



Análisis de la
estructura económica de la
MACRORREGIÓN SUR

2007-2018

Documento de trabajo



Tabla de contenido

Presentación	5
Resumen ejecutivo	6
1 Estructura económica de la Macrosur	7
1.1 Macrosur	7
1.2 Análisis de la estructura económica	8
1.2.1 Matriz de porcentaje	11
1.2.2 Cociente de localización	13
1.2.3 Coeficiente de reestructuración	14
2 Estructura económica de las regiones de la Macrosur	16
2.1 Apurímac	16
2.1.1 Matriz de porcentaje	18
2.1.2 Cociente de localización	19
2.1.3 Coeficiente de reestructuración	20
2.2 Arequipa	21
2.2.1 Matriz de porcentaje	23
2.2.2 Cociente de localización	25
2.2.3 Coeficiente de reestructuración	26
2.3 Cusco	27
2.3.1 Matriz de porcentaje	29
2.3.2 Cociente de localización	31
2.3.3 Coeficiente de reestructuración	32
2.4 Moquegua	32
2.4.1 Matriz de porcentaje	34
2.4.2 Cociente de localización	35
2.4.3 Coeficiente de reestructuración	36
2.5 Puno	37
2.5.1 Matriz de porcentaje	40
2.5.2 Cociente de localización	41
2.5.3 Coeficiente de reestructuración	42
2.6 Tacna	43
2.6.1 Matriz de porcentaje	45
2.6.2 Cociente de localización	46
2.6.3 Coeficiente de reestructuración	47
Resumen de resultados	48
ANEXO 1: Apuntes metodológicos	52
1.1 Sobre las fuentes de información	52
1.2 Cálculo del PBI regional y sus actividades económicas	52
1.3 Análisis estructura económica/productiva regional	54
1.3.1 Las matrices Sector Región (SECRE) en valores relativos	54
1.3.2 El coeficiente de reestructuración	54



Análisis de la estructura económica de la MACRORREGIÓN SUR 2007-2018

Documento de trabajo

Autor:

Carlos Quiñones

Cuidado de edición:

Pilar Garavito

Nelly Carrasco

Diseño y diagramación:

Renzo Espinel y Luis de la Lama

www.propuestaciudadana.org.pe

Presidente del Directorio:

Federico Tenorio Calderón

Coordinador ejecutivo:

Epifanio Baca Tupayachi

Con el apoyo de:

Brot
für die Welt

 Natural
Resource
Governance
Institute

Lista de tablas

Tabla 1.1. Macrosur: matriz SECRE 2007, en porcentaje	12
Tabla 1.2. Macrosur: matriz SECRE 2018, en porcentaje	13
Tabla 1.3. Macrosur: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2018, en porcentaje	14
Tabla 1.4. Macrosur: coeficiente de reestructuración	15
Tabla 2.1. Apurímac: matriz de participación 2007-2018, en porcentaje	19
Tabla 2.2. Apurímac: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2018, en porcentaje	20
Tabla 2.3. Apurímac: coeficiente de reestructuración	21
Tabla 2.4. Arequipa: Matriz de participación 2007-2018, en porcentaje	25
Tabla 2.5. Arequipa: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2018, en porcentaje	26
Tabla 2.6. Arequipa: coeficiente de reestructuración	27
Tabla 2.7. Cusco: matriz de participación 2007-2018, en porcentaje	30
Tabla 2.8. Cusco: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2018, en porcentaje	31
Tabla 2.9. Cusco: coeficiente de reestructuración	32
Tabla 2.10. Moquegua: matriz de participación 2007-2018, en porcentaje	35
Tabla 2.11. Moquegua: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2018, en porcentaje	36
Tabla 2.12. Moquegua: coeficiente de reestructuración	37
Tabla 2.13. Puno: matriz de participación 2007-2018, en porcentaje	40
Tabla 2.14. Puno: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2017, en porcentaje	41
Tabla 2.15. Puno: coeficiente de reestructuración	42
Tabla 2.16. Tacna: matriz de participación 2007-2018, en porcentaje	45
Tabla 2.17. Tacna: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2018, en porcentaje	46
Tabla 2.18. Tacna: coeficiente de reestructuración	47

Lista de gráficos

Gráfico 1.1. Estructura del VAB nacional según macrorregión, en porcentaje	9
Gráfico 1.2. Macrosur: inversión minera y su participación, en millones de dólares y en porcentaje	9
Gráfico 1.3. Macrosur: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de dólares y en porcentaje	10
Gráfico 1.4. Macrosur: estructura del VAB según sector, en millones de soles	11
Gráfico 1.5. Macrosur: estructura del VAB según departamento, en millones de soles	11
Gráfico 2.1. Apurímac: evolución del VAB, en millones de soles y en porcentaje	16
Gráfico 2.2. Apurímac: inversión minera y su participación, en millones de dólares y en porcentaje	16
Gráfico 2.3. Apurímac: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de dólares y en porcentaje	17
Gráfico 2.4. Apurímac: estructura del VAB según sector, en millones de soles	18
Gráfico 2.5. Arequipa: evolución del VAB, en millones de soles y en porcentaje	22
Gráfico 2.6. Arequipa: inversión minera y su participación, en millones de dólares y en porcentaje	22
Gráfico 2.7. Arequipa: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de dólares y en porcentaje	22
Gráfico 2.8. Arequipa: estructura del VAB según sector, en millones de soles	23
Gráfico 2.9. Cusco: evolución del VAB, en millones de soles y en porcentaje	28
Gráfico 2.10. Cusco: inversión minera y su participación, en millones de dólares y en porcentaje	28
Gráfico 2.11. Cusco: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de dólares y en porcentaje	28
Gráfico 2.12. Cusco: estructura del VAB según sector, en millones de soles	29
Gráfico 2.13. Moquegua: evolución del VAB, en millones de soles y en porcentaje	33
Gráfico 2.14. Moquegua: inversión minera y su participación, en millones de dólares y en porcentaje	33
Gráfico 2.15. Moquegua: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de dólares y en porcentaje	33
Gráfico 2.16. Moquegua: estructura del VAB según sector, en millones de soles	34
Gráfico 2.17. Puno: evolución del VAB, en millones de soles y en porcentaje	38
Gráfico 2.18. Puno: inversión minera y su participación, en millones de dólares y porcentaje	38
Gráfico 2.19. Puno: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de dólares y en porcentaje	39
Gráfico 2.20. Puno: estructura del VAB según sector, en millones de soles	39
Gráfico 2.21. Tacna: evolución del VAB, en millones de soles y en porcentaje	43
Gráfico 2.22. Tacna: inversión minera y su participación, en millones de dólares y en porcentaje	43
Gráfico 2.23. Tacna: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de dólares y en porcentaje	44
Gráfico 2.24. Tacna: estructura del VAB según sector, en millones de soles	44

Presentación

El presente informe ofrece una aproximación cuantitativa para comprender la evolución y las dinámicas económicas en la Macrorregión Sur (Macrosur).¹ Analizamos la evolución en la estructura económica entre los años 2007 y 2018, incidiendo en los cambios en la especialización productiva. Para ello, se han utilizado técnicas de análisis regional basadas en indicadores que responden a la necesidad de trabajar con información existente sobre el Valor Agregado Bruto por departamentos.

El periodo de análisis propuesto responde exclusivamente a la disponibilidad de la información requerida. Si bien existe información sobre el producto bruto interno (PBI) y el valor agregado bruto (VAB) regionales de años anteriores, estos han sido calculados con precios nominales diferentes, lo cual imposibilita la correcta inclusión de los datos y una mejor lectura de los resultados de la última década.

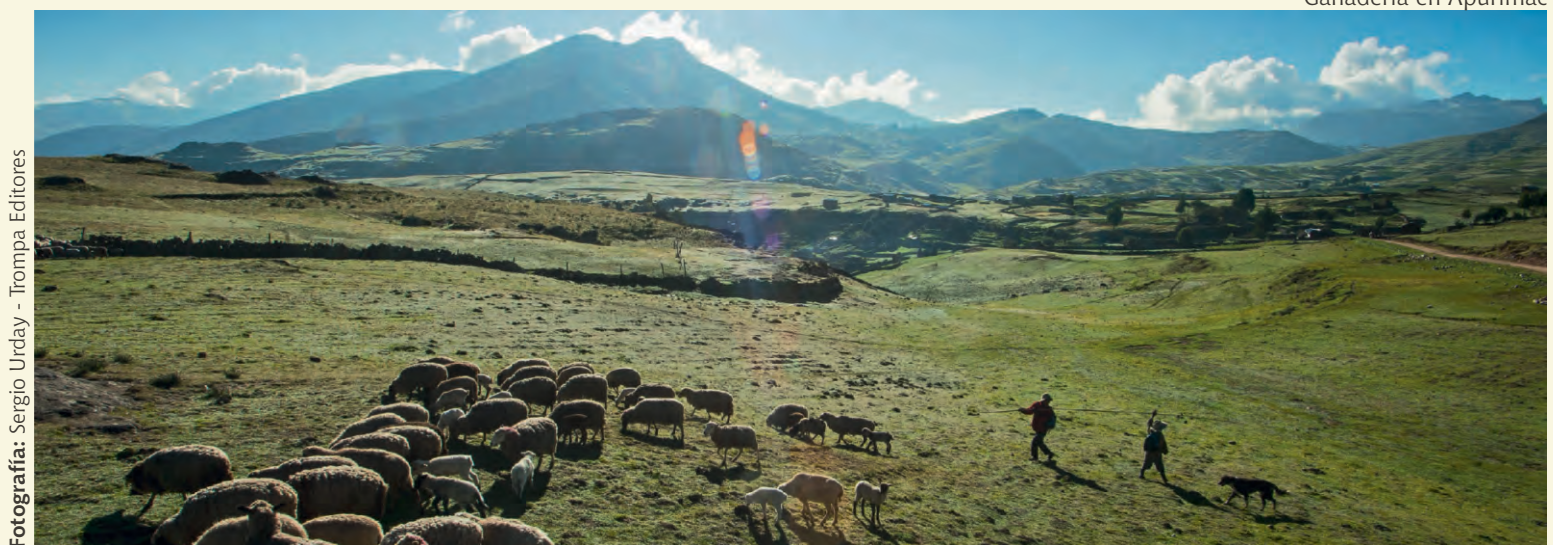
Las técnicas utilizadas para el análisis comparativo interregional presentado en este informe resaltan por la simplicidad de sus cálculos. Consideramos que para entender de mejor manera la

estructura económica sería necesario dar paso a otros análisis complementarios, como la construcción de matrices de insumo-producto regional que permiten analizar los encadenamientos productivos hacia adelante y hacia atrás de las actividades económicas para un año determinado. Además, los resultados deberían ser acompañados por una lectura cualitativa de las dinámicas productivas presentes en este territorio para, de esta forma, conocer mejor las tendencias de cambio presentes en la economía del sur y de sus perspectivas.

El informe se divide en tres partes. La primera muestra los resultados del análisis para la Macrorregión sur en su conjunto, la segunda presenta los resultados del análisis más detallado para cada región y la tercera, los principales resultados del informe. De manera complementaria, en el anexo 1: apuntes metodológicos, se brinda una descripción de la metodología de las técnicas de análisis regional utilizadas.

El presente estudio ha sido posible gracias al apoyo de Pan para el Mundo y el Natural Resource Governance Institute (NRGI).

Ganadería en Apurímac



Fotografía: Sergio Urday - Trompa Editores

¹ En este informe, consideramos dentro del término Macrorregión Sur (Macrosur) a las regiones de Cusco, Apurímac, Arequipa, Moquegua, Puno y Tacna.

Resumen ejecutivo

Entre el 2007 y el 2018, la Macrorregión sur aumentó su PBI en alrededor del 74% como resultado de las grandes inversiones realizadas en el sector extractivo minero: Las Bambas, en Apurímac; la ampliación de Cerro Verde, en Arequipa; y Antapaccay y Constanza, en Cusco, como las más importantes. Se invirtieron en el sector minero alrededor de US\$ 31 000 millones, monto que equivale a alrededor del 49% de un total de US\$ 63 000 millones en todo el país.

Esta ola de inversiones ha agudizado la concentración relativa del sector extractivo minero en las matrices de producción de cada región, lo que puede leerse como una primarización de su economía. Además, considerada la composición de la cartera de inversiones mineras para la Macrosur, no es descabellado pensar que este desequilibrio se irá acentuando durante los próximos años. Del total de inversiones mineras proyectadas en el país, el 70% empezará el proceso de construcción en la Macrosur; además,

Proyecto Las Bambas



Fotografía: Sergio Urday - Trompa Editores

entre el 2019 y el 2024, el sur concentrará el 67% de las inversiones que comenzarán sus operaciones.

Si bien, en menor magnitud, otras actividades también han aumentado su producción durante los años de análisis, solo por mencionar algunos ejemplos, destaca el crecimiento de las actividades de construcción y manufactura en las regiones de Arequipa y de Moquegua, de las actividades ligadas al comercio y servicios en Cusco, y las referentes a la agricultura, ganadería y pesca en las regiones de Puno y Apurímac. Asimismo, es importante resaltar que buena parte del crecimiento de dichas actividades se dan por iniciativa propia y responde a dinámicas económicas nacidas en las mismas regiones, pero se ve opacado por el “éxito” minero.

No hay duda de que las inversiones mineras han tenido un impacto positivo y significativo en el crecimiento del país en general y de las localidades aledañas, lo cual se ve reflejado en los indicadores de acceso a servicios básicos. Sin embargo, el documento trata de hacer una reflexión acerca de la importancia relativa de la minería con relación a otras actividades, partiendo de cuantificar la magnitud de la inversión que se articula con actividades económicas y servicios de la región: menos del 10% para el caso de Apurímac. Por el contrario, con un menor crecimiento y menor participación en el PBI, por estar más cerca de las dinámicas económicas locales, el crecimiento de otras actividades —como agricultura, construcción y manufactura— puede tener mayor repercusión en indicadores más cercanos al bienestar de la ciudadanía, como la generación de empleo.

Lo señalado no sugiere que las inversiones mineras deban detenerse; más bien, debería constituir un llamado de atención para los planificadores y hacedores de política con el fin de pensar estrategias que permitan que el crecimiento minero genere más contenido local y se articule con otras actividades del territorio. Es necesario tomar el camino que lleve hacia una minería que desarrolle encadenamientos productivos y contribuya a diversificar la matriz productiva regional.

1. Estructura económica de la Macrosur

Este capítulo presenta el análisis estructural de la economía de la Macrosur a partir de los indicadores descritos en el anexo 1: apuntes metodológicos. En resumen, se trata de una macrorregión propensa a la *primarización* de su economía debido al inicio de operaciones de dos megaproyectos cupríferos y al horizonte de construcción de otros proyectos para los próximos años, lo que en total sumaría alrededor de US\$ 31 000 millones, con la capacidad de duplicar la producción cuprífera sureña actual.

Cabe mencionar que el preponderante crecimiento de la producción extractiva opaca los avances de las actividades de construcción y de manufactura (estrechamente ligadas a la actividad minera de la zona), tanto en Arequipa como en Moquegua, así como los avances de las actividades de comercio y otros servicios de las regiones de Cusco, Arequipa y Puno. Finalmente, dentro del sector extractivo, la agricultura, ganadería y pesca, los datos más relevantes de su crecimiento se encuentran en Puno y Apurímac, pero en una diminuta proporción en comparación con la actividad minera. Estos y más detalles se describen en el presente apartado.

1.1 MACROSUR

Si bien formó parte de los objetivos iniciales, el proceso de descentralización no ha logrado trascender los límites regionales hacia una visión macrorregional. De hecho, la articulación entre niveles de gobierno es limitada y, si no es por algunas excepciones, se maneja de manera casi independiente en y entre las instituciones. No se ha logrado aglutinar los departamentos en lo que inicialmente se entendía por regiones, por lo que desde, un punto de vista político-administrativo, la Macrosur no existe. Sin embargo, en la actualidad, además de los aún cautos pasos dados hacia una visión macrorregional desde los órganos competentes del gobierno central, a la iniciativa de planificar y alinear objetivos, se han sumado los gobiernos regionales, quizás motivados por la aplicación de estrategias políticas relacionadas con temas muy especifi-

cos, más que por la homogeneidad de características económicas, culturales o de identidad. De cualquier modo, estos pequeños intentos se ven frustrados por la persistencia de diversas discrepancias entre los territorios. Un ejemplo de ello es el aprovechamiento hídrico, que pareciera ser el más importante, pues evidencia la poca coordinación entre las autoridades de los gobiernos regionales involucrados para planificar dicho aprovechamiento. Estas autoridades, en vez de actuar como un solo cuerpo, lo hacen como miembros independientes que buscan maximizar sus intereses políticos, coincidan estos o no con la solución de los problemas de sus regiones.

Aun considerando lo expuesto, vale la pena reforzar el concepto y el sentido de la Macrosur, pues a sus integrantes los congregan intereses comunes que sirvan de base para la formación de un espacio unificado de propuesta e incidencia. Los proyectos estratégicos y el fortalecimiento de activos nacionales críticos están entre estos intereses comunes; por ejemplo, el proyecto Gasoducto del sur peruano, para asegurar la provisión energética del aparato productivo y de los hogares con una energía más barata y más limpia; el proyecto ferroviario, para la continua interconectividad interregional; la modernización del terminal portuario en Ilo, para garantizar la salida de productos tradicionales; y la infraestructura hídrica, para el aprovechamiento del correspondiente recurso por parte de su población y de la actividad agrícola. Todos estos proyectos trascienden los objetivos de una sola región. Asegurar su desarrollo y generar otros a partir de estos podría ser un buen punto de partida.

El panorama actual de la Macrosur está marcado por tres sucesos ocurridos en los últimos treinta años. El primero es la apertura del Perú hacia un mercado globalizado, realizada a partir de 1990; el segundo es el proceso de descentralización iniciado en los primeros años del presente siglo; el tercero es el *boom* mundial de los precios de los *commodities*, que también comenzó en este siglo.

La apertura al mercado internacional significó el ingreso a nuestro país de capitales (inversión) y tecnología (desarrollo), junto con la promesa de desarrollo del país, lo que daría como resultado un mejor aprovechamiento de los recursos naturales y el fortalecimiento comercial de otros bienes y servicios producidos en el país a través de su colocación en los mercados extranjeros. Por su parte, la descentralización, si bien incompleta y con muchas deficiencias, otorgó mayor autonomía a las regiones y permitió la gestión de políticas públicas más cercanas a la población regional, de fomento económico-productivo y de provisión de infraestructura para una mayor competitividad regional. Por último, el *boom* de los precios de los commodities, causado por la mayor demanda de la industria china, significó un fuerte incentivo para el aprovechamiento de los recursos mineros en la región, mediante el otorgamiento de grandes concesiones de terrenos para la exploración y construcción de proyectos mineros que están entre los más ambiciosos a nivel mundial.

No todo salió como lo planeado. El comercio exterior y el boom de los commodities forzaron una especialización productiva inclinada hacia el aprovechamiento de los recursos naturales y dejaron poco espacio relativo para el desarrollo de otras cadenas productivas no extractivas. Además, el proceso de descentralización, aún inconcluso, está lejos de producir los beneficios en la mejora de los servicios para el ciudadano y las empresas. Esto se debe a que nunca se logró potenciar y modernizar la capacidad de planificación y gestión a los gobiernos regionales, y menos de los locales, ni se definieron con claridad sus competencias y funciones. El logro más grande del proceso se tradujo en las cuantiosas transferencias monetarias por concepto de canon y regalías. Lamentablemente, buena parte de esos recursos se convirtieron en proyectos —especialmente de construcción de infraestructura de todo tipo— desvirtuados por la corrupción y sin un objetivo claro para el desarrollo de las localidades. Por último, si bien se reconoce la contribución de la industria extractiva al crecimiento económico del país en general y al desarrollo de muchos hogares (reflejados en los indicadores sociales como el acceso a educación, saneamiento y salud), poco se hizo para mitigar y remediar los costos ambientales y sociales que acarrearían, los cuales, ahora, son pagados casi exclusivamente por la población lugareña.

Con referencia a esto último, es importante resaltar que la Macrorregión sur ha sido el centro de una creciente y preponderante

movilización social y política, generada por la insatisfacción de las poblaciones frente a la respuesta del Estado en cuanto al acceso a los servicios esenciales y por el surgimiento de problemáticas vinculadas a la llegada de grandes inversiones en actividades extractivas. En los últimos años, dicha movilización ha tenido repercusiones grandes en la producción regional: lo evidencian los recientes eventos en el corredor minero, los que mantuvieron bloqueada la exportación de cobre durante más de dos meses en el último año (enero-abril del 2019), y las protestas en torno al proyecto Tía María, que causaron su postergación indefinida. Estos conflictos han producido también pérdida de vidas humanas lamentables. El factor social y su gestión son claves para el desempeño de la actividad minera en la Macrosur.

Por lo expuesto hasta el momento, es fácil entender la estrecha relación que tiene el sector extractivo con el destino de la Macrosur. La minería es una realidad, así como la primarización relativa de la economía en el sur del país. Sin embargo, queda como reto de las autoridades nacionales y regionales, así como de los hacedores de política, el aprovechar dicho crecimiento estableciendo las articulaciones con otras actividades a través del desarrollo de cadenas productivas. Un punto de partida para ello es el fortalecimiento de infraestructura estratégica, como los corredores y terminales comerciales —los cuales están dentro de la cartera de proyectos de iniciativa privada—, cuyo objetivo es asegurar la comercialización de los productos mineros. Ambos proyectos son piezas claves para la industrialización de productos típicos, muchos de los cuales son aún producidos para una economía de subsistencia y no para su comercialización.

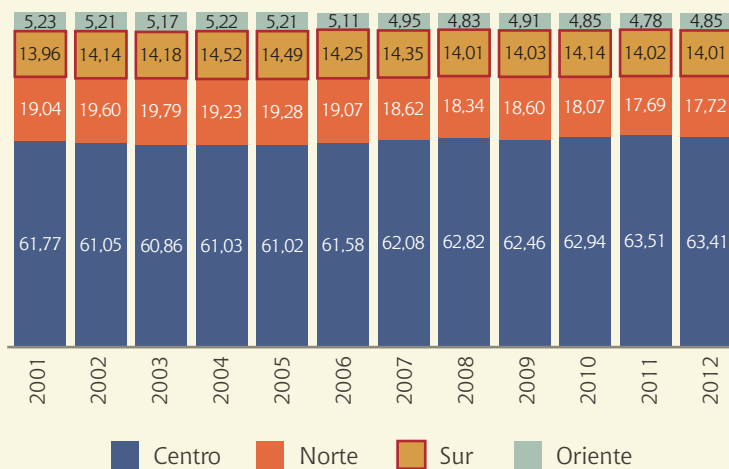
1.2 ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA

A partir del 2016, la Macrosur inició un proceso de resurgimiento en el panorama económico del país, empujado particularmente por las actividades primarias ligadas a la producción minera. Ello se debió al comienzo de operaciones de la ampliación de Cerro Verde, en Arequipa, así como del proyecto cuprífero más ambicioso jamás construido en el Perú: Las Bambas, en Apurímac. Estos dos hechos, junto con los nuevos proyectos en cartera para los próximos tres años —como el de Zafranal y el de Tía María, en Arequipa, y el de Quellaveco, en Moquegua—, permiten adelantar una creciente *primarización* de la estructura económica sureña, posiblemente explicada más por un efecto cantidad que por un efecto precio.

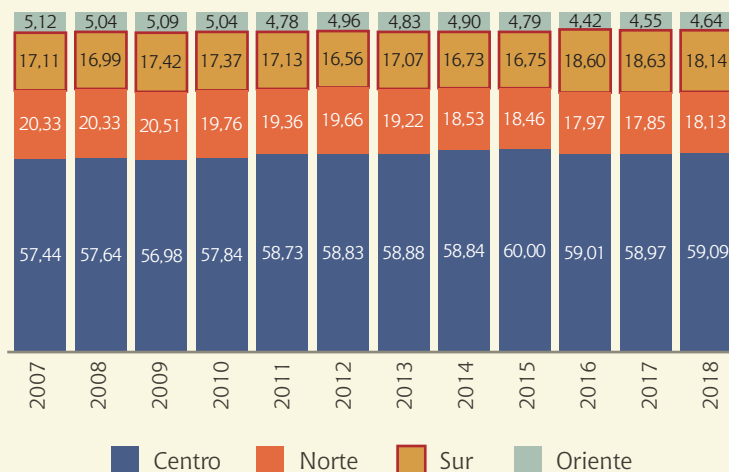
Observando el gráfico 1.1, se puede notar que la participación porcentual de la Macrosur permanece prácticamente invariable, en ambos escenarios de precios, hasta los años 2016, 2017 y 2018, en los que, si bien por un pequeño margen, se evidencia una ruptura en favor de la macrorregión analizada.

Gráfico 1.1.
Estructura del VAB nacional según macrorregión, en porcentaje

Año base: 1994



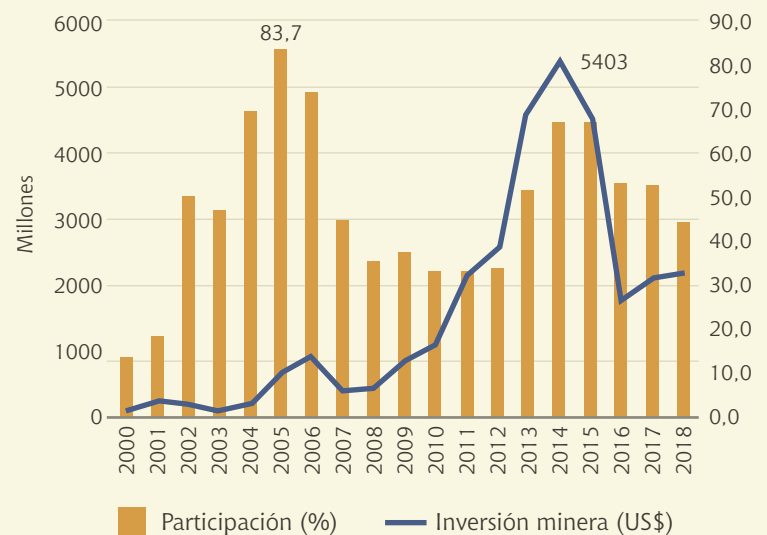
Año base: 2007



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
Elaboración propia.

La participación del sur sobre el total de las inversiones entre los años 2000 y 2018 ha sido cíclica, pero registró un nivel importante, sobre todo, durante los últimos años (a partir del 2013). En efecto, de acuerdo con la información manejada por el Ministerio de Energía y Minas (Minem), en dicho periodo de análisis (2000-2018), en la Macrosur se invirtieron alrededor de US\$ 31 000 millones sobre un total de US\$ 63 000 millones en todo el país, lo que equivale a un aproximado del 49%; y de lo invertido en el sur, alrededor del 85% se ejecutó durante los últimos ocho años (ver gráfico 1.2).

Gráfico 1.2.
Macrosur: inversión minera y su participación, en millones de dólares y en porcentaje

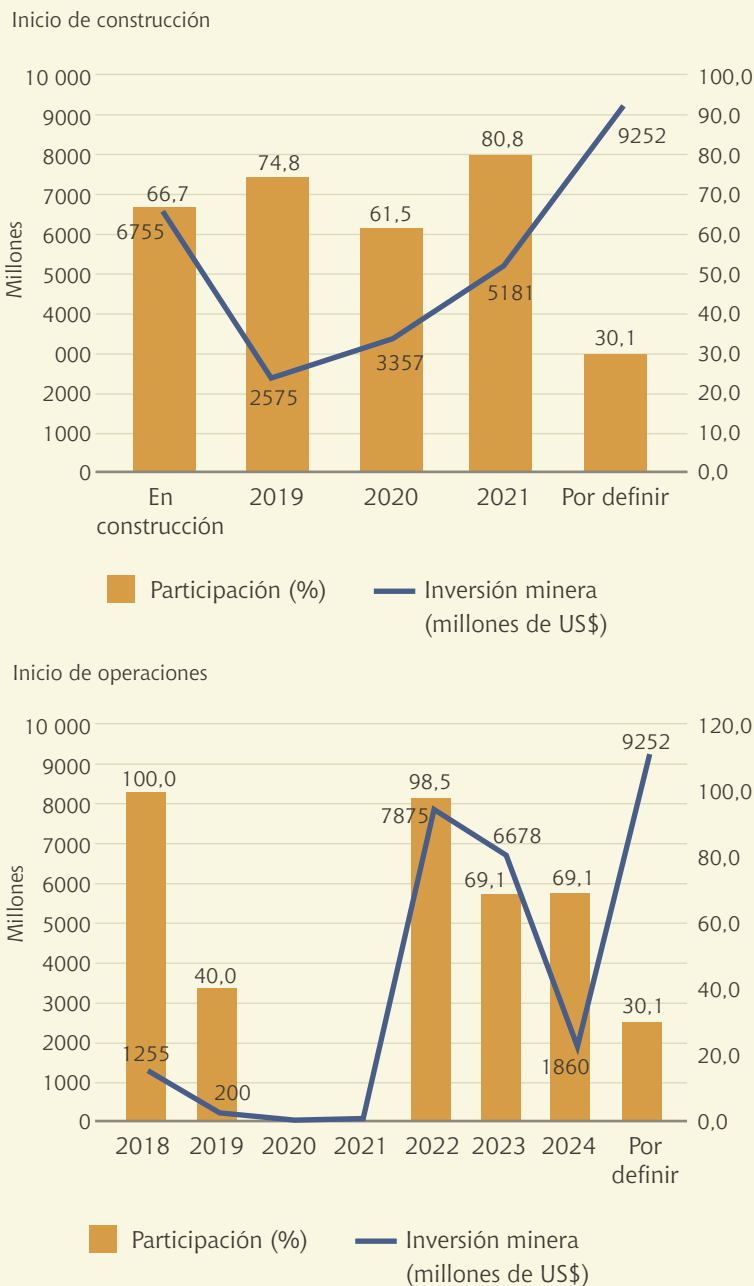


Fuente: Minem.
Elaboración propia.

Respecto a la cartera de inversiones, hasta el 2021, del total de inversiones en el país, el 70% de estas comenzará el proceso de construcción en la Macrosur. Más en detalle, se esperaba que en el 2019 y el 2020, Arequipa fuera protagonista con los proyectos Tía María², en el primer año, y Zafranal y Pampa de Pongo, en el siguiente. Asimismo, para el 2020, Apurímac se proyecta nuevamente como la principal cuna de inversiones con los proyectos Los Chancas y Haquira.

2 En julio del 2019, tras varios años de disputa con la población lugareña, el Estado peruano decidió otorgar el permiso de construcción al proyecto con la condición de que este no comenzará el proceso de construcción sin antes haber obtenido la "licencia social". Por consiguiente, la construcción no tiene definido el año de inicio.

Gráfico 1.3.
Macrosur: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de dólares y en porcentaje



Fuente: Minem.
Elaboración propia.

Adicionalmente, entre el 2019 y 2024, el sur concentrará el 67 % de las inversiones que verán comenzar sus operaciones. Los de mayor magnitud son los proyectos Tía María, en Arequipa, y Quellaveco, en Moquegua: este último se halla en proceso de construcción, mientras que el primero está temporalmente paralizado. A estos, se agrega la expansión del proyecto Toquepala³, en Tacna, que en el 2018 inició su operación.

Es importante mencionar que se tiene en cartera un total de US\$ 30 710 millones en inversiones que aún no tienen fecha de inicio de construcción ni de operaciones: de esta cantidad, alrededor del 30% se concentrará en la Macrosur. En suma, tanto para el inicio de construcción y/o de operación, Arequipa, Apurímac y la macrorregión, en general, seguirán siendo cuna de importantes flujos de inversiones mineras.

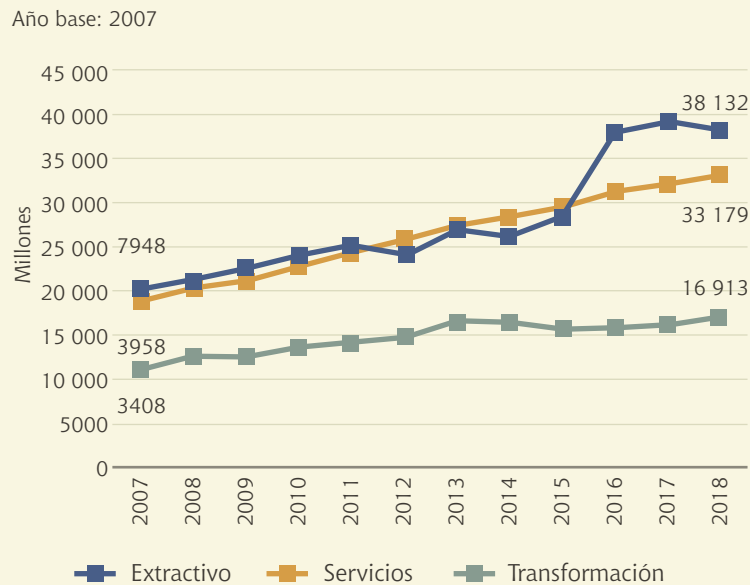
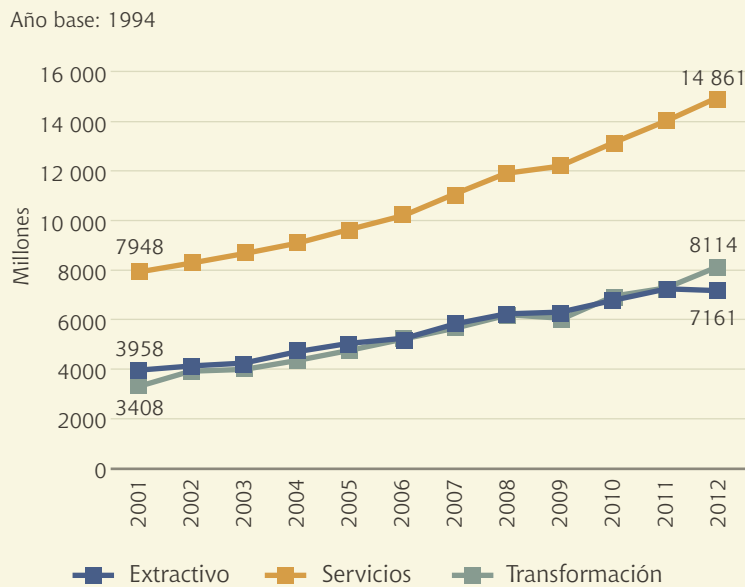
Entre los años 2007 y 2018, la Macrosur aumentó en alrededor del 74% el valor agregado producido, debido, principalmente, al ya mencionado incremento extraordinario de la producción extractiva en los años 2016 y 2017. En efecto, hasta el año anterior al que entraron en operación ambos proyectos, el crecimiento de la economía sureña alcanzaba el 46% (los restantes 28 puntos porcentuales [pp.] fueron resultado de la explosión extractiva).

De lo expuesto, se infiere una estrecha relación entre la explotación de los recursos naturales y el crecimiento económico en el sur. Sin embargo, a diferencia de lo que comúnmente se cree, la relación entre las inversiones y el crecimiento no llega a ser tan clara ni inmediata.

En el gráfico 1.2, se observa un fuerte aumento de las inversiones entre los años 2010 y 2015, que no se refleja en un crecimiento recíproco en ninguno de los sectores en los mismos años, según se puede apreciar en el gráfico 1.4. Entonces, se puede inferir que el más grande efecto sobre la economía ocurre no con el inicio de las inversiones, sino con el inicio de las operaciones de producción. De acuerdo con esa lógica, la Macrosur será nuevamente protagonista de un shock en su VAB solo a partir de los años 2022 y 2023, habiendo pasado por un ligero aumento en el 2018, debido al inicio de la expansión de Toquepala en Tacna.

3 Junto con el proyecto Tía María, de propiedad de Southern Perú, está siendo protagonista de protestas por el inapropiado uso del recurso hídrico.

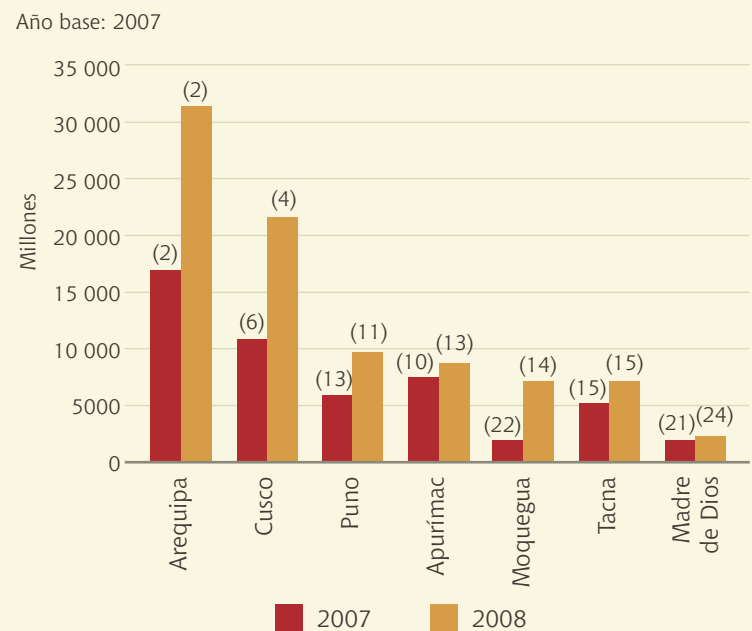
Gráfico 1.4.
Macrosur: estructura del VAB según sector, en millones de soles



Fuente: INEI.
Elaboración propia.

Como se puede observar en el siguiente gráfico, no todas las regiones de la Macrosur han crecido económicamente al mismo ritmo, tanto así que entre los años 2007 y 2018, la brecha de producción entre la economía más grande y la más pequeña de la macrorregión ha aumentado. Esto se debe básicamente a que mientras Arequipa casi ha duplicado su producción, Madre de Dios no ha sido protagonista de ningún proceso motor que empuje su economía.

Gráfico 1.5.
Macrosur: estructura del VAB según departamento, en millones de soles



Fuente: INEI.
Elaboración propia.

1.2.1 Matriz de porcentaje

Las siguientes matrices SECRE ofrecen un resumen de lo que se tratará con más detalle en los apartados siguientes, en los cuales se analizará cada una de las regiones. Para comenzar, se puede observar que en el año 2007 todas las regiones, menos Puno, presentaban un nivel de concentración en la actividad extractiva superior a los 20 puntos porcentuales (pp.), habiendo sido Tacna y Madre de Dios las más resaltantes con niveles muy cercanos al 50%. En Puno, además, prevalecía la producción de “otros servicios”, categoría que comprende aquellas actividades ligadas a la

prestación de servicios inmobiliarios, educación, salud, servicios mercantes y no mercantes.

De acuerdo con los resultados expuestos en las siguientes tablas, diez años después, el panorama cambió sustantivamente en casi todas las regiones. En el año 2018, resalta la “nueva” composición de Apurímac, pues la participación de la extracción minera aumentó en casi 35 pp. En el mismo sentido, pero en menor grado, Cusco aumentó en 12 pp. debido al inicio de operaciones del proyecto minero Antapaccay, y Arequipa, debido a Cerro

Verde, en 10 pp. Por el contrario, Madre de Dios, Moquegua y Tacna disminuyeron su participación en alrededor de 21 pp., 14 pp. y 13 pp. respectivamente; los dos últimos, a causa de la menor producción de sus dos yacimientos principales: Cuajone y Toquepala. Finalmente, cabe destacar el caso de Moquegua, región “especializada” en la extracción de minerales y la manufactura, con más del 70% del total del VAB en la región entre ambas actividades; sin embargo, para el 2018, la disminución de la actividad extractiva parece haber sido absorbida por la manufacturera.

Tabla 1.1. Macrosur: matriz SECRE 2007, en porcentaje

Actividades	Apurímac	Arequipa	Cusco	Madre de Dios	Moquegua	Puno	Tacna
Administración pública y defensa	9,7	2,6	4,6	2,9	1,8	7,2	3,2
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	14,3	7,6	8,3	5,4	0,9	16,4	4,7
Alojamiento y restaurantes	2,0	2,0	4,6	2,3	0,8	2,0	1,3
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y de motocicletas	8,0	10,1	8,5	9,0	1,7	11,1	8,7
Construcción	6,8	4,7	6,1	4,1	4,5	5,6	7,0
Electricidad, gas y agua	1,1	1,3	1,0	0,9	3,6	1,9	0,9
Extracción de petróleo, gas y minerales	<u>28,5</u>	<u>26,7</u>	<u>33,6</u>	<u>53,0</u>	<u>39,7</u>	13,4	<u>48,5</u>
Manufactura	4,1	19,4	11,8	6,5	<u>37,4</u>	10,12	4,2
Otros servicios	<u>21,9</u>	17,0	15,8	11,4	4,9	<u>23,1</u>	13,1
Pesca y acuicultura	0,0	1,0	0,0	0,1	2,5	0,3	0,9
Telecomunicaciones y otros servicios de información	1,0	2,2	1,5	0,9	0,4	1,7	1,6
Transporte, almacén, correo y mensajería	2,7	5,4	4,3	3,5	1,7	7,0	6,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los montos superiores a 20 pp.

Tabla 1.2. Macrosur: matriz SECRE 2018, en porcentaje

Actividades	Apurímac	Arequipa	Cusco	Madre de Dios	Moquegua	Puno	Tacna
Administración pública y defensa	4,4	3,0	4,1	5,0	2,7	7,8	4,5
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	6,3	5,7	4,7	8,1	1,1	15,3	7,4
Alojamiento y restaurantes	0,9	2,0	4,4	3,3	1,2	2,1	1,7
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y de motocicletas	3,4	9,3	7,3	12,9	2,4	11,4	10,6
Construcción	8,0	7,7	7,7	8,2	7,6	9,5	8,8
Electricidad, gas y agua	0,7	1,0	1,3	0,9	2,5	1,5	1,0
Extracción de petróleo, gas y minerales	<u>62,7</u>	<u>36,6</u>	<u>45,4</u>	<u>31,7</u>	<u>25,9</u>	9,8	<u>35,1</u>
Manufactura	1,4	10,5	5,4	5,5	<u>46,3</u>	7,9	4,1
Otros servicios	10,3	15,5	12,9	16,7	6,5	<u>22,1</u>	15,1
Pesca y acuicultura	0,0	0,1	0,0	0,1	0,6	0,9	0,9
Telecomunicaciones y otros servicios de información	0,8	3,6	2,4	2,2	1,1	4,0	3,7
Transporte, almacén, correo y mensajería	1,1	5,0	4,4	5,3	2,1	7,8	7,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los montos superiores a 20 pp.

1.2.2 Cociente de localización

Considerando los precios de 1994, notamos que en el año 2001 los sectores en los cuales estaba relativamente especializada la Macrosur respecto al total nacional eran los sectores extractivos, de agricultura y, en menor medida, de construcción y electricidad. Considerando el mismo año base, para el 2007, el grado de especialización relativa se reduce notoriamente en los sectores extractivo y de agricultura. La reducción en estos se explica, sobre

todo, por el aumento de la producción minera en el norte del país, liderado por las regiones de Cajamarca y de Áncash.

De acuerdo con la tabla que se presenta a continuación, con relación a los precios del 2007, en el mismo año, las actividades en las que se especializaba la macrorregión respecto al total nacional eran la de agricultura y, de manera muy marcada, la minera. Once años después, la especialización en la extracción minera se agudizó.

Tabla 1.3. Macrosur: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2018, en porcentaje

Actividades	Base 1994		Base 2007	
	2001	2007	2007	2018
Administración pública y defensa	0,973	1,009	0,805	0,728
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	<u>1,413</u>	1,076	<u>1,178</u>	1,073
Alojamiento y restaurantes	8,805	0,967	0,746	0,703
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y de motocicletas	0,901	0,963	0,752	0,708
Construcción	<u>1,109</u>	1,079	0,971	<u>1,233</u>
Electricidad, gas y agua	<u>1,126</u>	0,996	0,835	0,607
Extracción de petróleo, gas y minerales	<u>1,174</u>	<u>1,173</u>	<u>2,035</u>	<u>2,676</u>
Manufactura	0,998	0,990	0,932	0,764
Otros servicios	0,720	0,948	0,624	0,564
Pesca y acuicultura	0,720	1,007	1,064	0,548
Telecomunicaciones y otros servicios de información	0,000	0,000	0,541	0,575
Transporte, almacén, correo y mensajería	0,938	0,972	0,862	0,769

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los valores superiores a 1,1 pp.

1.2.3 Coeficiente de reestructuración

La tabla siguiente muestra los resultados del coeficiente de reestructuración. Para el caso de la Macrosur, no es posible referirse a una reestructuración profunda de la economía, tanto para la base de precios previa (1994) como para la posterior al *boom* minero (2007). Sin embargo, se registra un cambio estructural mayor en

comparación con el resto de regiones. Esto se debe, como ya se mostró en los indicadores anteriores, a la variación en la participación de las actividades extractivas mineras, con 5 pp. en positivo, y de la actividad manufacturera, con 6 pp. en negativo. Nuevamente, ambas variaciones señalan una *primarización* relativa de la economía entre los años analizados.

Tabla 1.4. Macrosur: coeficiente de reestructuración

Actividades 2	Base 1994 (Var. 2007-2001)		Base 2007 (Var. 2018-2007)	
	Sur	Resto	Sur	Resto
Administración pública y defensa	0,00	0,00	0,0030	0,0106
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	-0,01	-0,01	-0,0135	-0,0047
Alojamiento y restaurantes	0,00	0,00	0,0010	0,0040
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y de motocicletas	-0,02	0,01	-0,0028	0,0047
Construcción	0,03	0,01	0,0261	0,0057
Electricidad, gas y agua	0,00	0,00	-0,0034	0,0026
Extracción de petróleo, gas y minerales	0,01	0,00	0,0478	-0,0370
Manufactura	0,00	0,01	-0,0563	-0,0291
Otros servicios	-0,02	-0,01	-0,0095	0,0148
Pesca y acuicultura	0,00	0,00	-0,0058	-0,0024
Telecomunicaciones y otros servicios de información	-	-	-0,0125	0,0219
Transporte, almacén, correo y mensajería	0,00	0,01	0,0007	0,0091
CRr	0,05	0,03	0,0912	0,0733

Fuente: INEI.
Elaboración propia.

2. Estructura económica de las regiones de la Macrosur

2.1 APURÍMAC

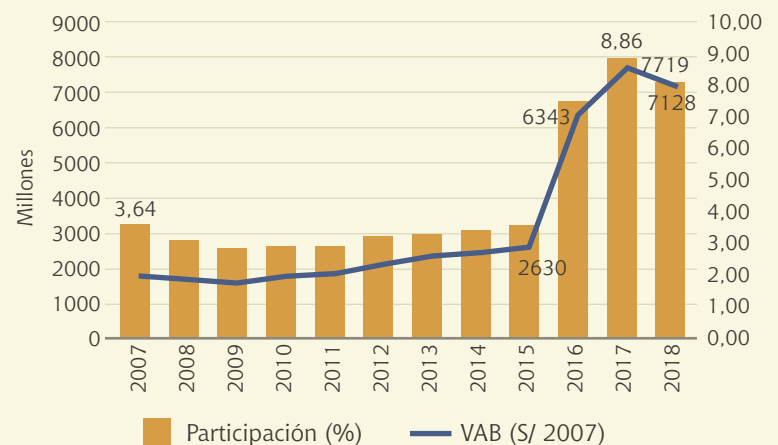
Apurímac es la región que más ha cambiado en niveles agregados su estructura económica. Esto se debe a la construcción —entre los años 2011 y 2012— y al inicio de operaciones —en el año 2016— de la empresa que más inversión ha requerido para su construcción en el Perú, con más de US\$ 7000 millones, y que se ha establecido como una de las más importantes empresas cupríferas del mundo: Las Bambas. Ello y las próximas grandes inversiones mencionadas en la sección anterior delimitan un panorama de continua y creciente *primarización* en la región, incluso más aguda respecto a la proyectada para la Macrosur, lo que se refleja en los resultados de los indicadores propuestos.

Aun considerando la entrada en operación de Las Bambas, la región no ha tenido mayor relevancia en la economía del país ni de la Macrosur. Antes del 2016, se posicionaba en cuanto a producción en el puesto 22 de las 24 regiones, con una participación de menos del 1% sobre el total del VAB, y en la última posición con relación a sus pares de la macrorregión. Con Las Bambas, las cosas mejoraron, pero no mucho: un crecimiento promedio anual del 15,5% entre el 2007 y el 2018 logró que Apurímac escalará a la posición 14, pero con una participación aún irrelevante, de menos del 2% sobre el total del VAB peruano (ver gráfico 2.1).

Como se observa en el gráfico 2.2, los primeros flujos de lo que se podría llamar “gran inversión” en Apurímac comenzaron en el año 2011 —con US\$ 840 millones— y concluyeron en el 2015 —con más de US\$ 1536 millones—. Durante dicho periodo, se invirtieron en total US\$ 6861 millones, monto que correspondió, en promedio anual, al 37% del total invertido en la Macrosur.

Gráfico 2.1.

Apurímac: evolución del VAB, en millones de soles y en porcentaje



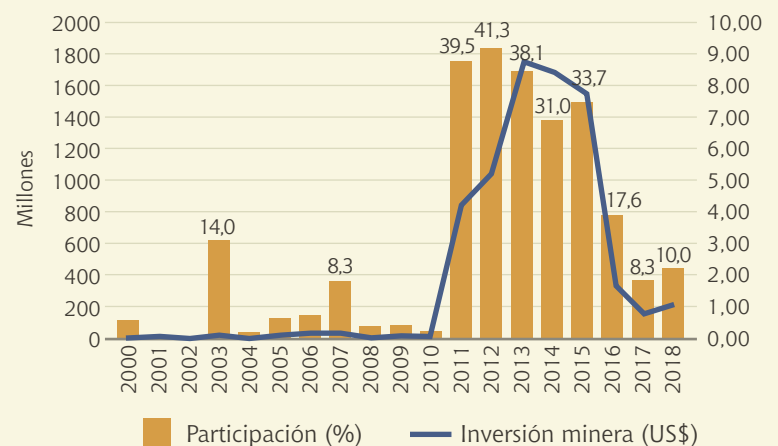
Fuente: Minem.

Elaboración propia.

Nota: la participación se calcula respecto al VAB total de la Macrosur.

Gráfico 2.2.

Apurímac: inversión minera y su participación, en millones de dólares y en porcentaje

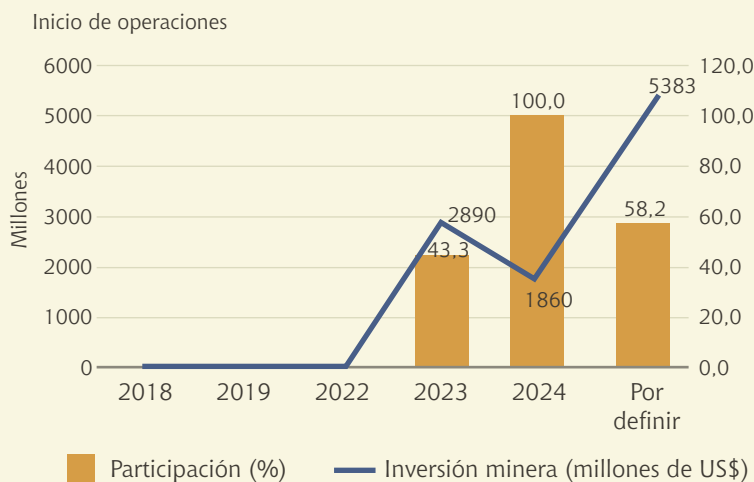
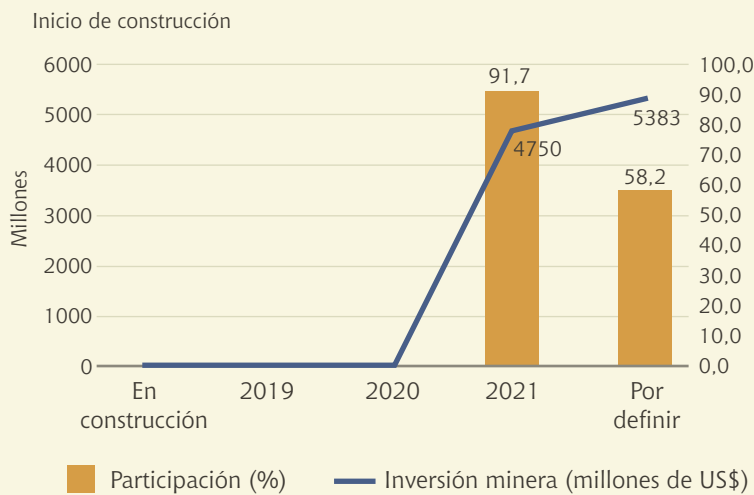


Fuente: Minem.

Elaboración propia.

La cartera de inversiones mineras refuerza la idea de una continua y creciente *primarización* de la economía apurimeña. De acuerdo con esta, en el año 2021 se iniciaría la etapa de construcción de los proyectos Haquira y Los Chancas —ambos especializados en la extracción de cobre—, que sumarán US\$ 4750 millones y representarán alrededor del 90% del total de inversiones proyectadas para ese año en la Macrosur. Adicionalmente, el primero de estos proyectos comenzaría sus operaciones en el 2023 y el segundo, en el 2024, por lo que a partir de dichos años, se prevé un nuevo empujón del PBI departamental debido a dicha actividad.

Gráfico 2.3.
Apurímac: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de US\$ y en porcentaje

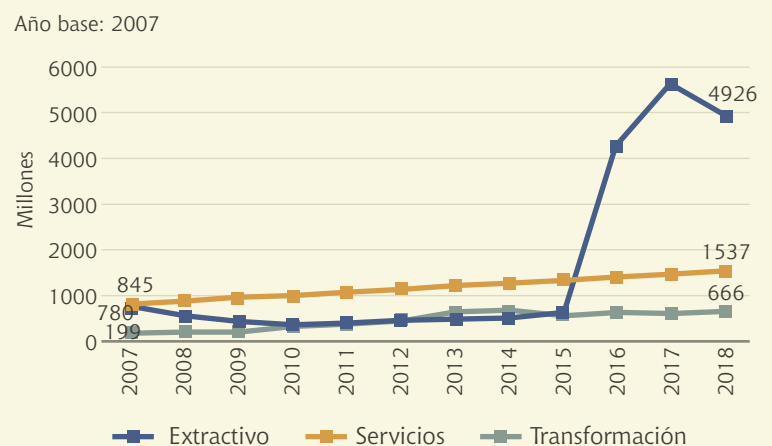
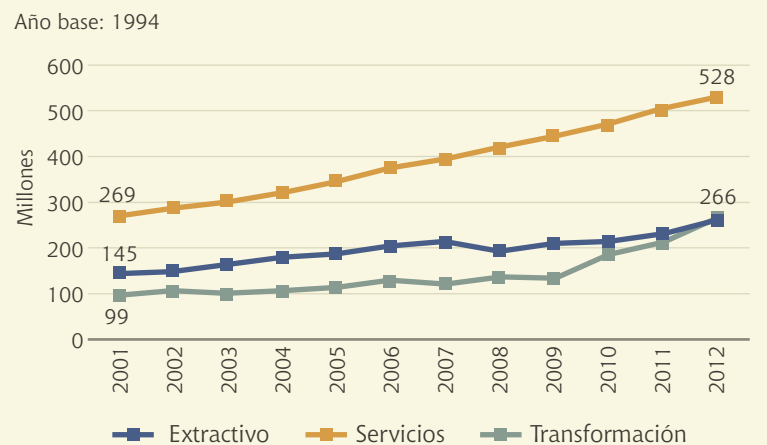


Fuente: Minem.
Elaboración propia.

A los proyectos mencionados, se sumarían Cotabambas y Hierro Apurímac: el primero está especializado en cobre y el segundo, en hierro. Ambos aportarán alrededor de US\$ 5383 millones; sin embargo, no tienen fecha definida ni para el inicio de construcción ni para el de operaciones.

Ahondando en la composición del VAB por sectores, se encuentra que al comenzar operaciones Las Bambas, entre fines del 2015 e inicios del 2016, se obtuvo una variación positiva en la producción regional. En detalle, la producción se multiplicó en más de cinco veces y marcó una diferencia de S/ 3720 millones, de los cuales, casi su totalidad (96%) se debió al aumento de la producción del sector extractivo, básicamente minero (ver gráfico 2.4).

Gráfico 2.4.
Apurímac: estructura del VAB según sector, en millones de soles



Fuente: INEI.
Elaboración propia.

De los gráficos presentados, a diferencia de lo que se puede pensar o anunciar, se deduce que las inversiones —inclusive de la magnitud de Las Bambas— tienen un efecto limitado pero positivo en la producción regional. Para comenzar, durante los años en los que el flujo de inversiones en promedio fue superior a los US\$ 1000 millones (2011-2015), no hubo un aumento en la producción extractiva ni en la de servicios. De hecho, según se puede observar en el periodo mencionado, el primero experimentó inclusive variaciones negativas y el segundo mantuvo un crecimiento constante.

El proyecto minero comenzó a impactar en la economía regional desde el comienzo de su construcción. En efecto, entre los años 2010, 2012 y 2013, el sector transformación, al que se suman las actividades de construcción y manufactura, registró picos de crecimiento del 60%, 36% y 30% respectivamente; sin embargo, empezó a descender en el 2015, coincidentemente con la finalización de la etapa de construcción de la unidad minera. Durante los mismos años, el PBI regional creció 9%, 11% y 13% respectivamente. Si se consideran los valores absolutos de las variaciones anuales, se encuentra que más del 70% de dicho crecimiento tuvo origen en la variación del sector transformación.

El efecto de las inversiones mineras sobre la economía regional ha sido positivo, aunque minúsculo comparado con el nivel de impacto que tuvo el inicio de la producción de la mina. Un ejercicio de cálculo con los datos hasta ahora presentados permite aproximar la magnitud de las inversiones que se han “transformado” en la región. Entre los años 2010 y 2016, el sector transformación produjo un total de S/ 2558 millones, es decir, poco más del 10% de lo que se registró como inversión minera (S/ 23 000 millones) durante ese lapso.

2.1.1 Matriz de porcentaje

En la tabla 2.1, se presenta la matriz de porcentajes. De esta, se resalta, primero: antes del cambio estructural, el sector servicios —y dentro de este, la actividad otros servicios⁴— ha predominado en la región, pues entre el 2007 y el 2015, alrededor de la cuarta parte de lo producido provino de dicha actividad. Segundo: coincidentemente con el inicio del flujo de inversiones, entre los años 2010 y 2015, la participación de la actividad construcción superó los dos dígitos y se convirtió durante algunos años en la segunda actividad que aportó más al PBI regional. Tercero: a partir del 2016, la dependencia económica de la explotación de los recursos mineros fue superior a la proporción de seis de cada diez soles producidos. Para los años siguientes, se estima que la proporción mantendrá tales niveles e incluso mayores.

Si bien la agricultura es un sector importante en la matriz de porcentajes, su producción está enfocada en el mercado interno. De hecho, en el 2017, básicamente, nueve de cada diez soles producidos en el sector agrícola estaban dirigidos al consumo nacional. Esto se debe a diversos factores, entre los que resaltan la falta de nuevas tecnologías (no tradicionales) que permitan mejorar la producción y rendimientos de cultivos, así como el que la comercialización demanda la mejora de infraestructura vial intra e interregional, que permita el intercambio y la rápida movilización de los productos desde la chacra hasta los mercados.

Respecto a la infraestructura vial, según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), en el 2018, en Apurímac, la infraestructura vial estuvo compuesta por 1281 kilómetros de carreteras de la red vial nacional (72,1% pavimentada), 1261 kilómetros de red vial departamental (0,7% pavimentada) y 4948 de red vial vecinal (0,1% pavimentada). Comparado con el 2008, la región duplicó la extensión de su carretera vial, de la cual es parte el corredor vial sur, usado principalmente para el traslado de cátodos de cobre.

4 Según el INEI, esta actividad la conforman los servicios inmobiliarios, educación, salud, servicios mercantes y no mercantes prestados a los hogares.

Tabla 2.1. Apurímac: matriz de participación 2007-2018, en porcentaje

Actividad económica	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	14,3	16,1	17,4	17,1	17,2	17,2	15,7	15,6	14,9	6,4	5,5	6,3
Extracción de petróleo, gas y minerales	<u>28,5</u>	17,9	10,7	5,5	5,4	4,8	4,4	4,7	10,4	<u>60,9</u>	<u>67,4</u>	<u>62,7</u>
Pesca y acuicultura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Administración pública y defensa	9,7	11,0	12,3	12,0	12,0	11,0	10,0	10,4	10,2	4,6	3,9	4,4
Alojamiento y restaurantes	2,0	2,4	2,6	2,5	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	1,0	0,8	0,9
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y de motocicletas	8,0	9,3	9,5	9,8	10,0	9,7	9,3	9,1	8,7	3,7	3,1	3,4
Electricidad, gas y agua	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,3	1,2	1,1	1,6	0,6	0,6	0,7
Otros servicios	<u>21,9</u>	<u>24,8</u>	<u>27,9</u>	<u>26,9</u>	<u>27,2</u>	<u>25,6</u>	<u>24,7</u>	<u>24,8</u>	<u>24,5</u>	10,7	9,0	10,3
Telecomunicaciones y otros servicios de información	1,0	1,3	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	0,8	0,7	0,8
Transporte, almacén, correo y mensajería	2,7	3,1	3,1	3,2	3,3	3,1	2,9	2,8	2,7	1,2	1,0	1,1
Construcción	6,8	8,2	9,0	15,2	14,5	18,7	<u>23,5</u>	<u>23,4</u>	19,2	8,7	6,7	8,0
Manufactura	4,1	4,7	4,6	4,7	4,7	4,4	4,2	4,0	3,7	1,5	1,2	1,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los valores superiores a 20 pp.

2.1.2 Cociente de localización

El cociente de localización presentando a continuación, entendido como la proporción de especialización relativa de las actividades, muestra que en el año 2007 la región estaba especializada en cuatro actividades, entre las que resaltaban la administración

pública y defensa, y la agricultura. El panorama, diez años después, cambió radicalmente, pues la especialización se reduce exclusivamente a la extracción de los recursos no renovables.

Tabla 2.2. Apurímac: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2018, en porcentaje

Actividades	Base 1994		Base 2007	
	2001	2007	2007	2018
Administración pública y defensa	<u>2,767</u>	<u>3,285</u>	<u>2,568</u>	1,087
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	<u>1,965</u>	<u>1,790</u>	<u>1,866</u>	1,005
Alojamiento y restaurantes	<u>1,206</u>	<u>1,240</u>	0,880	<u>0,381</u>
Comercio, mantenimiento y reparación	0,961	0,989	0,955	0,418
Construcción	<u>1,579</u>	0,718	<u>1,267</u>	0,996
Electricidad, gas y agua	0,300	0,396	0,710	0,529
Extracción de petróleo, gas y minerales	0,079	0,507	0,893	<u>1,713</u>
Manufactura	0,621	0,628	0,242	0,122
Otros servicios	0,717	0,699	<u>1,439</u>	0,720
Pesca y acuicultura	0,217	0,037	0,022	0,029
Telecomunicaciones y otros servicios de información	0,000	0,000	0,613	0,281
Transporte, almacén, correo y mensajería	0,414	0,411	0,574	0,240

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los valores superiores a 1,1 pp.

2.1.3 Coeficiente de reestructuración

Apurímac presenta el más alto nivel de reestructuración comparado con el resto de sus pares en la Macrosur. Esto no es sorpresa, considerando lo que se ha hallado hasta el momento. De la tabla

2.3, se resalta que la estructura económica de la región ha virado exclusivamente en el sector extractivo en perjuicio del resto de actividades. Inclusive la actividad construcción, la única en presentar un nivel positivo, está ligada al sector extractivo, por la construcción del proyecto minero.

Tabla 2.3. Apurímac: coeficiente de reestructuración

Actividades	Base 1994	Base 2007
Administración pública y defensa	0,05	-0,05
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	-0,05	-0,08
Alojamiento y restaurantes	0,00	-0,01
Comercio, mantenimiento y reparación	-0,01	-0,05
Construcción	-0,03	0,01
Electricidad, gas y agua	0,00	0,00
Extracción de petróleo, gas y minerales	0,06	0,34
Manufactura	0,00	-0,03
Otros servicios	-0,01	-0,12
Pesca y acuicultura	0,00	0,00
Telecomunicaciones y otros servicios de información	-	0,00
Transporte, almacén, correo y mensajería	0,00	-0,02
CRr	0,10	0,35

Fuente: INEI.
Elaboración propia.

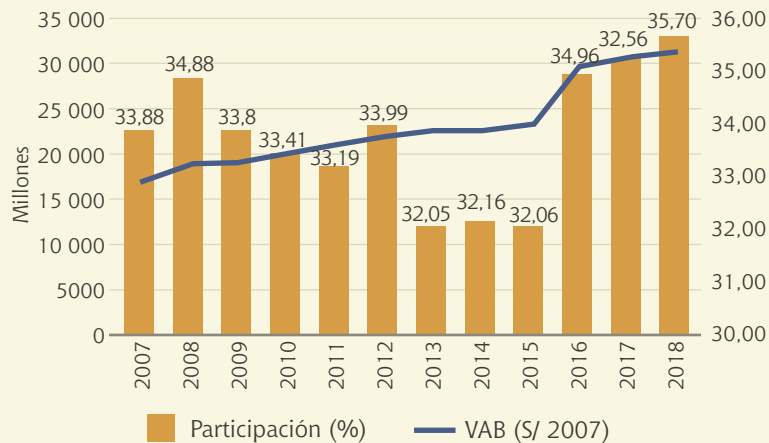
2.2 AREQUIPA

La capacidad productiva y el potencial de desarrollo de Arequipa tiene razones naturales: abundancia de recursos naturales, diversidad de pisos ecológicos y clima y disponibilidad hídrica propicia para la industria agropecuaria. En comparación con el resto de regiones de la Macrosur, existen otras razones generadas a lo largo de los años, mayormente concentradas en su ciudad capital: disponibilidad de capital (infraestructura) y abundancia de mano de obra calificada. Ello ha permitido a Arequipa posicionarse como la segunda economía, después de Lima, con cerca de S/ 31 000 millones producidos en el 2017, equivalentes al 6,5% sobre el total del VAB nacional; además, es la primera economía de la Macrosur y ha

mantenido un crecimiento promedio durante los cinco últimos años de análisis, del 6,87% (ver gráfico 2.5).

Si bien, al igual que Apurímac, ha sido protagonista de una inversión minera comparable por su magnitud solo con Antamina y Las Bambas, ha podido mantener su composición estructural económica, la cual, tras una rápida mirada, se presenta como una economía diversificada y sólida sobre la que se puede construir una más diversificada y generadora de industrias con encadenamientos a favor del sector transformación. Una buena infraestructura vial y un puerto que posibilita la exportación de los bienes y servicios producidos en la región se presentan como la base para su desarrollo productivo.

Gráfico 2.5.
Arequipa: evolución del VAB, en millones de soles y en porcentaje



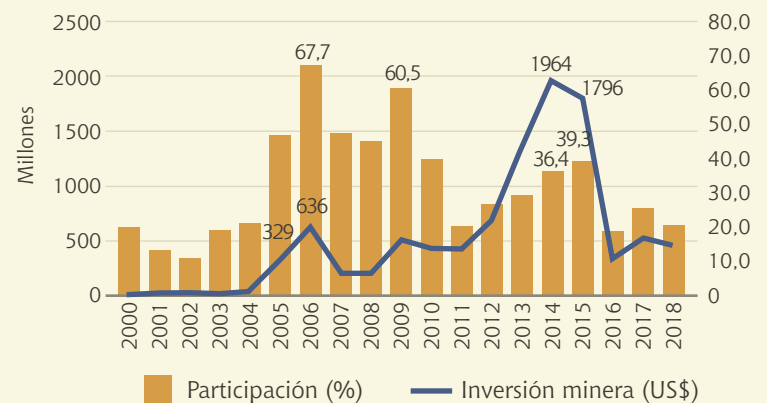
Fuente: Minem.
Elaboración propia.

Nota: la participación se calcula respecto al VAB total de la Macrosur.

Casi en paralelo a lo visto en Apurímac, Arequipa ha sido destino de flujos de inversión importantes entre los años 2013 y 2015, lo cual corresponde a la expansión de su complejo minero más importante, que lo acompaña desde hace más de un siglo, contando a partir de los primeros años de registro de explotación minera⁵: Cerro Verde. Entre los años mencionados, la inversión en el proyecto minero sumó un total de US\$ 5118 millones, cantidad que representa el 50% del total invertido entre los años 2000 y 2018. Como se verá, solamente luego de que el “nuevo” complejo inició la producción, el sector extractivo superó al sector servicios en monto de producción.

Respecto a las inversiones en cartera, según el Minem, para el año 2019, se tenía programado el inicio de la etapa de construcción del polémico proyecto minero Tía María, gestionado por la empresa minera Southern Perú Copper Corporation (SPCC). Sin embargo, tras el otorgamiento de la licencia de construcción en el mes de julio del 2019, se reactivaron los episodios de conflictividad en defensa de la actividad agraria, principal fuente de empleo e ingresos en el valle del Tambo. La agudización y la permanencia de la protesta llevaron a que el gobierno central suspendiera la licencia con fecha indefinida.

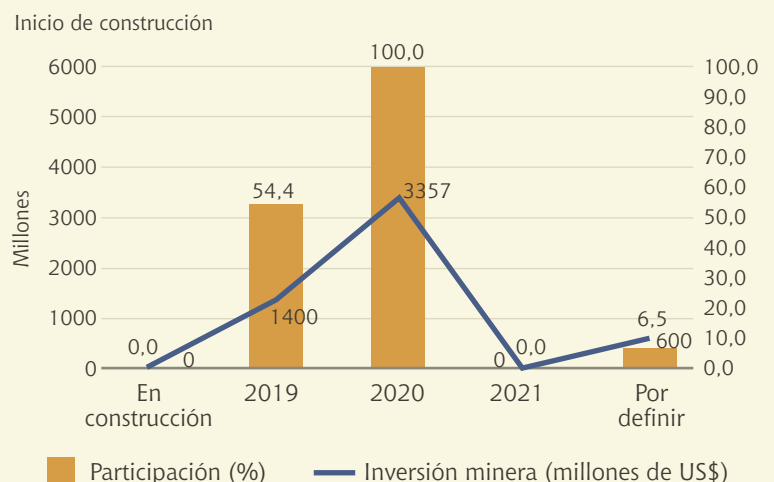
Gráfico 2.6.
Arequipa: inversión minera y su participación, en millones de dólares y en porcentaje



Fuente: Minem.
Elaboración propia.

Aparte, para el año 2020, se tiene previsto el comienzo de la construcción de los proyectos Zafranal (US\$ 1157 millones) y Pampa de Pongo (US\$ 2200 millones): el primero producirá cobre y el segundo, hierro. Por último, en el distrito de Yarabamba, se prevé —en fecha aún por definir— el inicio de la construcción del proyecto Don Javier (alrededor de US\$ 600 millones), que producirá básicamente cobre.

Gráfico 2.7.
Arequipa: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de dólares y en porcentaje



5 Según la historia de Cerro Verde, los primeros registros de actividad minera artesanal de óxido de alto grado se remontan al periodo 1869-1879.

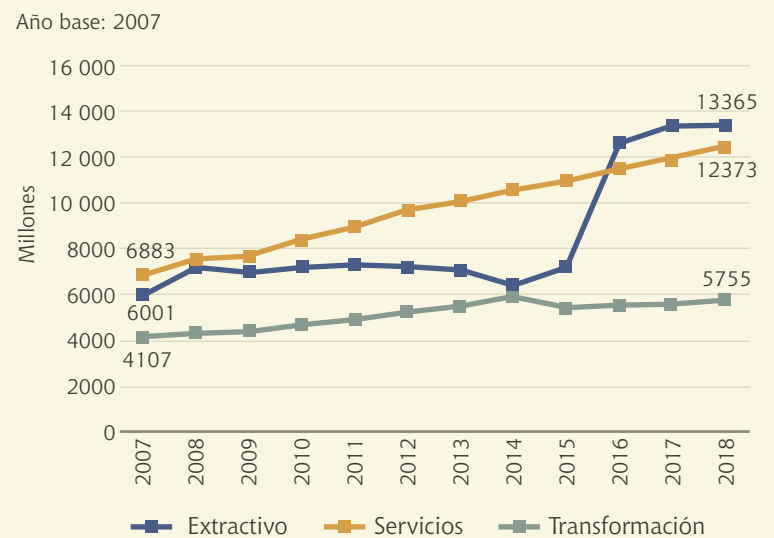
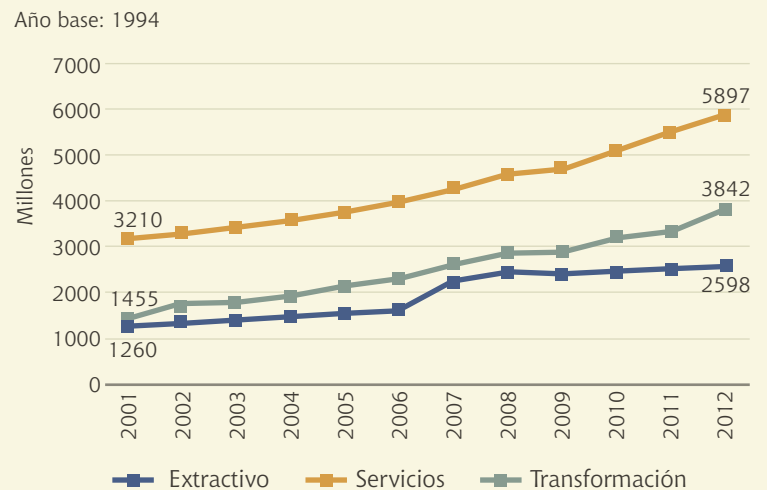


Fuente: Minem.
Elaboración propia.

En el gráfico 2.8, se puede notar el incremento importante del sector extractivo entre el 2015 y 2016, que corresponde al inicio de operaciones de la ampliación de Cerro Verde. Como se mencionó, fue solo a partir del 2015 que el sector extractivo superó al de servicios, lo que ratifica la diversidad de la economía arequipeña. De similar modo que el caso apurimeño, el sector transformación estuvo ligado a la etapa inicial del boom extractivo: mantuvo crecimiento constante hasta el año 2014, cuando la construcción de la ampliación de Cerro Verde estaba en la última fase. Además, al igual que Apurímac, el boom productivo del sector extractivo en el 2015 no ha generado mayor dinamismo en otros sectores.

Por último, aun siendo la región que más valor produce en el sector transformación, este no representa ni la mitad de lo que genera el sector servicios, en el cual se incluyen las actividades comercio y otros servicios, que, a su vez, comprenden las actividades terciarias de las micro y pequeñas empresas ubicadas mayormente en la ciudad capital.

Gráfico 2.8.
Arequipa: estructura del VAB según sector, en millones de soles



Fuente: INEI.
Elaboración propia.

2.2.1 Matriz de porcentajes

La matriz SECRE, presentada a continuación permite constatar que en Arequipa la actividad minera se ha mantenido como la actividad estrella y que, en los tres últimos años de análisis, su participación se ha magnificado más. A esta, si bien no muy de

cerca, le siguen las actividades manufactura y otros servicios, que han logrado mantenerse por encima de los dos dígitos. A diferencia del resto de regiones del sur, en Arequipa se constata el mayor número de actividades por encima de los dos dígitos, lo que la posiciona como una economía más diversificada.

Respecto al resto de economías de la Macrosur, menos la de Moquegua, destaca la participación de las actividades manufactura y comercio sobre el total del PBI. Los resultados positivos en estos sectores se apoyan en la posición estratégica y competitiva de la ciudad de Arequipa, junto con una creciente disponibilidad de infraestructura vial y portuaria.

Sobre la primera, según el MTC, el porcentaje de la red vial nacional pavimentada en la región aumentó en más de 20 pp. (de 60% a 80%), el de su red vial aumentó en 16 pp. (de 17% a 33%) y el de la vecinal, en 2 pp. (de 4% a 6%). Asimismo, en el marco del programa de concesiones en infraestructura de transportes, se transfirió al sector privado la ejecución de obras, mejora y/o rehabilitación de carreteras a fin de cerrar las brechas de infraestructura existente. Así, en el 2007, se concesionó el tramo 5 de la IIRSA Sur (Ilo – Matarani – Azángaro) con compromisos de inversión de US\$ 199 millones; en el 2013, se concesionó el tramo vial Dv. Quilca - Dv. Arequipa (Repartición) - Dv. Matarani - Desvío Moquegua - Dv. Ilo – Tacna - La Concordia, por un periodo de 25 años y un compromiso de inversión de US\$ 160 millones. Asimismo, se concluyeron diversos proyectos importantes, como la

carretera Costanera —con más de 400 kilómetros—, que atraviesa Arequipa y Moquegua. Esta se culminó en el 2015 con una inversión total de S/ 659 millones. Todos estos avances permiten una reducción de los costos de transacción, lo que impulsa la competitividad de la región en comparación con sus pares en el sur.

El puerto de Matarani posiciona a Arequipa como primer destino de la producción minera del sur. Por este, se transportan los minerales provenientes de las operaciones mineras más grandes: Cerro Verde, Las Bambas y Antapaccay. A mediados del 2016, se inauguró un nuevo muelle, diseñado específicamente para el embarque de los concentrados de minerales provenientes de las operaciones mencionadas. Vale la pena pensar en cómo se puede sumar a la ola de inversión y generar incentivos para que en este se reciban cargas de productos no necesariamente mineros. Ello permitiría abaratar los costos de transacción de los productos no mineros, ya que no tendrían que ser transportados hasta Lima o Chile para su exportación.

Aparte, la producción agropecuaria, si bien no resalta en términos relativos, es una de las principales actividades extractivas con mayor potencial en cuanto a requerimiento de empleo. El potencial de la región en cuanto al desarrollo del sector se basa en el acceso a tecnologías modernas para el cultivo de productos destinados a la agroexportación y en el proyecto de irrigación Majes Siguanilla II, que permitirá ampliar la frontera agrícola en, por lo menos, 38 500 hectáreas agrícolas⁶.

6 Lamentablemente, el proyecto permanece paralizado desde fines del año 2017 debido a la incapacidad de subsanar temas administrativos que lo mantienen en tal estado.

Tabla 2.4. Arequipa: Matriz de participación 2007-2018, en porcentaje

Actividad económica	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	7,6	7,6	7,3	6,8	6,7	6,9	6,8	7,0	6,7	5,6	5,5	5,7
Extracción de petróleo, gas y minerales	<u>26,7</u>	<u>29,6</u>	<u>28,5</u>	<u>28,5</u>	<u>27,4</u>	<u>25,3</u>	<u>24,1</u>	<u>20,7</u>	<u>23,6</u>	<u>36,9</u>	<u>37,8</u>	<u>36,6</u>
Pesca y acuicultura	1,0	0,9	0,8	0,1	0,4	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
Administración pública y defensa	2,6	2,4	3,0	3,1	3,1	3,2	3,3	3,5	3,5	2,9	3,0	3,0
Alojamiento y restaurantes	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	2,3	2,3	2,5	2,4	2,0	1,9	2,0
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y de motocicletas	10,1	10,1	9,8	10,3	10,5	11,2	11,3	11,7	11,5	9,4	9,3	9,3
Electricidad, gas y agua	1,3	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,1	1,1	1,0	1,2	1,0
Otros servicios	17,0	16,4	17,1	16,8	16,9	17,2	17,6	18,2	18,5	15,3	15,1	15,5
Telecomunicaciones y otros servicios de información	2,2	2,4	2,6	2,7	2,8	3,1	3,3	3,6	3,8	3,3	3,4	3,6
Transporte, almacén, correo y mensajería	5,4	5,1	4,9	5,3	5,5	5,4	5,5	5,6	5,8	4,8	4,8	5,0
Construcción	4,7	4,7	5,7	6,3	6,2	8,0	9,0	9,8	8,4	7,1	7,5	7,7
Manufactura	19,4	17,8	17,3	16,8	17,0	15,7	15,3	15,9	14,5	11,6	10,5	10,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los valores superiores a 20 pp.

2.2.2 Cociente de localización

Arequipa es la región que tiene mayor participación del comercio en su PBI con relación al total de la Macrosur. Esto ha permanecido invariable sin importar los precios ni el año con los que se calcula el cociente, cuyos resultados se presentan en la siguiente tabla. Asimismo, cabe resaltar que, si bien la participación de la

actividad minera es la más importante en la región, respecto a la magnitud de la participación de la misma actividad sobre el total de la región, su relación es menor que 1. Eso significa que en términos relativos la minería pesa menos en la economía arequipeña que en la de otras regiones.

Tabla 2.5. Arequipa: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2018, en porcentaje

Actividades	Base 1994		Base 2007	
	2001	2007	2007	2018
Administración pública y defensa	0,630	0,572	0,682	0,741
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1,067	1,097	0,996	0,905
Alojamiento y restaurantes	0,846	0,796	0,865	0,814
Comercio, mantenimiento y reparación	<u>1,181</u>	<u>1,127</u>	<u>1,214</u>	<u>1,152</u>
Construcción	1,006	0,918	0,877	0,965
Electricidad, gas y agua	0,905	0,756	0,807	0,780
Extracción de petróleo, gas y minerales	0,517	0,762	0,837	1,000
Manufactura	<u>1,138</u>	<u>1,261</u>	<u>1,158</u>	0,945
Otros servicios	<u>1,134</u>	1,042	<u>1,116</u>	1,085
Pesca y acuicultura	<u>1,133</u>	<u>1,208</u>	<u>1,209</u>	0,355
Telecomunicaciones y otros servicios de información	0,000	0,000	<u>1,415</u>	<u>1,261</u>
Transporte, almacén, correo y mensajería	1,066	1,020	<u>1,146</u>	1,060

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los valores superiores a 1,1 pp.

2.2.3 Coeficiente de reestructuración

Como se puede apreciar en la tabla siguiente, a pesar de las inversiones y del crecimiento de la producción, en términos generales, el resultado del coeficiente nos muestra que no ha habido cambios profundos en la estructura económica de Arequipa. El valor

del coeficiente alcanza 0,15 respecto a los precios del 2007: esto significa que la variación promedio del peso de las actividades con relación a los dos años de análisis (2007 y 2018), no ha sido significativa.

Tabla 2.6. Arequipa: coeficiente de reestructuración

Actividades	Base 1994	Base 2007
Administración pública y defensa	0,00	0,00
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	-0,01	-0,02
Alojamiento y restaurantes	0,00	0,00
Comercio, mantenimiento y reparación	-0,03	-0,01
Construcción	0,02	0,03
Electricidad, gas y agua	-0,01	0,00
Extracción de petróleo, gas y minerales	0,04	0,10
Manufactura	0,02	-0,09
Otros servicios	-0,03	-0,02
Pesca y acuicultura	0,00	-0,01
Telecomunicaciones y otros servicios de información	-	0,01
Transporte, almacén, correo y mensajería	0,00	0,00
CRr	0,08	0,15

Fuente: INEI.
Elaboración propia.

2.3 CUSCO

Cusco, de similar modo que las otras regiones, ha sido receptora de importantes montos de inversión provenientes del sector extractivo, sobre todo del minero. Esto llevó a que, sumando la presencia ya importante del gas de Camisea, la participación del sector superara los 40 puntos de su PBI, tan solo por debajo de Apurímac. Mucho tienen que ver los proyectos mineros Antapaccay y Constancia, ubicados en las provincias de Espinar y Chumbivilcas respectivamente.

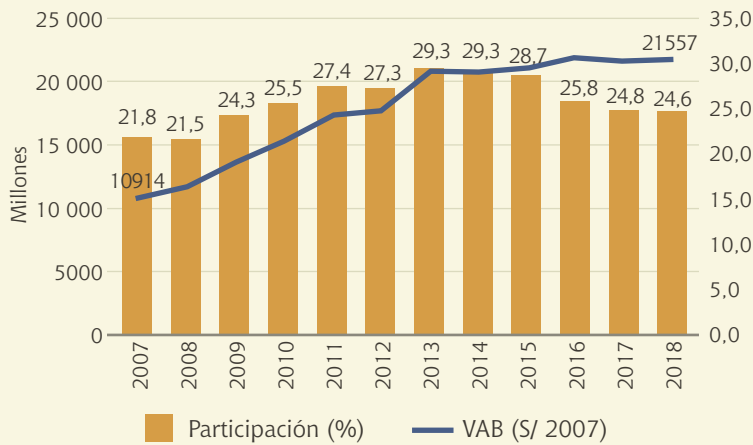
Este flujo de inversiones permitió que entre el 2007 y el 2018, Cusco pasara de ser la sexta economía del país a ser la cuarta.

Asimismo, se mantiene como la segunda economía en la Macro-sur con una diferencia marcada con Arequipa (la primera) y Puno (la tercera). En el periodo mencionado, luego de Apurímac, fue la región que más creció, prácticamente duplicando su VAB con un crecimiento promedio del 7% (ver gráfico 2.9).

Se identifica un crecimiento pronunciado de la curva del VAB entre los años 2012 y 2013, en paralelo con el inicio de las operaciones de la unidad Antapaccay⁷, que oficialmente empezó operaciones comerciales a fines del 2012. Asimismo, el ligero crecimiento en la curva entre los años 2015 y 2016 correspondió a las operaciones de la mina Constancia en la provincia de Chumbivilcas.

7 Cabe señalar que hasta antes de Las Bambas y la ampliación de Cerro Verde, la mina Tintaya era la mayor operación, con una vida minera de más de veinte años en el Perú. Antapaccay, que está prácticamente contigua en Espinar, la reemplaza.

Gráfico 2.9.
Cusco: evolución del VAB, en millones de soles y en porcentaje



Fuente: Minem.

Elaboración propia.

Nota: la participación se calcula respecto al VAB total de la Macrosur.

En el gráfico siguiente, se puede apreciar el pico de inversión, que se explica por la construcción de la mina Antapaccay, la que supuso en total US\$ 1500 millones, monto al cual se le agregan los US\$ 1700 millones que requirió la construcción de la mina Constancia.

Gráfico 2.10.
Cusco: inversión minera y su participación, en millones de dólares y en porcentaje

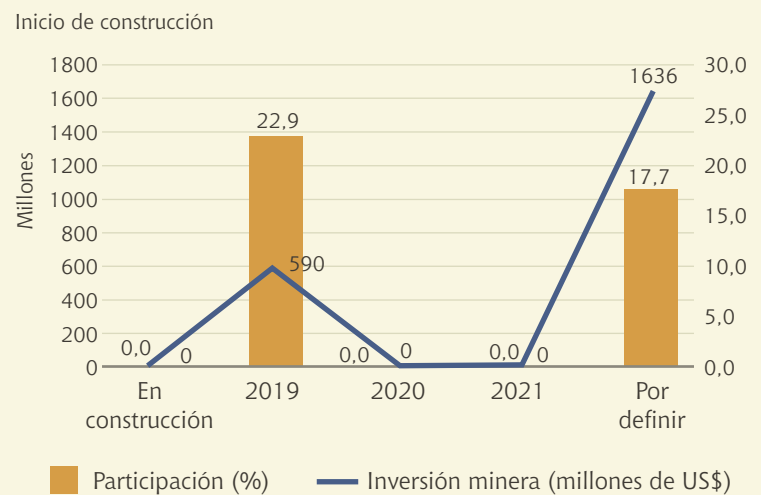


Fuente: Minem.

Elaboración propia.

A diferencia de las otras regiones, para Cusco, la cartera de proyectos mineros no es tan abundante. El más importante es el proyecto de expansión de la mina Tintaya – integración Coroccohuayco. Si bien se tenía previsto el inicio de su construcción en el año 2019, se debió aplazar por las negociaciones respecto a la aprobación de la modificatoria de impacto ambiental (MEIA) y por el proceso de consulta previa, para la que se ha instalado un espacio de diálogo entre las trece comunidades involucradas y una alta comitiva del Ejecutivo. La construcción duraría aproximadamente dos años.

Gráfico 2.11.
Cusco: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de dólares y en porcentaje



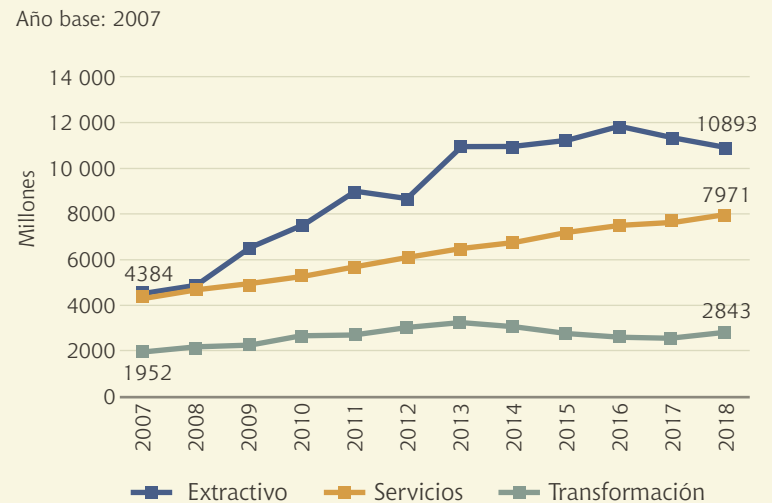
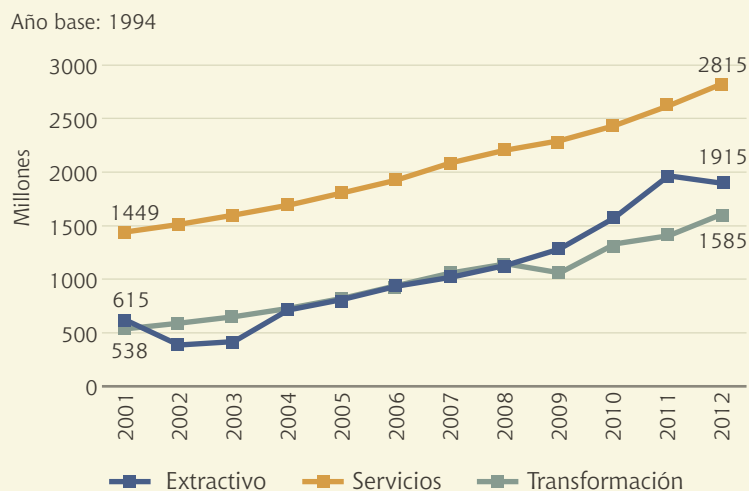
Fuente: Minem.

Elaboración propia.

Como se mencionó, el crecimiento del sector extractivo se debe a dos momentos muy cercanos: el inicio de las operaciones de los proyectos mineros, primero, de Antapaccay y luego, de Constanza. El primer quiebre ocurrió en el 2013, el segundo quiebre fue menos pronunciado, en el 2016. El siguiente año, comenzó el decrecimiento de la producción minera debido casi exclusivamente al efecto precio de los metales.

Por su parte, como se puede apreciar en el siguiente gráfico, el sector servicios ha mantenido un crecimiento prácticamente constante desde el inicio del periodo, mientras que el sector transformación experimentó una reducción en el año 2013. Esto, al igual que en los casos de Arequipa y Apurímac, se relaciona con las operaciones de construcción de los proyectos mineros: una vez concluidas, el sector presenta números negativos.

Gráfico 2.12.
Cusco: estructura del VAB según sector, en millones de soles



Fuente: INEI.
Elaboración propia.

2.3.1 Matriz de porcentaje

Cusco es el referente turístico del país en el mundo. Por ello, no es casualidad que la participación de la actividad alojamiento y restaurantes en el VAB regional sea la más alta en la MacroSur, y que, según cifras del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MinCetur), la región cuente con la segunda mayor oferta de establecimientos de hospedaje después de Lima. Si bien no es fácil identificarla con las cifras presentadas, el turismo se conecta con diferentes actividades de la matriz, como comercio y transporte.

Es la región que más carretera vial tiene en la macroregión en las tres categorías presentadas⁸: concentra el 31% del total de la infraestructura vial de la MacroSur, y en comparación con el 2008, la ha aumentado en 1,7 veces. Si bien no necesariamente con carreteras pavimentadas, la dinámica turística junto con la extractiva, sobre todas, ha obligado de buena forma a construir una red de vías cada vez más cercanas a los atractivos turísticos.

8 Según el MTC, para el 2018, en Cusco la infraestructura vial estuvo compuesta por 2034 kilómetros de carreteras de la red vial nacional (79,8% pavimentada), 2801 kilómetros de red vial departamental (17,2% pavimentada) y 12 252 de red vial vecinal (0,9% pavimentada).

Aparte, excepto Moquegua, la participación de la actividad agropecuaria en el PBI es la más baja en la macrorregión. Se esbozan dos razones: el mayor peso de otras actividades y, más importante, la baja productividad. Sobre lo último, según los datos del último Censo Agrario del 2012, el sector agropecuario se caracte-

riza aún por el uso de tecnología tradicional y un sistema de riego no tecnificado, lo cual no permite satisfacer la demanda de los mercados nacionales y, mucho menos, de los internacionales. Mayor detalle se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 2.7. Cusco: matriz de participación 2007-2018, en porcentaje

Actividad económica	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	8,3	8,3	7,3	6,5	6,3	6,3	5,3	4,9	4,6	4,7	4,6	4,7
Extracción de petróleo, gas y minerales	<u>33,6</u>	<u>33,1</u>	<u>40,3</u>	<u>42,1</u>	<u>45,4</u>	<u>42,5</u>	<u>47,7</u>	<u>47,8</u>	<u>48,6</u>	<u>49,2</u>	<u>48,1</u>	<u>45,4</u>
Pesca y acuicultura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Administración pública y defensa	4,6	4,7	4,4	4,2	3,8	3,9	3,5	3,7	3,7	3,7	3,9	4,1
Alojamiento y restaurantes	4,6	4,7	4,1	3,8	3,8	4,1	3,8	3,9	4,1	4,1	4,2	4,4
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y de motocicletas	8,5	8,8	7,4	7,3	7,1	7,5	6,9	7,1	7,1	7,0	7,1	7,3
Electricidad, gas y agua	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,9	1,2	1,2	1,3
Otros servicios	15,8	15,4	13,8	12,7	11,8	12,3	11,0	11,5	12,0	12,0	12,5	12,9
Telecomunicaciones y otros servicios de información	1,5	1,7	1,7	1,6	1,7	1,8	1,8	2,0	2,1	2,2	2,4	2,4
Transporte, almacén, correo y mensajería	4,3	4,4	3,9	3,9	3,8	4,1	3,7	3,9	4,0	4,1	4,2	4,4
Construcción	6,1	7,3	7,6	8,9	8,0	9,9	9,6	9,3	7,8	6,9	6,5	7,7
Manufactura	11,8	10,8	8,7	8,4	7,6	6,9	6,1	5,4	5,2	5,1	5,2	5,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los valores superiores a 20 pp.

2.3.2 Cociente de localización

En ninguna otra región, las actividades ligadas al turismo tienen tanta participación en el PBI como en Cusco. No es su principal actividad, pero, entre todas las regiones, es la que más produce en este rubro. Como se puede apreciar en la siguiente tabla, para el

2018, además de la actividad de alojamiento y restaurantes, destaca también la participación del sector extractivo. La especialización en las actividades de construcción se fue perdiendo en perjuicio de esta actividad. La especialización de las actividades ligadas a la producción de electricidad, gas y agua es básica y se relaciona con la planta de producción de gas de Camisea.

Tabla 2.8. Cusco: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2018, en porcentaje

Actividades	Base 1994		Base 2007	
	2001	2007	2007	2018
Administración pública y defensa	<u>1,276</u>	<u>1,196</u>	<u>1,221</u>	1,017
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	0,961	0,984	1,086	0,750
Alojamiento y restaurantes	<u>1,933</u>	<u>1,849</u>	<u>1,959</u>	<u>1,804</u>
Comercio, mantenimiento y reparación	1,097	1,014	1,015	0,904
Construcción	<u>1,327</u>	<u>1,435</u>	<u>1,132</u>	0,957
Electricidad, gas y agua	0,613	0,965	0,627	1,032
Extracción de petróleo, gas y minerales	0,891	0,943	1,055	<u>1,240</u>
Manufactura	0,790	0,770	0,701	0,487
Otros servicios	0,957	0,917	1,040	0,905
Pesca y acuicultura	0,007	0,015	0,008	0,044
Telecomunicaciones y otros servicios de información	0,000	0,000	0,956	0,842
Transporte, almacén, correo y mensajería	0,882	0,797	0,912	0,921

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los valores superiores a 1,1 pp.

2.3.2 Coeficiente de reestructuración

Respecto al coeficiente de reestructuración, cuyos resultados se presentan en la tabla 2.9, Cusco presenta resultados similares a Apurímac y Arequipa. No se puede hablar de una reestructuración

de su esqueleto productivo. Sin embargo, entre los años 2007 y 2017, destaca la variación porcentual positiva de la actividad extractiva en perjuicio del resto de actividades. No se puede afirmar una reestructuración, pero sí un direccionamiento hacia una economía más concentrada.

Tabla 2.9. Cusco: coeficiente de reestructuración

Actividades	Base 1994	Base 2007
Administración pública y defensa	0,00	0,00
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	-0,01	-0,04
Alojamiento y restaurantes	-0,01	0,00
Comercio, mantenimiento y reparación	-0,03	-0,01
Construcción	0,05	0,02
Electricidad, gas y agua	0,01	0,00
Extracción de petróleo, gas y minerales	0,02	0,12
Manufactura	0,00	-0,06
Otros servicios	-0,02	-0,03
Pesca y acuicultura	0,00	0,00
Telecomunicaciones y otros servicios de información	-	0,01
Transporte, almacén, correo y mensajería	-0,01	0,00
CRr	0,08	0,15

Fuente: INEI.
Elaboración propia.

2.4 MOQUEGUA

En el 2018, Moquegua logró producir un total de S/ 8779 millones y tuvo un crecimiento del 17% respecto al 2007. Con relación al resto de las regiones del sur, destaca la volatilidad en el crecimiento de su producción, marcada por la inversión minera y orientada hacia la puesta en marcha de proyectos como Quellaveco y ampliación de

Cuajone. Si bien el crecimiento del 2013 marcó un nuevo nivel en el valor producido, la participación de esta región en la Macrosur ha decaído de un 16% en el 2008 a un 10% en el 2018: esto se debe básicamente al incremento de la participación de otras regiones, tales como Arequipa, Apurímac y Cusco.

Gráfico 2.13.
Moquegua: evolución del VAB, en millones de soles y en porcentaje



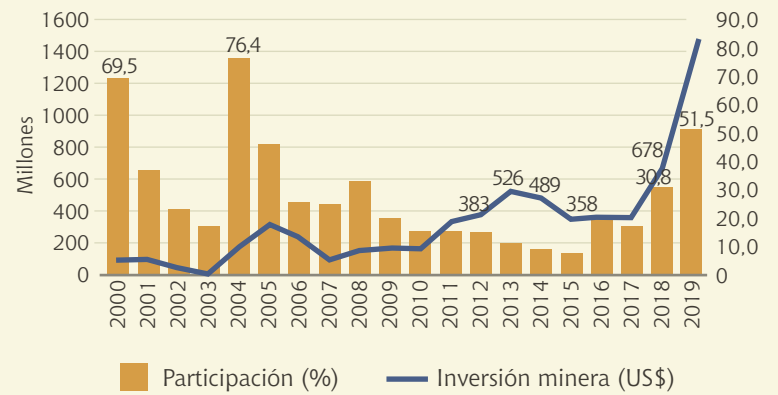
Fuente: Minem.
Elaboración propia.

Nota: la participación se calcula respecto al VAB total de la Macrosur.

La inversión minera en Moquegua ha evolucionado favorablemente: solo en los dos últimos años, se registraron tasas equivalentes al 88% y 118% respecto al año anterior. Si observamos las cifras de inversión minera según empresa a nivel nacional, vemos que estas se encuentran lideradas por Anglo American Quellaveco, con US\$ 510 millones en el 2018 y US\$ 1343 millones en el 2019. Solo en el último año, este monto representó el 22% de la inversión nacional y el 52% de la inversión en la Macrosur. Entre los rubros invertidos, destacan infraestructura, con US\$ 455 millones; planta de beneficio, con US\$ 274 millones; y otros, con US\$ 445 millones: todo destinado a la construcción de su proyecto de cobre.

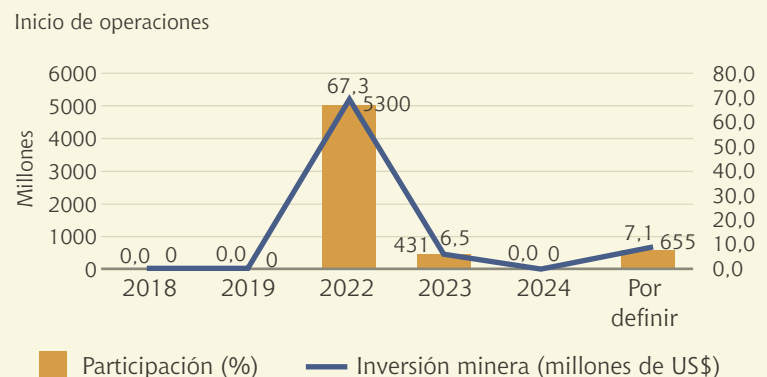
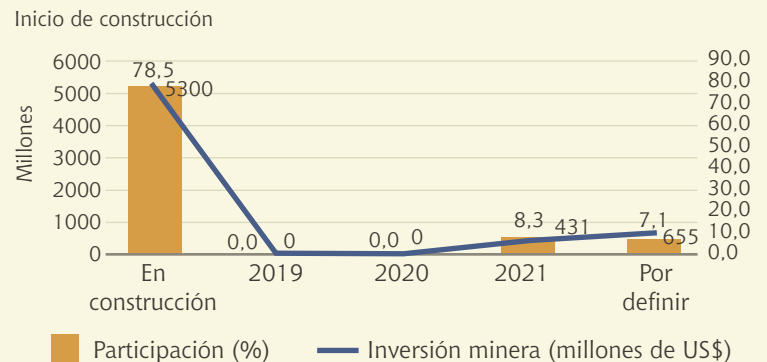
Es importante señalar que en términos de participación respecto al resto de regiones del sur, Moquegua ha registrado porcentajes más altos en años anteriores: 70% y 76% en el 2000 y el 2004 respectivamente. Considerando esta información, se concluye un desplazamiento de esta variable hacia otras regiones con mayor potencial minero en los últimos quince años; no obstante, actualmente, la tendencia es positiva.

Gráfico 2.14.
Moquegua: inversión minera y su participación, en millones de US\$ y en porcentaje



Fuente: Minem.
Elaboración propia.

Gráfico 2.15.
Moquegua: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de US\$ y en porcentaje

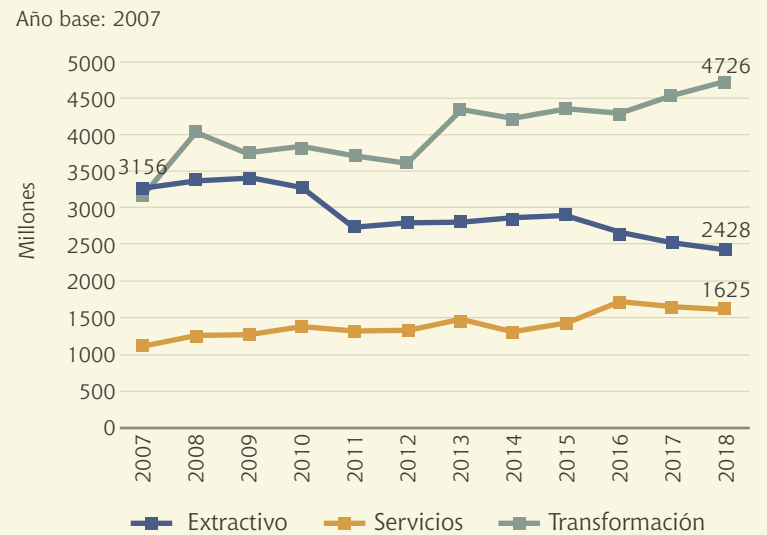
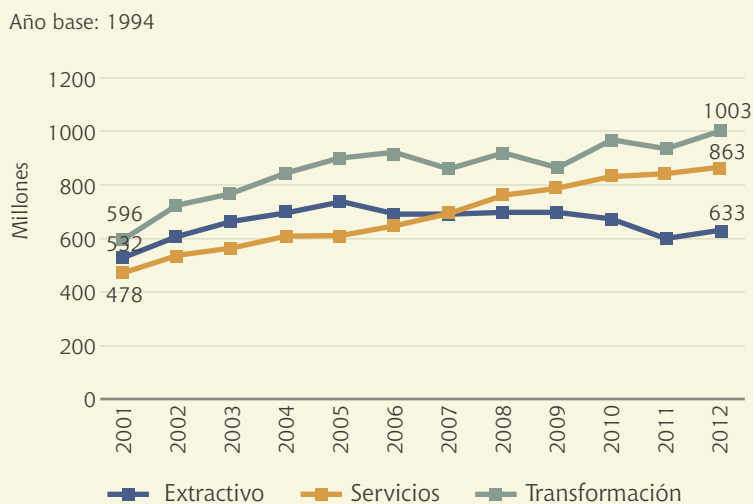


Fuente: Minem.
Elaboración propia.

Una de las particularidades de Moquegua radica en la importancia que tiene el sector transformación en su estructura económica. Esto, sin duda, se encuentra vinculado a la presencia de la refinera de Ilo, propiedad de la empresa SPCC, pues no solo permite la producción de cobre refinado para exportación, también da paso a procesos de producción con mayor valor agregado. Al respecto, el sector transformación se encuentra estrechamente relacionado con el sector minero.

Si bien es cierto que en el 2007 el valor extractivo producido en la región era equivalente al valor producido en el sector transformación; no obstante, en el 2019, este último creció en 50 %, mientras que el primero cayó en 25%. Adicionalmente, el sector servicios viene evolucionando positivamente: con relación al año 2007, creció en 45%.

Gráfico 2.16.
Moquegua: estructura del VAB según sector, en millones de soles



Fuente: INEI.
Elaboración propia.

2.4.1 Matriz de porcentaje

Dentro de la matriz de generación de valor, destacan dos actividades: extracción de petróleo, gas y minerales, y manufactura, con una participación promedio en el valor total del 33% y 43% respectivamente, durante el periodo. Ambas, estrechamente vinculadas, derivan en una manufactura primaria y minera, cuyo crecimiento ha sido impulsado por la mayor producción de cobre blister. Solo en el mes de diciembre del 2019, esta rama aportó el 22% al crecimiento del sector en comparación con el mismo periodo del 2018; y a nivel estructural, contribuye con el 51% del valor en el sector, según los reportes mensuales del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Adicionalmente, la producción de cátodos de cobre tiene una participación importante del 47%, seguida por la producción de oro y plata refinada, así como de conservas, congelado, harina y aceite de pescado.

Finalmente, dadas estas características, es importante resaltar el potencial que tiene la región para desarrollar un *cluster* con eslabonamiento hacia atrás y hacia adelante, en el que el cobre refinado (núcleo de *cluster*) juega un rol importante.

Tabla 2.10. Moquegua: matriz de participación 2007-2018, en porcentaje

Actividad económica	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	0,9	1,0	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1
Extracción de petróleo, gas y minerales	<u>39,7</u>	<u>36,5</u>	<u>38,4</u>	<u>36,7</u>	<u>32,7</u>	<u>34,4</u>	<u>31,0</u>	<u>32,3</u>	<u>31,8</u>	<u>29,1</u>	<u>27,2</u>	<u>25,9</u>
Pesca y acuicultura	2,5	1,5	1,0	1,0	1,3	0,7	0,5	0,6	0,6	0,5	0,8	0,6
Administración pública y defensa	1,8	1,7	2,1	2,3	2,6	2,8	2,5	2,7	2,6	2,7	2,7	2,7
Alojamiento y restaurantes	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y de motocicletas	1,7	1,6	1,6	1,8	2,1	2,3	2,1	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4
Electricidad, gas y agua	3,6	3,8	3,7	4,2	3,2	2,3	3,2	1,2	1,8	4,5	3,3	2,5
Otros servicios	4,9	4,5	4,8	4,9	5,6	5,9	5,5	5,8	5,9	6,2	6,3	6,5
Telecomunicaciones y otros servicios de información	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1
Transporte, almacén, correo y mensajería	1,7	1,5	1,5	1,6	1,9	1,9	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1
Construcción	4,5	3,7	3,9	4,7	4,9	6,2	6,1	6,3	5,9	6,4	6,3	7,6
Manufactura	<u>37,4</u>	<u>42,9</u>	<u>40,6</u>	<u>40,4</u>	<u>43,0</u>	<u>40,5</u>	<u>44,2</u>	<u>43,9</u>	<u>44,2</u>	<u>43,2</u>	<u>45,8</u>	<u>46,3</u>
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los valores superiores a 20 pp.

2.4.2 Cociente de localización

Moquegua es una región cuya especialización resalta en más de una actividad. Electricidad, gas y agua, manufactura, así como pesca y acuicultura son actividades con un peso en la región mayor al que tienen en la Macrosur: esto, sin importar los precios ni el año con el que se calcule el cociente. Para el caso de electricidad, gas y

agua, su cociente más alto es 3,3 y corresponde al año 2007 —base 1994—. Respecto a la manufactura, el mayor registro se encuentra en el 2018, y es, asimismo, el más alto entre todas las actividades y del resto de regiones de la Macrosur; esto confirma el gran potencial e importancia que tiene este sector en Moquegua. Finalmente, pesca y acuicultura también tienen un peso en la región, mayor al que tienen en la macrorregión, lo cual es consistente con el impor-

tante aporte de la pesca en la producción de conservas, congelado, harina y aceite de pescado para el sector manufactura.

Con relación a la minería, si bien la participación de esta actividad en Moquegua fue mayor que la participación en la Macrosur, actualmente, es menor. Esto significa que el peso de la minería en la economía moqueguana, como actividad extractiva, ha venido disminuyendo; por ello, en términos relativos, esta actividad pesa más a nivel macrorregional por la influencia de otras regiones.

2.4.3 Coeficiente de reestructuración

En términos generales, el resultado de este indicador nos muestra que no ha habido cambios profundos en la estructura económica de Moquegua. Si bien las variaciones de las participaciones por actividad entre el 2007 y 2018 fueron positivas y negativas, estas no superaron el intervalo -0,14 y 0,09, valores muy cercanos a 0. En cuanto al coeficiente como tal, se tiene un valor de 0,17 con relación a los precios del 2007: esto quiere decir que la variación

Tabla 2.11. Moquegua: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2018, en porcentaje

Actividades	Base 1994		Base 2007	
	2001	2007	2007	2018
Administración pública y defensa	0,537	0,702	0,471	0,668
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	0,559	0,393	0,123	0,170
Alojamiento y restaurantes	0,309	0,314	0,355	0,491
Comercio, mantenimiento y reparación	0,382	0,396	0,205	0,296
Construcción	0,624	<u>1,542</u>	0,836	0,944
Electricidad, gas y agua	<u>2,976</u>	<u>3,300</u>	<u>2,282</u>	<u>2,026</u>
Extracción de petróleo, gas y minerales	<u>2,120</u>	<u>1,807</u>	<u>1,247</u>	<u>0,708</u>
Manufactura	<u>2,034</u>	<u>1,494</u>	<u>2,230</u>	<u>4,147</u>
Otros servicios	0,522	0,634	0,324	0,455
Pesca y acuicultura	<u>2,235</u>	<u>4,249</u>	<u>2,902</u>	<u>2,354</u>
Telecomunicaciones y otros servicios de información	0,000	0,000	0,281	0,404
Transporte, almacén, correo y mensajería	0,380	0,374	0,358	0,441

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los valores superiores a 1,1 pp.

promedio del peso de las actividades respecto a los dos años de análisis (2007 y 2018) no ha sido significativo. La interpretación para los años 2000 y 2007, con base en los precios de 1994, es la misma.

Esta situación de permanencia en la estructura económica luego de once años puede estar vinculada a la diversificación incipiente que muestra la economía, en la que el aporte de la manufactura desde el inicio del periodo de análisis juega un rol importante.

Tabla 2.12. Moquegua: coeficiente de reestructuración

Actividades	Base 1994	Base 2007
Administración pública y defensa	0,01	0,01
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	-0,03	0,00
Alojamiento y restaurantes	0,00	0,00
Comercio, mantenimiento y reparación	0,00	0,01
Construcción	0,10	0,03
Electricidad, gas y agua	0,00	-0,01
Extracción de petróleo, gas y minerales	-0,01	-0,14
Manufactura	-0,09	0,09
Otros servicios	0,01	0,02
Pesca y acuicultura	0,02	-0,02
Telecomunicaciones y otros servicios de información	-	0,01
Transporte, almacén, correo y mensajería	0,00	0,00
CRr	0,14	0,17

Fuente: INEI.
Elaboración propia.

2.5 PUNO

En el 2018, Puno registró un valor de producción de S/ 9754 millones, equivalente a casi el doble de su producción del año 2007. Pese a estar muy lejos del primer y segundo lugar, esta región se ubica en el tercero a nivel macrorregional, con el 11% de contribución al valor, y en el décimo primer lugar a nivel nacional, con el 2% de contribución. Durante los años de análisis, resalta una evolución sostenida y positiva del VAB, cuya tasa promedio fue del 5%.

Si calculamos la participación de los sectores a la variación anual del VAB, resulta que los sectores cuya contribución fue significativa y sostenidamente positiva fueron comercio, servicios y agropecuario. En efecto, la contribución de estos en el crecimiento económico regional fue cercano al 8% —registrado entre los años 2008 y 2013—, superior a los 4 pp. Asimismo, se mantuvo el crecimiento en el año 2015, aunque se tienen variaciones negativas en la producción de los sectores minería, construcción y manu-

factura. Finalmente, si bien el aporte a la Macrosur se mantiene en un nivel de alrededor del 11,5%, ocurrieron algunas ligeras caídas durante los últimos años, como consecuencia del crecimiento relativo en la participación de Apurímac y Arequipa. Sin embargo, la tendencia se orienta hacia la recuperación.

Puno es la cuarta región en el sur con mayor crecimiento acumulado entre el 2007 y el 2018. A diferencia de otras regiones, el motor de este crecimiento no es extractivo. Sin embargo, la estructura económica que sostuvo este crecimiento continúa siendo primaria.

Gráfico 2.17.
Puno: evolución del VAB, en millones de soles y en porcentaje



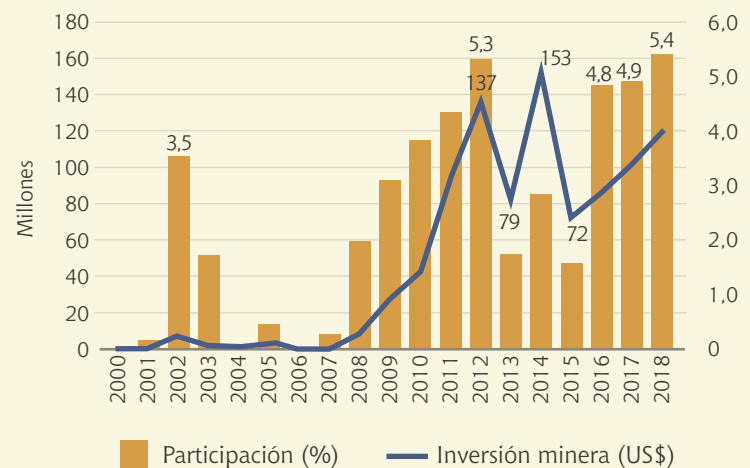
Fuente: Minem.
Elaboración propia.

Nota: la participación se calcula respecto al VAB total de la Macrosur.

Después de Madre de Dios, la inversión minera en Puno es la más baja en el sur: su contribución más alta a la Macrosur fue del 6% en el 2019. Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, en términos absolutos, los puntos más altos fueron alcanzados en los años 2012, 2014 y 2019, impulsados por la empresa minera Minsur y su proyecto B2, orientado a revertir la producción declinante de su unidad San Rafael. Se espera que estos indicadores

mejoren considerablemente con la puesta en marcha del proyecto de exploración y explotación de “litio en roca” por la canadiense Plateau Energy, cuya inversión global se estima en US\$ 2089 millones, de los cuales, US\$ 587 millones corresponderían a la fase inicial, según la consultora DRA Global. Este proyecto es considerado como el primer depósito del país y de Sudamérica en su tipo y representa 4,47 millones de toneladas confirmadas de carbonato de litio, casi el doble de lo que se estimó inicialmente. Actualmente, se está trabajando en la adecuación del marco normativo que permita su exploración y explotación, ya que se trata de un mineral radioactivo.

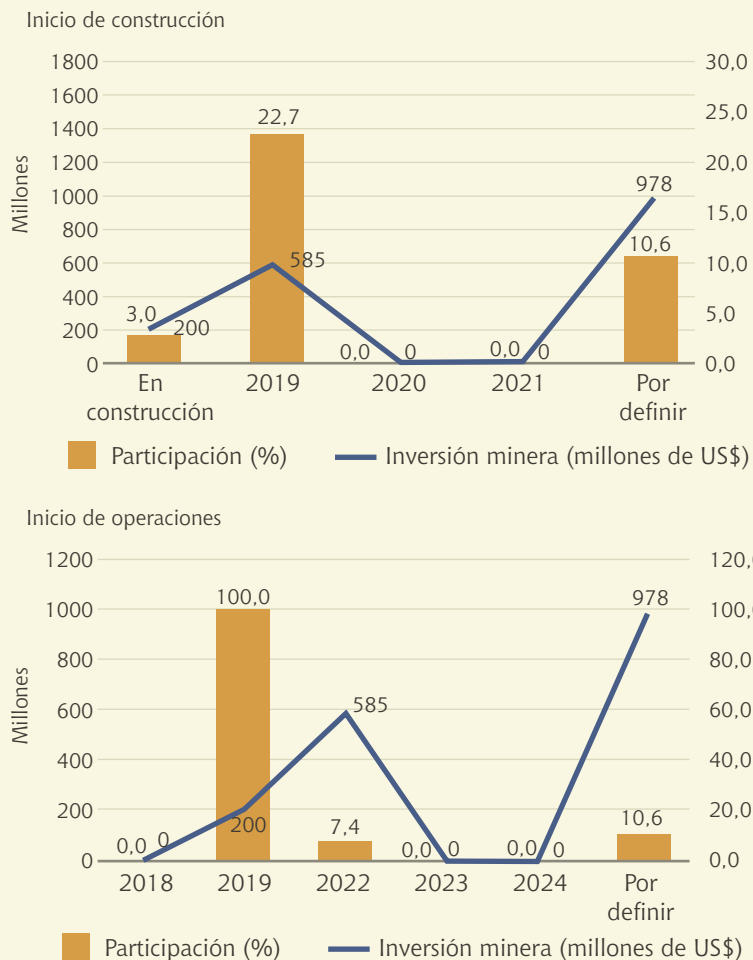
Gráfico 2.18.
Puno: inversión minera y su participación, en millones de dólares y porcentaje



Fuente: Minem.
Elaboración propia.

Adicionalmente, Puno tiene otros proyectos en cartera: Corani, de la empresa minera Bear Creek Mining, el cual será puesto en marcha en el 2022 y representa una inversión global de US\$ 585 millones; y Ollachea, de la minera Kuri Kullu, con fecha de inicio pendiente y una inversión global de US\$ 178 millones.

Gráfico 2.19.
Puno: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de dólares y en porcentaje

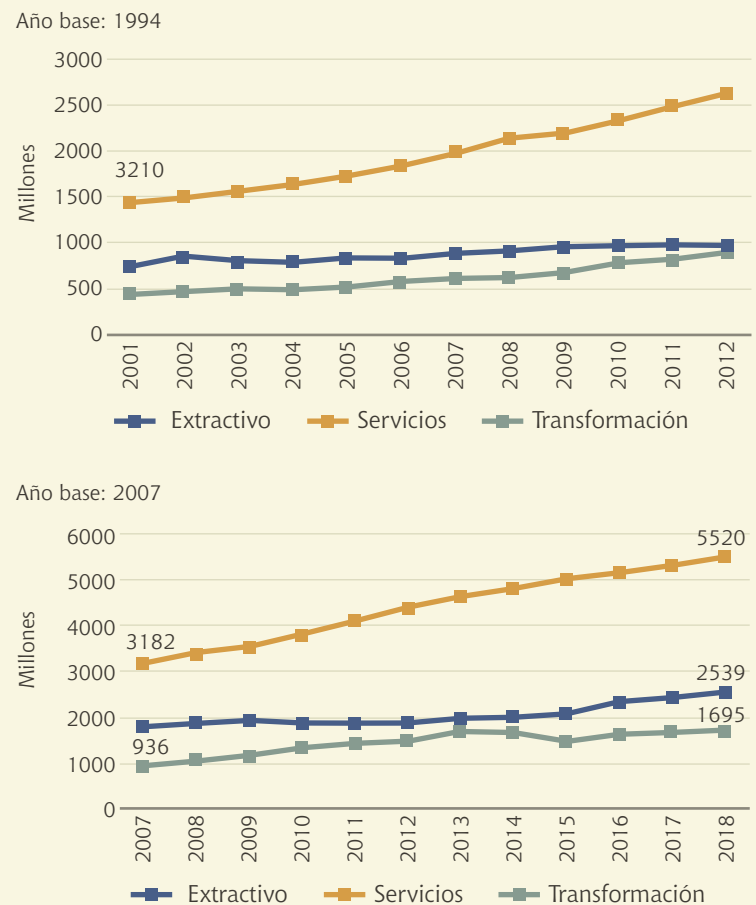


Fuente: Minem.
Elaboración propia.

La estructura económica de Puno, presentada en el gráfico sucesivo, refleja que el sector servicios⁹ es el motor de su crecimiento económico y que su participación promedio en el total regional está por encima del 55%. Solo entre el 2007 y el 2018, este sector ha crecido un 73%, mientras que el extractivo lo hizo en 43% y con una participación promedio del 26%. Si bien el sector manufactura registra un crecimiento importante del 81%, su aporte promedio a la economía es del 18%.

Dentro del sector mencionado, comercio y otros servicios son las actividades con mayor aporte, con más del 60% —la segunda actividad está compuesta por las subramas de servicios prestados a empresas, establecimientos financieros, enseñanza, servicios sociales y comunales, entre otras—. Aparte, dentro del sector extractivo, la actividad que más aporta es la agricultura, ganadería, caza y silvicultura, con un 59%. Finalmente, en el sector manufactura, las actividades construcción y manufactura tienen aportes similares en el sector, en el que la primera es impulsado por la inversión privada. Estas características confirman el carácter primario productor de esta región.

Gráfico 2.20.
Puno: estructura del VAB según sector, en millones de soles



Fuente: INEI.
Elaboración propia.

9 Las actividades que componen el sector servicios son las siguientes: administración pública y defensa; alojamiento y restaurantes; comercio; mantenimiento y reparación de vehículos automotores y de motocicletas; electricidad, gas y agua; otros servicios; telecomunicaciones y otros servicios de información.

2.5.1 Matriz de porcentaje

Si calculamos el peso de cada actividad sobre el valor total generado en Puno, como se puede observar en la tabla 2.13, obtenemos que los pesos más altos corresponden a otros servicios, con el 22%; y agricultura, ganadería, caza y silvicultura, con el 15%. Los principales productos agrícolas de la región son papa, quinua, oca y café. En el 2000, el 61% del valor agrícola generado correspondía a la producción de papas; el 7%, a la oca; y el 6%, a la quinua

y el café. En el 2018, los productos que más aportaron fueron la avena forrajera, con el 38%; alfalfa, con el 27%; y papa, con el 17%. Tales cultivos incrementaron su producción debido a un mayor rendimiento por hectárea según el informe regional y mensual del BCRP. Es importante mencionar que mientras la quinua y el café son destinados al mercado externo, los forrajes para ganado, como alfalfa y avena forrajera, son destinados al mercado interno: esto apunta al mejoramiento genético y a la explotación intensiva del ganado, es decir, a la producción pecuaria.

Tabla 2.13. Puno: matriz de participación 2007-2018, en porcentaje

Actividad económica	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	16,4	15,6	16,4	16,1	15,4	14,8	14,7	15,0	15,8	14,8	15,1	15,3
Extracción de petróleo, gas y minerales	13,4	13,6	12,3	10,3	9,2	8,7	8,5	8,1	7,6	10,0	9,8	9,8
Pesca y acuicultura	0,3	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9
Administración pública y defensa	7,2	7,1	7,4	7,4	7,7	7,8	7,5	7,8	8,0	7,8	7,7	7,8
Alojamiento y restaurantes	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y de motocicletas	11,1	11,4	10,9	11,5	11,9	12,2	12,0	11,9	12,3	11,8	11,5	11,4
Electricidad, gas y agua	1,9	1,8	1,7	1,5	1,6	1,5	1,6	1,5	1,6	1,4	1,4	1,5
Otros servicios	<u>23,1</u>	<u>22,3</u>	<u>22,8</u>	<u>22,2</u>	<u>22,3</u>	<u>22,4</u>	<u>22,0</u>	<u>22,3</u>	<u>23,1</u>	<u>22,3</u>	<u>22,0</u>	<u>22,1</u>
Telecomunicaciones y otros servicios de información	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	2,9	3,1	3,4	3,6	3,9	4,0
Transporte, almacén, correo y mensajería	7,0	6,8	6,8	7,2	7,6	7,8	7,7	7,7	8,0	7,7	7,7	7,8
Construcción	5,6	6,7	8,2	9,1	9,3	9,5	10,8	10,7	8,7	9,6	10,1	9,5
Manufactura	10,2	10,1	9,3	10,0	9,8	9,7	9,6	9,0	8,6	8,0	7,8	7,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los valores superiores a 20 pp.

La actividad minera en Puno es polimetálica y los minerales más importantes son estaño, oro y cobre. La producción de estaño supera en casi siete veces la de cobre y es el principal mineral extraído en la región, mientras que la producción de oro va en aumento con algunas ligeras caídas. Actualmente, el 100% del valor de la producción de estaño del país proviene de Puno y solo el 3% del valor nacional de oro y el 0,14% de cobre son generados en esta región.

2.5.2 Cociente de localización

La tabla que se muestra a continuación presenta los cocientes de localización. De estos, se destaca que en Puno, cinco de las siete

actividades que componen el sector servicios registran cocientes mayores que 1. Ello quiere decir que dichas actividades tienen un peso en su estructura económica mayor al peso que poseen en la Macrosur. Si bien otras regiones poseen también especialización relativa en este sector, para Puno, este indicador es independiente del año de cálculo, puesto que se sostiene entre el 2007 y el 2018.

La actividad agropecuaria también posee valores especializados y los más altos del sur: 2,14 en el 2007 y 2,42 en el 2018; es decir, Puno posee especialización relativa en la Macrosur y también respecto a cada región que la compone. Asimismo, esta actividad forma parte de la cadena de comercialización en la región; en ese

Tabla 2.14. Puno: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2017, en porcentaje

Actividades	Base 1994		Base 2007	
	2001	2007	2007	2018
Administración pública y defensa	<u>1,499</u>	<u>1,588</u>	<u>1,915</u>	<u>1,905</u>
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	<u>1,269</u>	<u>1,351</u>	<u>2,140</u>	<u>2,421</u>
Alojamiento y restaurantes	0,750	0,808	0,880	0,879
Comercio, mantenimiento y reparación	0,907	1,010	<u>1,325</u>	<u>1,415</u>
Construcción	0,795	0,598	<u>1,046</u>	<u>1,182</u>
Electricidad, gas y agua	0,890	0,887	<u>1,229</u>	<u>1,237</u>
Extracción de petróleo, gas y minerales	0,883	0,630	0,420	0,268
Manufactura	0,749	0,752	0,610	0,709
Otros servicios	1,030	<u>1,140</u>	<u>1,522</u>	<u>1,548</u>
Pesca y acuicultura	<u>1,187</u>	0,480	0,339	<u>3,277</u>
Telecomunicaciones y otros servicios de información	0,000	0,000	1,063	<u>1,403</u>
Transporte, almacén, correo y mensajería	<u>1,193</u>	<u>1,353</u>	<u>1,499</u>	<u>1,635</u>

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los valores superiores a 1,1 pp.

sentido, los cocientes mayores que 1, obtenidos para comercio, representan un gran potencial de eslabonamiento productivo. Sin embargo, la falta de vías adecuadas complica el transporte de los productos hacia los centros de acopio y procesamiento.

Otro cociente que resalta es el de pesca y acuicultura, con 3,3. Si bien esta especialización solo se obtiene en el 2018, es importante prestar atención a esta actividad, considerando que el 99,8% del valor pesquero es generado por la producción de truchas en jaulas flotantes.

2.5.3 Coeficiente de reestructuración

El resultado de este indicador, presentado en la tabla 2.15, nos muestra que no ha habido cambios profundos en la estructura

económica de Puno. Si bien las variaciones de las participaciones por actividad entre el 2007 y el 2018 fueron positivas y negativas, estas no superaron el intervalo -0,04 y 0,04, valores muy cercanos a 0. En cuanto al coeficiente, se registra un valor de 0,08 respecto a los precios del 2007; esto quiere decir que la variación promedio del peso de las actividades con relación a los dos años de análisis (2007 y 2018) no ha sido significativa. La interpretación para los años 2000 y 2007, sobre la base de los precios de 1994, es la misma.

Esta situación de permanencia en la estructura económica luego de once años, independientemente de los precios, está vinculada al peso que tiene el sector servicios en la economía puneña y su creciente y sostenido aporte.

Tabla 2.15. Puno: coeficiente de reestructuración

Actividades	Base 1994	Base 2007
Administración pública y defensa	0,01	0,01
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	-0,01	-0,01
Alojamiento y restaurantes	0,00	0,00
Comercio, mantenimiento y reparación	0,00	0,00
Construcción	0,01	0,04
Electricidad, gas y agua	0,00	0,00
Extracción de petróleo, gas y minerales	-0,02	-0,04
Manufactura	0,00	-0,02
Otros servicios	0,00	-0,01
Pesca y acuicultura	0,00	0,01
Telecomunicaciones y otros servicios de información	-	0,02
Transporte, almacén, correo y mensajería	0,01	0,01
CRr	0,04	0,08

Fuente: INEI.
Elaboración propia.

2.6 TACNA

La producción de Tacna para el 2018 ascendió a S/ 7113 millones: respecto al 2007, equivale a un crecimiento del 38%. Solo después de Madre de Dios, es la región con menos valor generado en la Macrosur y es la décimo quinta a nivel nacional. La tasa promedio de variación anual para esta región es de 3%, con su punto más alto en el 2010: 11%, y el punto más bajo en el 2009: -4%. Asimismo, para el 2018, el crecimiento registrado fue del 8%. Aparte, Tacna aporta, en promedio, el 8,6% del valor generado en la Macrosur, y al igual que otras regiones, dicha participación se vio reducida por el incremento en el aporte generado por Apurímac y Arequipa.

El motor del crecimiento productivo de la región se encuentra vinculado a dos sectores: extractivo y servicios, siendo este último un sector clave para Tacna, considerando su ubicación geográfica, pues limita por el noroeste con Moquegua, por el norte con Puno, por el este con la República de Bolivia, por el sur con la República de Chile y por el oeste con el océano Pacífico.

Gráfico 2.21.
Tacna: evolución del VAB, en millones de soles y en porcentaje



Fuente: Minem.

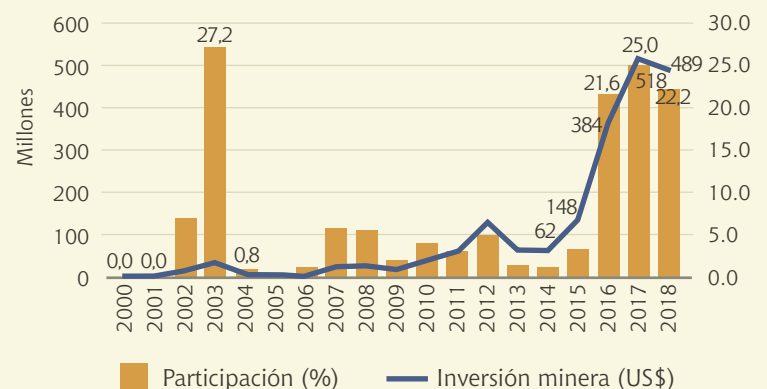
Elaboración propia.

Nota: la participación se calcula respecto al VAB total de la Macrosur.

La inversión minera en Tacna registra saltos marcadamente significativos durante el periodo de análisis. Como se presenta en el gráfico siguiente, los años de mayor inversión fueron 2016, 2017 y 2018, con US\$ 384 millones, US\$ 518 millones y US\$ 489 millones respectivamente. Durante estos años, la inversión en la región se ubicó entre el segundo y tercer lugar a nivel nacional y fue impulsada básicamente por la empresa SPCC y su proyecto Ampliación de Toquepala, el cual incluía una concentradora con tecnología avanzada y un sistema de rodillos de trituración de alta presión, los que empujaron la producción de esta unidad a su máxima capacidad. Asimismo, su participación en la Macrosur estuvo entre el 22% y 25% durante este periodo; sin embargo, cayó al 10% en el 2019, con US\$ 272 millones, monto que ubicó a Tacna en el octavo lugar a nivel nacional. Cabe señalar que la SPCC, durante el 2018, se encontraba en fase de conclusión del proyecto Ampliación de Toquepala, hecho que provocó la disminución del monto invertido en el rubro de infraestructura y el aumento en el rubro planta de beneficio.

Con relación a lo que resta del periodo, su participación en el sector minero se ubicó entre el 0,1% y 6%, cifras poco significativas en una macrorregión cuya economía es marcadamente extractiva y con una tendencia hacia una mayor concentración. Finalmente, la cartera de proyectos para los próximos años no registra inversión para Tacna.

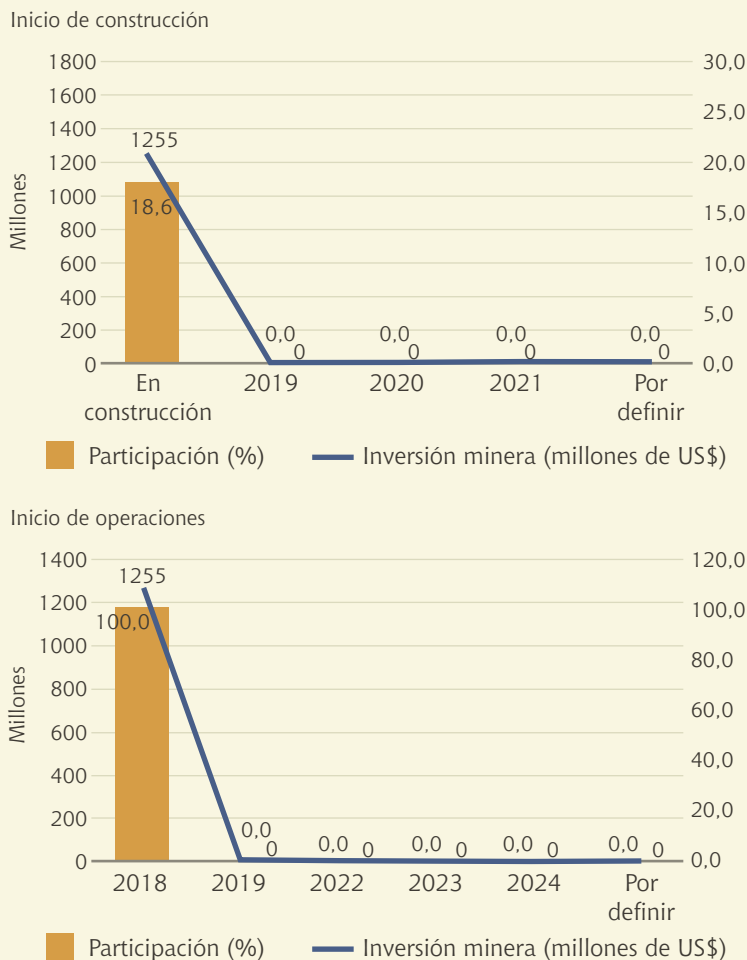
Gráfico 2.22.
Tacna: inversión minera y su participación, en millones de dólares y en porcentaje



Fuente: Minem.

Elaboración propia.

Gráfico 2.23.
Tacna: inversión minera en cartera según año de inicio de construcción y de operaciones, en millones de dólares y en porcentaje

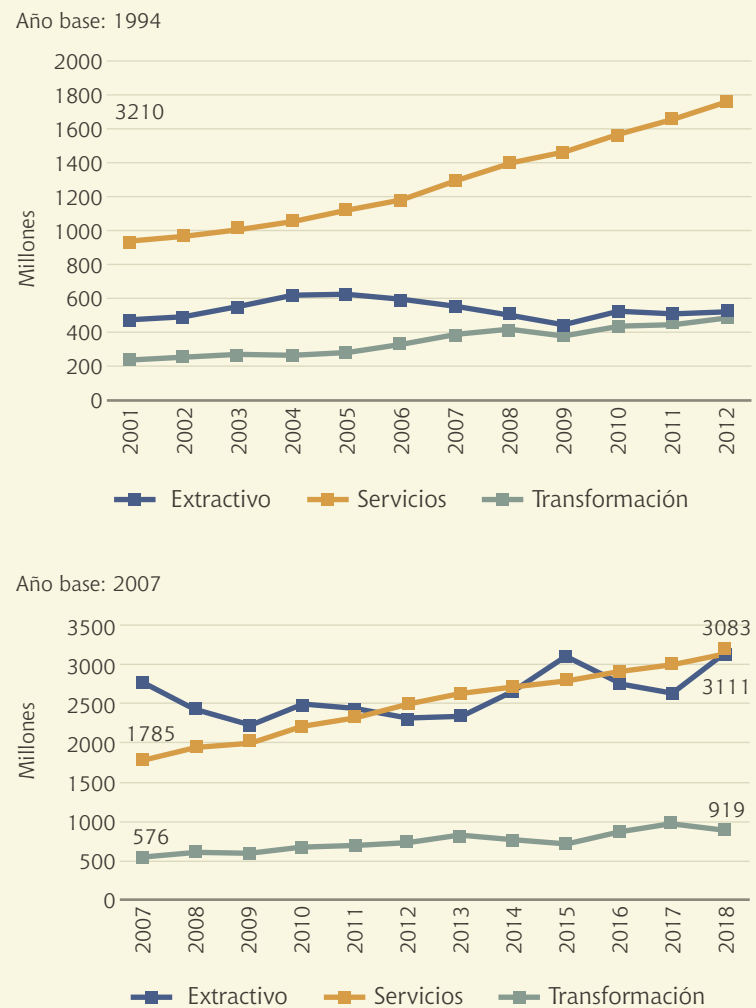


Fuente: Minem.
Elaboración propia.

En el gráfico siguiente, se puede apreciar que los sectores extractivo y servicios son los que más aportan al valor producido en Tacna: mientras que el primero tiene un aporte promedio del 45%, el segundo alcanza un 42%. Si bien ambos sectores registran valores de producción muy cercanos, es importante notar que mientras el crecimiento en servicios es constante, el sector extractivo presentó caídas y alzas en el valor generado: estas capturan y reflejan la inestabilidad de la actividad minera.

Dentro del sector extractivo, más del 80 % del valor es generado por la actividad extracción de petróleo, gas y minería, seguida por agricultura, ganadería, caza y silvicultura, con una participación promedio del 11%. Dentro del sector servicios, las actividades con mayor aporte son otros servicios; comercio y transporte; almacenamiento, correo y mensajería: su aporte promedio al sector fue 36%, 25% y 16% respectivamente. Aparte, el sector manufactura alcanza una participación promedio del 12%.

Gráfico 2.24.
Tacna: estructura del VAB según sector, en millones de soles



Fuente: INEI.
Elaboración propia.

2.6.1 Matriz de porcentaje

Respecto al peso promedio que tiene cada actividad sobre el valor total generado en Tacna, se obtiene que los pesos más altos corresponden a extracción de petróleo, gas y minería, con el 39%; otros servicios, con 15%; y comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y de motocicletas, con el 11%. La actividad minera está determinada por dos empresas: Minsur y SPCC, cuya producción es polimetálica. Como resultado de la puesta en marcha de la nueva concentradora de SPCC (empresa más impor-

tante de la región) y del incremento en los niveles de producción de Frontera Uno —de Minsur— y de Acumulación Toquepala 1 —de SPCC—, Tacna, en el 2018, se posicionó en el tercer lugar en la producción de molibdeno a nivel nacional al contribuir con el 14,8% y ocupó el sexto lugar en la producción cuprífera al participar con el 6,9 % del total.

Aparte, la actividad otros servicios está compuesta por intermediación financiera y de seguros, servicios prestados a empresas y servicios personales. En cuanto a esta actividad, es importante

Tabla 2.16. Tacna: matriz de participación 2007-2018, en porcentaje

Actividad económica	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	4,7	6,0	3,8	5,0	5,1	5,3	5,1	7,0	4,4	4,2	5,6	7,4
Extracción de petróleo, gas y minerales	<u>48,5</u>	<u>41,7</u>	<u>42,0</u>	<u>41,2</u>	<u>39,4</u>	<u>35,9</u>	<u>35,0</u>	<u>35,9</u>	<u>42,0</u>	<u>37,8</u>	<u>34,2</u>	<u>35,1</u>
Pesca y acuicultura	0,9	0,8	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,9
Administración pública y defensa	3,2	3,6	4,7	4,4	4,4	4,7	4,7	4,6	4,4	4,7	4,7	4,5
Alojamiento y restaurantes	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y de motocicletas	8,7	10,0	10,0	10,3	10,8	11,8	12,0	11,6	10,9	11,2	11,2	10,6
Electricidad, gas y agua	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,0
Otros servicios	13,1	14,2	15,7	15,0	15,3	15,8	15,7	15,3	14,7	15,3	15,6	15,1
Telecomunicaciones y otros servicios de información	1,6	1,9	2,2	2,2	2,3	2,7	2,7	2,8	2,9	3,3	3,7	3,7
Transporte, almacén, correo y mensajería	6,1	6,6	6,6	6,7	7,0	7,3	7,4	7,3	6,9	7,2	7,4	7,2
Construcción	7,0	8,2	7,9	7,7	7,5	8,3	9,0	7,7	6,6	8,9	10,4	8,8
Manufactura	4,2	4,6	4,3	4,6	5,1	4,9	5,0	4,7	4,3	4,3	4,2	4,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los valores superiores a 20 pp.

destacar el flujo turístico y su estrecha relación con el resto de actividades del sector, ya que los servicios son ofrecidos a un bajo costo: esto favorece la visita de extranjeros, lo que a su vez genera la demanda de servicios de alojamiento, restaurantes y comercio. En ese sentido, quien va a Tacna es un turista de usuario; es decir, llega a Tacna y se queda uno o dos días para realizar actividades específicas y luego continúa su viaje. Solo entre enero y diciembre del 2018, el número de turistas que visitó Tacna llegó a 675 796, lo cual representó un crecimiento del 2,0% en comparación con el mismo periodo del 2017. La causa fue el incremento de turistas extranjeros —mayormente, chilenos— en un 10,2%; en contraste, el número de turistas nacionales disminuyó en 2,7%, lo que afectó parcialmente el acumulado final del sector.

Por último, el comercio, una actividad transversal al resto de actividades mencionadas, también se encuentra estrechamente vinculada al rubro de la agroexportación. En el 2018, la exportación agropecuaria, 24% del total, alcanzó un récord histórico de

US\$ 50,7 millones, con un crecimiento del 4% respecto al 2017, hecho que se debió al aumento de las ventas de fideos (114%), hongos (68%), aceitunas (17%) y sandía (16%). Al respecto, es importante mencionar que en Tacna la producción de aceitunas y de orégano es alta, lo cual le reporta una gran rentabilidad y la ubica como la primera y principal región a nivel nacional en cuanto a producción de estos cultivos.

2.6.2 Cociente de localización

En Tacna, cinco de las siete actividades que componen el sector servicios registran cocientes mayores que 1. Esto quiere decir que dichas actividades tienen un peso en su estructura económica mayor que el que poseen en la Macrosur. Asimismo, en línea con las relaciones establecidas entre las actividades, la agricultura también posee un coeficiente mayor que 1; sin embargo, en años anteriores era inferior. Por ello, se puede inferir que dicha especialización relativa ha sido desarrollada en los últimos años.

Tabla 2.17. Tacna: cociente de localización según actividad y años base 2007 y 2018, en porcentaje

Actividades	Base 1994		Base 2007	
	2001	2007	2007	2018
Administración pública y defensa	0,960	0,982	0,836	<u>1,101</u>
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	0,557	0,535	0,611	<u>1,164</u>
Alojamiento y restaurantes	0,983	1,056	0,541	0,679
Comercio, mantenimiento y reparación	1,013	<u>1,127</u>	1,041	<u>1,312</u>
Construcción	<u>1,142</u>	0,889	<u>1,302</u>	<u>1,102</u>
Electricidad, gas y agua	0,453	0,326	0,551	0,841
Extracción de petróleo, gas y minerales	<u>1,756</u>	<u>1,396</u>	<u>1,522</u>	0,958
Manufactura	0,515	0,556	0,249	0,366
Otros servicios	<u>1,139</u>	<u>1,266</u>	0,859	1,059
Pesca y acuicultura	1,034	0,041	1,065	<u>3,204</u>
Telecomunicaciones y otros servicios de información	0,000	0,000	0,993	<u>1,303</u>
Transporte, almacén, correo y mensajería	<u>1,475</u>	<u>1,638</u>	<u>1,314</u>	<u>1,524</u>

Fuente: INEI.

Elaboración propia.

Nota: se han subrayado los valores superiores a 1,1 pp.

La actividad minera también tuvo valores especializados en el 2001 y en el 2007; pero en el 2018, su valor fue inferior a 1. Si bien es la cuarta región con mayor aporte al valor minero generado en la Macrosur, la concentración está marcada hacia Apurímac, Cusco y Arequipa, con el 80%; adicionalmente, se debe recordar que la inversión minera también tiende a concentrarse.

Aparte, como se puede observar en la tabla, llaman la atención los valores especializados en construcción y en pesca y acuicultura, en comparación con la Macrosur. Con relación a la primera, y a diferencia de otras regiones, dicha especialización se produce en los años 2001, 2007 y 2018, independientemente del año base e impulsada por los sectores público y privado. Respecto a la pesca y acuicultura, el coeficiente muestra una marcada especialización en comparación con la macrorregión; sin embargo, se encuentra por debajo de Puno, con una clara diferencia en la fuente de los recursos hídricos.

2.6.3 Coeficiente de reestructuración

El resultado de este indicador, presentado en la tabla siguiente, nos muestra que no ha habido cambios profundos en la estructura económica de Tacna. Si bien las variaciones de las participaciones por actividad entre el 2007 y el 2018 fueron positivas y negativas, estas no superaron el intervalo -0,134 y 0,135, valores muy cercanos a 0. El coeficiente registra un valor de 0,135 respecto a los precios del 2007: esto quiere decir que la variación promedio del peso de las actividades en relación con los dos años de análisis (2007 y 2018) no ha sido significativa. La interpretación para los años 2000 y 2007, con base en los precios de 1994, es la misma.

Finalmente, si bien los coeficientes de reestructuración calculados no son significativos, vale notar que el coeficiente resultante del cálculo con el año base 2007 es mayor que el calculado con el año base 1994. Esta diferencia podría estar vinculada a la diferencia en la estructura de precios para cada año.

Tabla 2.18. Tacna: coeficiente de reestructuración

Actividades	Base 1994	Base 2007
Administración pública y defensa	0,00	0,013
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	-0,01	0,027
Alojamiento y restaurantes	0,00	0,004
Comercio, mantenimiento y reparación	0,00	0,019
Construcción	0,01	0,018
Electricidad, gas y agua	0,00	0,002
Extracción de petróleo, gas y minerales	-0,02	-0,134
Manufactura	0,01	-0,001
Otros servicios	0,00	0,020
Pesca y acuicultura	0,00	0,000
Telecomunicaciones y otros servicios de información	-	0,021
Transporte, almacén, correo y mensajería	0,02	0,011
CRr	0,04	0,135

Fuente: INEI.
Elaboración propia.

Resumen de resultados

Para la Macrosur

- Entre los años 2000 y 2018, en la Macrosur se invirtieron en el sector minero alrededor de US\$ 31 000 millones sobre un total de US\$ 63 000 millones en todo el país, monto que equivale a alrededor del 49%. De lo invertido en el sur, alrededor del 85% se materializó durante los últimos ocho años de análisis (2010-2018).
- Hasta el año 2021, del total de inversiones mineras proyectadas en el país, el 70% empezará el proceso de construcción en la Macrosur; además, entre el 2019 y el 2024, el sur concentrará el 67% de las inversiones que comenzarán sus operaciones. Estas cifras permiten afirmar que se viene una fuerte ola de inversión y de producción minera que seguirán presionando hacia una *primarización* de la estructura económica del sur del país.
- La estructura económica de la Macrosur en el periodo de análisis ha sido la menos diversificada en comparación con el resto de macrorregiones. El hecho se hace más evidente a partir del año 2015 debido a que las regiones que experimentaron un mayor crecimiento productivo (Apurímac, Cusco y Arequipa) fueron las de destino de fuertes inversiones mineras. En general, el crecimiento económico de la Macrosur está marcado por el aprovechamiento de los recursos minerales.
- Entre los años 2007 y 2018, la Macrosur aumentó el valor agregado producido en alrededor del 74%, impulsado principalmente por el mencionado aumento de la producción extractiva durante los últimos años de análisis. En efecto, hasta el año anterior (2014), en el que entraron en operación el proyecto Las Bambas y la ampliación de Cerro Verde, el crecimiento acumulado de la economía sureña alcanzaba el 46%. Los restantes 28 pp. fueron resultado de la expansión extractiva.
- No es posible referirse a una reestructuración profunda de la economía del sur entre el 2007 y el 2018. Sin embargo, se

produce un cambio estructural mayor con respecto al resto de macrorregiones del país. Esto se debe a la mayor participación de las actividades extractivas mineras, con 5 pp. en positivo, pero teniendo como contraparte el retroceso de la actividad manufacturera, que marca 6 pp. en negativo. Nuevamente, ambas variaciones refuerzan la idea de una *primarización* relativa de la economía sureña durante los años analizados.

- Otra actividad que aportó de manera significativa al dinamismo económico descrito ha sido el turismo, que mueve los servicios de alimentación y alojamiento principalmente, y se localiza con fuerza en Cusco, Arequipa y, en menor medida, en Puno.
- La minería es una realidad, así como la *primarización* relativa de la economía del sur del país. Queda como reto para los planificadores y los hacedores de política aprovechar dicho crecimiento en beneficio de otras actividades a través del desarrollo de cadenas productivas o de la inversión de la renta extractiva para la diversificación productiva. Un punto de partida para ello es el fortalecimiento de infraestructura estratégica, como los corredores y terminales comerciales —ambos dentro de la cartera de proyectos de iniciativa privada—, para asegurar la comercialización de los productos mineros, lo que podría beneficiar a otros sectores de la economía.

Para Apurímac

- Antes del 2016, la región se posicionaba en el puesto 22 de las 24 regiones en cuanto a producción, con una participación de menos del 1% sobre el total del VAB, y en la última posición respecto a sus pares de la Macrosur. El inicio de la producción de Las Bambas, llevó a Apurímac a escalar hasta la posición 14, pero con una participación aún mínima, de menos del 2% sobre el total del VAB peruano.
- Entre el 2015 y el 2016, el VAB regional se multiplicó en más de cinco veces y marcó una diferencia de S/ 3720 millones, de

los cuales, una gran parte (96%) tiene su origen en el aumento de la producción del sector extractivo, básicamente minero.

- Entre el 2011 y el 2015, asociado al proyecto Las Bambas, se invirtieron en total US\$ 6861 millones, cifra que representa el 37% del total invertido en promedio anual en la Macrosur y que corresponde en gran medida a la construcción de este proyecto minero.
- El proyecto minero comenzó a impactar en la economía regional desde su construcción. Efectivamente, entre los años 2010, 2012 y 2013, el sector transformación —en el que se suman las actividades construcción y manufactura— registró picos de crecimiento anual del 60%, 36% y 30% respectivamente. Asimismo, más del 70% de la variación anual del PBI regional durante ese periodo tuvo como origen el sector transformación.
- El efecto de las inversiones mineras sobre la economía regional ha sido positivo, aunque minúsculo comparado con el nivel de impacto generado por el inicio de la etapa de producción de la mina. Un ejercicio de cálculo con los datos hasta ahora presentados permite aproximar la magnitud de las inversiones que se han “transformado” en la región. Entre los años 2010 y 2016, el sector transformación produjo un total de S/ 2558 000 000, es decir, poco más del 10% de la inversión minera total (S/ 23 000 millones) quedó en la región durante ese lapso.
- En el año 2007, la región estaba relativamente especializada en cuatro actividades, entre las que resaltaba administración pública y defensa, y agricultura. El panorama, diez años después, cambió radicalmente: la especialización se reduce exclusivamente a la extracción de los recursos minerales. El sector minero es el que más produce en términos de valor monetario; sin embargo, en cuanto a generación de empleo y encadenamientos productivos, su influencia en la economía local es mucho menor.

Para Arequipa

- Arequipa se ha mantenido como la segunda economía después de Lima, con cerca de S/ 31 000 millones producidos en el 2017, equivalentes al 6,5% sobre el total del VAB nacional; además, es la primera economía de la Macrosur y ha manteni-

do un crecimiento sostenido durante los cinco últimos años de análisis (2013-2018), con una tasa promedio de 6,87%.

- Entre el 2013 y el 2015, la inversión en la ampliación del proyecto Cerro Verde sumó un total de US\$ 5118 millones, monto que representa el 50% del total invertido entre los años 2000 y 2018.
- Durante todo el periodo de análisis, Arequipa fue la región que generó mayor valor en el sector transformación (construcción y manufactura). Sin embargo, este esfuerzo no llegó ni a la mitad de lo generado por concepto de servicios, su principal sector productivo.
- De acuerdo con el cociente de localización, Arequipa se ha especializado en las actividades de comercio y otros servicios, ambas ligadas a las actividades terciarias de las micro- y pequeñas empresas ubicadas, en la mayoría de los casos, en la ciudad capital.
- Sobre lo anterior, cabe señalar que Arequipa juega un rol protagónico en el comercio y los servicios del sur; de hecho, la demanda de servicios relacionados con la actividad minera que atiende proviene de las minas ubicadas en este ámbito que trasciende a esta región. Por ejemplo, el puerto de Matarani es el principal destino de salida de los minerales provenientes de Cerro Verde, Las Bambas, Antapaccay y Constancia.
- El sector agropecuario, que en términos relativos tiene un peso menor, comprende una de las principales actividades extractivas con mayor potencial en cuanto a requerimiento de mano de obra. Arequipa tiene una agricultura comercial orientada al mercado interno muy dinámica y tiene potencial para el desarrollo de una agricultura moderna con cultivos destinados al mercado externo gracias al proyecto de irrigación Majes Siguanas II, con el que se ampliará la frontera agrícola en, por lo menos, 38 500 hectáreas.

Para Cusco

- El flujo de inversiones en el sector extractivo permitió que Cusco se posicionara como la cuarta economía en el país y la segunda en la Macrosur. Luego de Apurímac, es la región que

más ha crecido: prácticamente ha duplicado su VAB, con un crecimiento promedio del 7%. El turismo es otra actividad que ha aportado al dinamismo económico en el periodo de análisis.

- El crecimiento del VAB en los años 2103 y 2016 se debió al inicio de operaciones comerciales de sus dos proyectos mineros más importantes: Antapaccay, en la provincia de Espinar, y Constanca, en la de Chumbivilcas.
- Cusco es el referente turístico de Perú en el mundo; por ello, no es casual que la participación de la actividad alojamiento y restaurantes en el VAB regional sea la más alta en la Macrosur y que, según cifras del Mincetur, cuente con la segunda mayor oferta de establecimientos de hospedaje después de Lima.
- Excepto Moquegua, la participación de la actividad agropecuaria en el PBI es la más baja en la Macrosur. Se proponen dos razones: el mayor peso de otras actividades y la menor productividad del sector en el que predomina la pequeña agricultura de secano. Sin embargo, en Cusco se mantienen dinámicas productivas de larga data, como la ganadería y una agricultura comercial orientada a mercados locales y al turismo.
- No se puede hablar de una reestructuración de su esqueleto productivo. Sin embargo, entre los años 2007 y 2017, destaca la variación porcentual positiva de la actividad extractiva en perjuicio del resto de actividades. Tampoco se puede afirmar una reestructuración, pero sí un direccionamiento hacia una economía más concentrada.

Para Moquegua

- En el 2018, Moquegua logró producir un total de S/ 8779 millones como resultado de un crecimiento del 17% respecto al 2007. Sin embargo, su participación en la Macrosur ha venido cayendo de un 16% en el 2008 a un 10% en el 2018, debido, básicamente, al incremento de la participación de otras regiones, como Arequipa, Apurímac y Cusco.
- La inversión minera ha evolucionado favorablemente. Solo en los dos últimos años, se registraron tasas equivalentes al 88% y 118% respecto al año anterior: esto se ha debido a la inversión

de la compañía minera Anglo American Quellaveco por US\$ 510 millones en el 2018 y US\$ 1343 millones en el 2019. Durante el último año, este monto representó el 22 % de la inversión nacional y el 52% de la inversión en la Macrosur.

- La importancia del sector transformación en la estructura económica de la región se vincula a la presencia de la refinería de Ilo, propiedad de la empresa minera SPCC. Además de permitir la producción de cobre refinado para exportación, da paso a procesos de producción con mayor valor agregado.
- Dentro de la matriz de generación de valor, destacan dos actividades en esta región: extracción de petróleo, gas y minerales por un lado, y manufactura por otro lado, con una participación promedio en el valor total del 33% y 43% respectivamente. Ambas, estrechamente vinculadas, derivan en una manufactura primaria y minera, cuyo crecimiento ha sido impulsado por la mayor producción de cobre blíster.
- Si bien la participación de la actividad minera sobre el total del VAB regional fue la más alta respecto a sus pares en la macrorregión, el panorama ha cambiado actualmente. En el 2018, en términos relativos, la actividad minera pesó más a nivel macrorregional debido a la influencia de otras regiones, tales como Apurímac, Arequipa y Cusco.
- El indicador reestructuración muestra que no ha habido cambios profundos en la estructura económica de Moquegua. Ello puede estar vinculado a la diversificación incipiente que muestra la economía, en la que el aporte de la manufactura desde el inicio del periodo de análisis juega un rol importante.

Para Puno

- En el 2018, Puno registró un valor de producción de S/ 9754 millones, cantidad equivalente a casi el doble de su producción en el año 2007. Pese a estar muy lejos del primer y segundo lugar, la región se ubica en el tercero a nivel macrorregional, con el 11% de contribución al valor, y en el décimo primer lugar a nivel nacional, con el 2% de contribución.
- Puno es la cuarta región en el sur con mayor crecimiento acumulado entre el 2007 y el 2018. A diferencia de las otras regio-

nes, el motor de este crecimiento no es extractivo. Sin embargo, la estructura económica que lo sostuvo continúa siendo primaria.

- Su estructura económica refleja que el sector servicios es el motor de su crecimiento económico. Su participación promedio en el total regional está por encima del 55%, y solo entre el 2007 y el 2018, la producción ha crecido un 73%.
- En el 2018, los sectores productivos en los que la región estaba relativamente especializada, respecto a sus pares y la macroregión, en general, eran agropecuario (2,14) y pesca y acuicultura (3,3).

Para Tacna

- La producción de Tacna para el 2018 ascendió a S/ 71 13 millones, que respecto al 2007, equivale a un crecimiento del 38%. Solo después de Madre de Dios, es la región con menos valor generado en la Macrosur y es la décimo quinta a nivel nacional.

- Durante los años de análisis, la tasa promedio de variación anual para esta región alcanzó el 3%, con su punto más alto en el 2010: 11%, y el punto más bajo en el 2009: -4%. En el 2018, el crecimiento fue del 8%.
- Los sectores extractivo y servicios son los que más aportan al valor producido en Tacna: mientras que el primero tiene un aporte promedio del 45%, el segundo alcanza un 42%. Si bien ambos sectores registran valores de producción muy cercanos, el crecimiento en servicios ha sido constante, en tanto que el sector extractivo experimentó caídas y alzas en el valor generado: este hecho captura y refleja la inestabilidad de la actividad minera en la región.
- Cinco de las siete actividades que componen el sector servicios registran cocientes de especialización mayores que 1. Esto quiere decir que dichas actividades tienen un peso en su estructura económica mayor al peso que poseen en la Macrosur. Entre estos, destacan los servicios de transporte, comercio y telecomunicaciones.

Anexo 1: Apuntes metodológicos

1.1 SOBRE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Todos los datos cuantitativos sobre producción han sido elaborados a partir de la información oficial proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Además, para el análisis cualitativo por región, se han revisado los boletines mensuales regionales elaborados por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), entre otros documentos especializados por región.

La información respecto a la producción e inversión minera ha sido tomada de los portales oficiales del Ministerio de Energía y Minas (Minem).

Los datos respecto a la información vial han sido proporcionados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).

1.2 CÁLCULO DEL PBI REGIONAL Y SUS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Método de la producción:

Según la metodología del INEI, el producto bruto interno (PBI) se calcula como la agregación de los aportes a la producción total de todos los agentes productores del sistema económico, según la siguiente fórmula:

$$PBI = \sum VAB + DM + Ip$$

Donde,

VAB = Valor agregado bruto

DM = Derechos de importación

Ip = Impuestos a los productos

Considerando que los derechos de importación y los impuestos en general carecen de relevancia para el cálculo de la producción

regional, el PBI regional es igual al VAB regional; por ello, el VAB bruto será el valor positivo de la sustracción entre el valor bruto de producción y el consumo interno.

$$VBP = VAB - CI$$

Finalmente, a continuación, se detallan las actividades económicas que se utilizarán según la definición manejada por el INEI.

Arequipa - Paisaje



Descripción de las actividades económicas

Nombre	Descripción
Administración pública y defensa	La actividad administración pública y defensa tiene como finalidad proporcionar servicios gubernamentales a la comunidad en general, de naturaleza colectiva, por parte de todas las unidades de gobierno que se encuentran en este ámbito.
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	Comprende los subsectores de cultivos agrícolas; cría de animales; caza silvicultura y caza de animales; y servicios agrícolas y ganaderos.
Alojamiento y restaurantes	Se refiere al suministro de alojamiento temporal para visitantes y otros viajeros. También incluye el suministro de alojamiento por periodos más largos para estudiantes, trabajadores y otras categorías de personas.
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas	Consiste en la compra y venta al por mayor y menor de bienes nuevos y usados, y la prestación de servicios accesorios a la venta de esos productos. Comprende también el mantenimiento y reparación de vehículos.
Construcción	Comprende la combinación de materiales y servicios para la producción de bienes tangibles y bienes de capital fijo, indispensables para el crecimiento de la economía.
Electricidad, gas y agua	Comprende la generación y distribución de energía eléctrica; el servicio de distribución de gas natural; la producción de hielo; la captación, depuración, distribución de agua y el servicio de alcantarillado; entre otros.
Extracción de petróleo, gas y minerales	Comprende los subsectores de hidrocarburos, minería y sus servicios conexos.
Manufactura	Agrupada toda la industria dedicada a la transformación mecánica o química de insumos y componentes en productos nuevos. Comprende las siguientes industrias: <ul style="list-style-type: none"> • Industria alimenticia. • Industria textil y de cuero; madera y muebles; papel, edición e impresión; química; productos metálicos; productos minerales no metálicos; productos manufacturados diversos. • Industria química (refinación de petróleo). • Industria de metales preciosos y no ferrosos. • Industria básica del hierro y del acero.
Otros servicios	Otros servicios están conformados por servicios inmobiliarios, educación, salud, servicios mercantes y no mercantes prestados a los hogares.
Pesca y acuicultura	Abarca la utilización de los recursos pesqueros de agua salobre y agua dulce.
Telecomunicaciones y otros servicios de información	Se entiende por telecomunicaciones toda emisión, recepción y transmisión, de signos, señales, escritos, imágenes y sonidos, datos o información de cualquier naturaleza; es decir, la comunicación entre dos partes por vía directa (teléfono, télex, fax, etc.).
Transporte, almacén, correo y mensajería	Comprende el transporte terrestre, aéreo, acuático, fluvial, marítimo, transporte de gas por tuberías.

Fuente: Resumen metodológico INEI.
Elaboración propia.

1.3 ANÁLISIS ESTRUCTURA ECONÓMICA/PRODUCTIVA REGIONAL

La metodología ha sido tomada del documento Lira (2003) y Bosier (1980). Entender la estructura económica, da paso a otros análisis de mayor rigor metodológico, como la construcción de matrices de insumo-producto regional, que permiten analizar más en detalle el concatenamiento productivo de las actividades para un año determinado. Sin embargo, las técnicas utilizadas resaltan por la simplicidad de sus cálculos y el poco requerimiento de datos, lo cual permite el cálculo para otros espacios similares y, así, dar paso a un análisis comparativo (interregional). Asimismo, la generalidad de los resultados acompañada de una lectura cualitativa del entorno permite interpretar el dinamismo de la economía productiva y esbozar su rumbo.

1.3.1 Las matrices Sector Región (SECRE) en valores relativos

Permite analizar el peso relativo (P) de una actividad económica (a) sobre el total del valor producido en una región (r), que se puede hallar con la siguiente fórmula:

$$P_{ar} = \frac{VA_{ar}}{\sum_{a=1}^n VA_{ar}}$$

Donde,

a = actividad de económica

r = región

VA_{sr} = Valor agregado de la actividad económica "a" de la región "r"

Por lo que la matriz de sector región en valores relativos se compone:

Actividad/Región	R ₁	R ₁	...	R _r
A ₁	P ₁₁	P ₁₂	...	P _{1r}
A ₁	P ₁₁	P ₂₂	...	P _{1r}
...
A _a	P _{a1}	P _{a2}	...	P _{ar}

1.3.2 El coeficiente de reestructuración

$$CR_r = \frac{1}{2} \times \sum_{a=1}^n (|P_{ar}(t) - P_{ar}(0)|)$$

Se compara la estructura regional, en términos de composición regional, en los momentos inicial y final del periodo "0" y "t". El rango de esta variación oscila entre 0 y 1. Cuando el coeficiente es igual a 0, es que no han ocurrido cambios en la estructura económica regional. Si el coeficiente fuera 1, significa que ha ocurrido una reestructuración regional profunda en el periodo.

SOCIOS DEL GRUPO PROPUESTA CIUDADANA



Asociación
ARARIWA



Centro de Estudios
para el Desarrollo
Regional - CEDER



Centro de Estudios
para el Desarrollo y
la Participación - CEDEP



Centro de Estudios
Regionales Andinos
"Bartolomé de las Casas" -
CBC

desco

Centro de Estudios
y Promoción del
Desarrollo - DESCO



Centro Ecuménico
de Promoción y
Acción Social Norte -
CEDEPAS NORTE



Centro de Investigación
Social y Educación
Popular - ALTERNATIVA



Centro de Investigación
y Promoción del
Campesinado - CIPCA



Centro Peruano de
Estudios Sociales -
CEPES



Instituto de Estudios
Peruanos - IEP

GRUPO
Propuesta
CIUDADANA

Calle Alberto Arca Parró 180-b, San Isidro, Lima
Teléfono: 998 342 992
www.propuestaciudadana.org.pe
contacto@propuestaciudadana.org.pe