbinas, equipos generadores de energía. Artículos farmacéuticos, aviones, instrumentos ópticos y de precisión, cámaras fotográficas.	716, 718, 751, 752, 759, 761, 764, 771, 774, 776, 778, 524, 541, 712, 792, 871, 874, 881.
C. OTRAS TRANSACCIONES		
	Electricidad, películas cinematográficas, impresos, transacciones especiales, oro, monedas, animales (mascotas), obras de arte.	351, 883, 892, 896, 911, 931, 941, 961, 971.

Anexo 2: Coeficiente de Gini por país de destino y producto exportado

Año	Coeficiente de Gini por país de destino	Coeficiente de Gini por producto (capítulo)
1992	0.879	0.910
1993	0.883	0.898
1994	0.888	0.895
1995	0.880	0.891
1996	0.877	0.872
1997	0.872	0.870
1998	0.861	0.868
1999	0.868	0.876
2000	0.870	0.888
2001	0.883	0.902
2002	0.881	0.900
2003	0.891	0.903
2004	0.887	0.909
2005	0.905	0.920
2006	0.905	0.932
2007	0.904	0.930
2008	0.914	0.934
2009	0.905	0.927
2010	0.916	0.924
2011	0.908	0.938
2012	0.910	0.935
2013	0.901	0.937
2014	0.910	0.939
2015	0.898	0.933
2016	0.883	0.925
2017	0.877	0.933

Fuente: Resultados de la investigación en base a datos del Instituto Nacional de Estadística.



Anexo 3, Cuadro 1: Bolivia, valor de las exportaciones según contenido tecnológico
(Millones de dólares)

	Bienes primarios	Manufacturas basadas en recursos naturales	Manufacturas de baja tecnología	Manufacturas de tecnología media	Manufacturas de alta tecnología	Otras transacciones
1992	477,1	196,4	58,9	18,6	11,5	2,8
1993	370,0	235,3	107,5	16,4	6,8	73,0
1994	427,5	336,2	203,6	23,3	12,0	121,7
1995	576,0	294,6	130,9	23,0	22,1	134,5
1996	630,4	303,6	63,8	23,9	62,9	2,3
1997	690,6	315,4	131,7	11,9	8,6	114,0
1998	590,0	285,3	125,7	41,1	164,6	116,5
1999	571,9	235,6	136,0	67,4	297,5	93,5
2000	756,4	251,8	144,4	53,9	159,3	90,9
2001	765,8	233,6	132,5	85,5	39,8	95,7
2002	837,7	251,2	132,6	40,1	17,3	92,8
2003	1.043,1	298,5	146,4	68,1	19,6	75,0
2004	1.525,1	431,4	180,4	55,8	24,4	37,2
2005	2.054,3	407,5	183,7	52,9	17,4	81,6
2006	3.229,3	489,6	207,0	80,8	86,7	130,0
2007	3.791,4	631,9	221,1	38,9	2,8	126,5
2008	5.601,5	838,1	236,8	77,4	3,6	141,9
2009	4.238,2	698,6	182,1	57,6	3,7	116,5
2010	5.540,4	1.017,9	222,6	85,7	3,9	94,8
2011	7.341,2	1.276,6	184,2	69,8	6,8	265,8
2012	9.102,7	1.300,8	212,3	119,9	6,1	1.072,4
2013	10.085,6	1.219,9	239,9	115,6	8,4	538,0
2014	10.052,8	1.109,5	233,3	91,4	7,8	1.361,3
2015	6.795,5	887,1	231,2	79,2	6,8	725,9
2016	5.112,2	929,9	222,1	68,5	5,7	743,3
2017	5.712,4	859,8	195,9	48,6	6,0	1.029,7

Fuente: Resultados de la investigación en base a datos de COMTRADE.

Anexo 3, Cuadro 2: Valor de las exportaciones de países seleccionados de la región según contenido tecnológico (Millones de dólares)

	Bienes primarios	Manufacturas basadas en recursos naturales	Manufacturas de baja tecnología	Manufacturas de tecnología media	Manufacturas de alta tecnología	Otras transacciones
Argentina						
2002	12.048,3	6.251,4	2.005,0	4.241,9	652,4	510,3
2014	32.874,7	12.274,8	2.491,2	15.487,6	1.504,2	3.774,8
2017	28.505,9	12.219,5	1.810,8	11.035,4	1.588,5	3.224,1
Bolivia						
2002	837,7	251,2	251,2	40,1	17,3	92,8
2014	10.052,8	1.109,5	1.109,5	91,4	7,8	1.361,3
2017	5.712,4	859,8	859,8	48,6	6,0	1.029,7
Brasil						
2002	17.511,8	14.575,5	14.575,5	14.102,5	6.199,0	1.616,9
201	112.523,8	41.269,4	41.269,4	41.849,3	9.747,7	7.277,2
2017	103.766,6	41.344,1	41.344,1	46.461,3	8.860,6	5.731,6
Chile						
2002	5.883,9	9.039,3	511,8	1.059,1	121,0	807,9
2014	31.478,9	35.514,8	2.094,4	4.135,3	741,7	1.148,0
2017	31.887,4	30.290,9	1.739,5	3.191,7	501,3	694,7
Colombia*						
2002	5.836,7	2.017,0	1.535,3	1.904,3	349,0	255,2
2014	38.159,1	6.387,3	2.623,5	4.802,8	892,0	1.930,0
2016	18.089,9	4.597,9	1.959,4	3.951,9	796,5	1.649,5
Ecuador						
2002	3.759,8	864,9	170,7	165,0	47,3	22,0
2014	20.738,8	2.799,7	467,9	538,6	159,1	1.020,3
2017	14.750,4	3.289,7	353,2	311,9	197,2	187,1
México						
2002	18.322,3	9.723,9	24.996,2	62.914,8	43.815,2	1.008,2
2014	55.643,1	30.874,5	37.448,5	174.967,5	88.301,4	9.646,7
2017	44.496,1	30.427,3	38.290,4	193.913,6	91.680,7	10.643,2
Paraguay						
2002	650,9	183,3	89,1	15,1	8,8	1.381,5
2014	5.731,8	903,4	494,2	266,5	68,7	2.171,1
2017	4.823,3	860,8	413,2	405,6	61,9	2.115,1
Perú						
2002	2.781,4	2.278,1	863,5	184,8	26,8	1.530,6
2014	18.488,7	10.214,8	2.625,2	1.257,2	173,7	5.699,7
2017	24.697,5	9.150,5	2.041,2	1.003,7	188,5	7.156,6
Uruguay						
2002	732,7	397,3	517,0	146,9	32,9	34,3
2014	5.438,8	1.789,9	892,0	749,8	177,7	117,6
2017	4.570,4	1.776,7	666,2	538,1	146,6	191,2

Fuente: Resultados de la investigación en base a datos de COMTRADE.

* El último año de datos disponibles en COMTRADE para Colombia es 2016.



Autor:

Andrés Peñaranda Muñoz

Licenciado en Economía (Universidad Católica Boliviana), con Maestrías en Comercio Internacional (Universidad Núr, Bolivia y Católica de Valparaíso, Chile), y Negociaciones Comerciales Internacionales (Universitat de Barcelona, España). En el área profesional tiene una vasta experiencia en áreas relacionadas al comercio internacional, estadísticas socioeconómicas, desarrollo productivo e inteligencia de mercados. Trabajó como consultor en el Instituto Nacional de Estadística, en el Viceministerio de Industria, Comercio y Exportaciones, y en el Ministerio de Relaciones Exteriores. Luego ejerció funciones diplomáticas en el Viceministerio de Comercio Exterior e Integración como Responsable del equipo negociador en el área de Acceso a Mercados para Productos No Agrícolas, estuvo a cargo de las Jefaturas de la Unidad de Comercio Exterior y Alerta Temprana y de la Unidad de Análisis Económico Internacional, y fue Representante Alterno de Bolivia ante la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, en Viena, Austria. En el área académica es autor de trabajos de investigación en el área de comercio exterior y ha dictado cátedra en diversas universidades bolivianas (Universidad Andina, Academia Diplomática, Universidad Núr, Universidad Loyola y Univalle) y de Uruguay (Universidad Católica San Antonio de Murcia).

Queda terminantemente prohibido el uso comercial de todos los materiales editados y publicados por la Friedrich - Ebert - Stiftung (FES) sin previa autorización escrita de la misma.

Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Friedrich-Ebert-Stiftung.

Pie de imprenta

Friedrich-Ebert-Stiftung Bolivia
Av. Hernando Siles C/14 Obrajes N° 5998
La Paz - Bolivia

ISBN: 978-99974-0-278-3
DL: 4-4-2203-18

Contacto

Tel: +591 2-2750005
Fax: +591-2-2750090
www.fes-bolivia.org
info@fes-bolivia.org
Facebook: Fundación
Friedrich Ebert Bolivia
Twitter: @BoliviaFes