

SERIE DOCUMENTOS
DEL REPORTE ANUAL 2014
Recursos Naturales y Desarrollo

ESTUDIO PAÍS N° 6: PERÚ

Estudio de Clúster Minero y las Pymes en el Perú

Grupo Propuesta Ciudadana:
Epifanio Baca y Nilton Quiñones



International Development Research Centre
Centre de recherches pour le développement international

Canada

INSTITUCIONES MIEMBROS DE RED SUDAMERICANA DE ECONOMÍA APLICADA / RED SUR >

ARGENTINA

Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES)
Centro de Investigaciones para la Transformación (CENIT)
Instituto Torcuato Di Tella (ITDT)
Universidad de San Andrés (UDES)

BRASIL

Instituto de Economía, Universidade Estadual de Campinas (IE-UNICAMP)
Instituto de Economía, Universidade Federal de Río de Janeiro (IE-UFRJ)
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)
Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX)

PARAGUAY

Centro de Análisis y Difusión de Economía Paraguaya (CADEP)
Desarrollo, Participación y Ciudadanía (Instituto Desarrollo)

URUGUAY

Centro de Investigaciones Económicas (CINVE)
Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales,
Universidad de la República (DECON-FCS, Udelar)
Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (IECON-CCEE,
Udelar)

TÍTULOS DE LA SERIE RED SUDAMERICANA DE ECONOMÍA APLICADA / RED SUR >

- El Boom de Inversión Extranjera Directa en el Mercosur
- Coordinación de Políticas Macroeconómicas en el Mercosur
- Sobre el Beneficio de la Integración Plena en el Mercosur
- El desafío de integrarse para crecer: Balance y perspectivas del Mercosur en su primera década
- Hacia una política comercial común del Mercosur
- Fundamentos para la cooperación macroeconómica en el Mercosur
- El desarrollo industrial del Mercosur
- 15 años de Mercosur
- Mercosur: Integración y profundización de los mercados financieros
- La industria automotriz en el Mercosur
- Crecimiento económico, instituciones, política comercial y defensa de la competencia en el Mercosur
- Asimetrías en el Mercosur: ¿Impedimento para el crecimiento?
- Diagnóstico de Crecimiento para el Mercosur: La Dimensión Regional y la Competitividad
- Ganancias Potenciales en el Comercio de Servicios en el Mercosur: Telecomunicaciones y Bancos
- La Industria de Biocombustibles en el Mercosur
- Espacio Fiscal para el Crecimiento en el Mercosur
- La exportación de servicios en América Latina: Los casos de Argentina, Brasil y México
- Los impactos de la crisis internacional en América Latina: ¿Hay margen para el diseño de políticas regionales?
- La inserción de América Latina en las cadenas globales de valor
- El impacto de China en América Latina: Comercio e Inversiones
- Los desafíos de la integración y los bienes públicos regionales: Cooperación macroeconómica y productiva en el Mercosur
- Enrique V. Iglesias. Intuición y ética en la construcción de futuro
- Los recursos naturales como palanca del desarrollo en América del Sur: ¿ficción o realidad?
- Los recursos naturales en la era de China: ¿una oportunidad para América Latina?
- ¿Emprendimientos en América del Sur?: La clave es el (eco) sistema
- Uruguay + 25. Documentos de Investigación
- Reporte Anual y Resumen Ejecutivo "Recursos Naturales y Desarrollo" > Edición 2014

La Red Sudamericana de Economía Aplicada/Red Sur es una red de investigación formada por universidades públicas y privadas, y centros de producción de conocimiento de la región. Sus proyectos son regionales e involucran permanentemente a investigadores/as de varios países de América del Sur.

La misión de la Red es contribuir al análisis y el debate socioeconómico regional identificando respuestas a los desafíos del desarrollo. Promueve, coordina y desarrolla estudios conjuntos desde una perspectiva independiente y rigurosa sobre la base de metodologías comunes desde una visión regional. Integra las dinámicas globales y analiza las lecciones aprendidas de otras experiencias y regiones, para atender las prioridades para el crecimiento inclusivo y sustentable en América del Sur.

Desde sus inicios, la Red ha tenido el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC de Canadá).



Edificio Mercosur,
Luis Piera 1992, 3^{er} piso
11200, Montevideo – Uruguay
Tel: (+598) 2410 1494
www.redsudamericana.org
coordinacion@redmercosur.org

Este estudio país forma parte de los documentos base del Reporte Anual de Recursos Naturales y Desarrollo 2014 de la Red Sudamericana de Economía Aplicada/Red Sur.

Este estudio busca determinar el nivel de desarrollo de la industria proveedora de servicios para la minería en el Perú para, por un lado, precisar cuál ha sido el impacto de la actividad minera en el desarrollo sostenible del país y, por otra parte, ofrecer algunos alcances acerca de cuáles deberían ser las políticas de Estado tendientes a aprovechar las oportunidades que brinda la minería para el desarrollo sostenible del país. El énfasis del estudio está en el rol de las PYMES en el desarrollo de la industria de bienes y servicios asociada a la minería. El tema principal fue la existencia real o posible de un clúster minero en el Perú. El trabajo se realizó en dos etapas: (a) la primera consistió en determinar, sobre la base de una investigación bibliográfica, la situación de un posible clúster minero en el Perú; y (b) la segunda, en levantar información de algún caso específico a partir de un trabajo de campo que incluyera entrevistas a actores concretos.

La realización de este trabajo fue posible gracias al apoyo de Pérez-Guerrero Trust Fund for South-South Cooperation, Group of 77, Naciones Unidas, en el marco del proyecto “Integración regional e infraestructura para el desarrollo en América Latina”. Además, contó con el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC, Canadá), en el marco del proyecto “Pequeñas y medianas empresas, creación de empleo y sostenibilidad: Maximizando las oportunidades del auge de los commodities en América del Sur”.

ESTUDIO PAÍS N° 6: PERÚ

Estudio de Clúster Minero y las Pymes en el Perú

Grupo Propuesta Ciudadana:

Epifanio Baca y Nilton Quiñones

Edición: Oscar Hidalgo y Natalia Uval



LISTA DE ACRÓNIMOS

ALAC	Asociación los Andes de Cajamarca
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CAPECO	Cámara Peruana de la Construcción
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CEPLAN	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico
CORFO	Corporación de Fomento de la Producción
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
CORMIN	Consorcio Minero S.A.
CONCYTEC	Concejo Nacional de Ciencias y Tecnología
CNC	Consejo Nacional de Competitividad
DGPM	Dirección General de Programación Multianual (MEF, Viceministerio de Economía), responsable del SNIP
DNPP	Dirección Nacional del Presupuesto Público (MEF)
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
GRADE	Grupo de Análisis para el Desarrollo
GSN	Gobiernos Sub Nacionales
GL	Gobiernos locales, sinónimo de municipios
GR	Gobiernos regionales
IFC	International Finance Corporation
IIEE	Institución Educativa
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
IPE	Instituto Peruano de Economía
IE	Industria Extractiva
MCLCP	Mesa de Concertación para la Lucha Contra la Pobreza
MINAM	Ministerio del Ambiente
MINAGRI	Ministerio de Agricultura y Riego
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MYSA	Minera Yanacocha S.A.
MINSA	Ministerio de Salud
MODASA	Motores Diesel Andinos
MMM	Marco Macroeconómico Multianual
OSINGERGMIN	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBI	Producto Bruto Interno
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PDC	Plan de Desarrollo Concertado
PDCR	Plan de Desarrollo Concertado Regional
PSSA	Procesadora Sudamericana S.A.
PNDP	Plan Nacional de Diversificación Productiva
PROMPERU	La Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo
SIMA	Servicios Industriales de la Marina
SNIP	Sistema Nacional de Inversión Pública
SNI	Sociedad Nacional de Industria
SNMPE	Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía
SPCC	Southern Perú Cooper Corporation
SUNAT	Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
TECSUP	Instituto Tecnológico Superior
UNOPS	United Nations Office for Project Services
VAB	Valor Agregado Bruto

1 - INTRODUCCIÓN

Durante la década de 1990, el Estado peruano promovió agresivamente la inversión minera en sus territorios. Esta tendencia se mantuvo inalterada durante la primera década del nuevo milenio y coincidió, en su segunda mitad, con un incremento de gran magnitud en la demanda internacional de minerales, determinada sobre todo por el crecimiento de la economía china. En estas circunstancias, la presión al alza de los precios de los minerales implicó, en su punto más alto, un crecimiento en el aporte de la actividad minera al producto bruto interno nacional. Con ello, los ingresos del Estado peruano empezaron a depender sustancialmente de la minería. No obstante, la situación cambió en el año 2009, cuando los precios de los minerales cayeron y muchas regiones del país vieron reducidos significativamente sus ingresos.

El recuento anterior muestra las dos limitaciones más importantes de cualquier economía primario-exportadora: (a) el posible carácter rentista del Estado que sostiene y (b) su dependencia de los mercados internacionales, cuyos precios son altamente volátiles en el tiempo. No obstante, la minería es una oportunidad para el desarrollo de los países no solo por la renta que pueda generarle al Estado sino por los encadenamientos que logre con las empresas locales que le puedan vender los bienes y servicios que necesita para llevar a cabo la extracción del mineral. En este sentido, determinar el nivel de desarrollo de la industria proveedora de servicios para la minería en el Perú permitiría, por un lado, precisar cuál ha sido el impacto de la actividad minera en el desarrollo sostenible del país y, por otro lado, ofrecer algunos alcances acerca de cuáles deberían ser las políticas de Estado tendientes a aprovechar las oportunidades que brinda la minería para el desarrollo sostenible del país.

Con la intención de cumplir tal objetivo, con especial énfasis en el rol de las PYME en el desarrollo de tal industria de bienes y servicios asociada a la minería, la Red Mercosur contrató una consultoría del Grupo Propuesta Ciudadana. El tema principal fue la existencia real o posible de un clúster minero en el Perú. Esta se realizó en dos etapas: (a) la primera consistió en determinar, sobre la base de una investigación bibliográfica, la situación de un posible clúster minero en el Perú; y (b) la segunda, en levantar información de algún caso específico a partir de un trabajo de campo que incluyera entrevistas a actores concretos¹. La necesidad del trabajo de campo respondía a las limitaciones de información que ciertas condiciones

1. La lista de los entrevistados y un resumen de las mismas se puede ver en el Anexo 1.

de confidencialidad, establecidas por la Ley General de Minería, imponían a un diagnóstico de este tipo.²

El trabajo de campo se concentró en el caso de Cajamarca. Se analizó el proyecto Tamboraque, localizado en Huarochirí, en la sierra de Lima, y ya estudiado por Kuramoto (2000). El interés de este caso radicaba en el hecho de que su puesta en marcha había demandado un servicio relativamente sofisticado para el mercado peruano y, por ello, había incentivado el desarrollo de tecnología, un logro cuyo artífice fue TECSUP. Además, el proyecto se hallaba relacionado con industrias conexas a la minería cerca de la base de extracción, básicamente en los ámbitos de la metalmecánica y del procesamiento y fundición de metales, pues el proyecto se desarrollaba en el departamento de Lima, capital del país.

Sin embargo, sus malos resultados financieros hicieron que se cancelara a los pocos años de comenzar y no cubriera el periodo de tiempo que se quería analizar.

El presente documento sistematiza los resultados de la segunda etapa de la consultoría solicitada y ofrece un balance acerca de la existencia y posibilidad de los conglomerados industriales alrededor de la actividad minera en el Perú. Se desarrolla en cuatro partes: en primer lugar, hace una caracterización de la minería peruana y una síntesis de su historia desde la década de 1990, cuando se dan una serie de regulaciones que incentivan la inversión en minería y marcan la pauta actualmente vigente de esta actividad; en segundo lugar, explica qué es un clúster y cuáles son sus principales características en los términos más generales posibles; en tercer lugar, especifica si en el Perú se ha conformado un clúster minero y, en todo caso, cuáles son sus limitaciones y alcances; y, finalmente, hace un balance acerca de su posibilidad en el Perú y de las políticas de Estado que se podrían tomar en relación con él.

Además, el documento incluye una serie de anexos entre los que se encuentran, por un lado, las entrevistas a diversos actores del ámbito de la producción de bienes y servicios para minería, cuyas declaraciones ofrecen importantes datos para estimar el alcance del desarrollo de esta actividad asociada a la industria extractiva; y, por el otro, una serie de datos relativos a la industria extractiva en general y a la de Cajamarca en particular. Finalmente, se incluye, como anexos, un cuadro comparativo de los principales clúster mineros en el mundo, con inclusión del Perú; un resumen del proyecto Tamboraque S. A. y una propuesta de políticas de clúster mineros para el Perú, proveniente de la iniciativa del propio Estado.

2. Según el artículo 50° del texto único ordenado de la Ley General de Minería (decreto supremo 014-92-EM, «Los titulares de la actividad minera están obligados a presentar anualmente una Declaración Anual Consolidada conteniendo la información que se precisará por resolución ministerial. Esta información tendrá carácter confidencial».

La conclusión de la consultoría realizada es que el desarrollo de un conglomerado alrededor de la actividad minera es limitado y que, si alguna posibilidad existe de desarrollar uno, es en el ámbito de los bienes y servicios para la producción de minerales. En otras palabras, se trata del desarrollo de un conglomerado de encadenamiento hacia atrás, para el cual se cuentan con experiencias exitosas como la de Chile y Canadá. Los datos obtenidos hacen visible que si bien es imposible un encadenamiento de valor agregado hacia adelante, con el que el Perú dejase de ser una economía primario-exportadora, es posible, no obstante, viabilizar una oportunidad para un desarrollo sostenible, que neutralice nuestras actuales vulnerabilidades.

2 - ANTECEDENTES

La minería es una actividad muy antigua en el Perú. De hecho, se remonta hasta la época precolombina, cuando se utilizaban diversos minerales, entre otras cosas, para la metalurgia, que se manifestaba en la fabricación de productos artesanales y suntuarios de finísima calidad. No obstante, la minería recién se vuelve una actividad intensiva con la llegada de los españoles, durante la Colonia, una época en la que, además, se concentra básicamente en la producción de plata y oro, y mercurio para lixiviación. En estos tiempos, los minerales básicamente se acumulan, se atesoran, o sirven para comprar manufacturas: los españoles no las fabrican, básicamente son compradores.

Cuando el Perú se vuelva una república, la demanda de minerales provendrá de un mundo en proceso de industrialización. En estos tiempos, ella responderá a las necesidades que supone la fabricación de facilidades o productos domésticos, industriales o militares, y así será hasta la actualidad ya con un mundo plenamente industrializado. En otras palabras, el Perú será, desde sus inicios como república, un país primario-exportador en lo que hace a los minerales, pues básicamente producirá minerales, sin añadirles ningún valor agregado. En este sentido, tanto la demanda como los precios de estos dependerán de factores externos, exógenos, que el país no controla. Estas coyunturas en el siglo xx han sido varias y de diversa naturaleza, pero todas han estado marcadas por reclamos que hacían énfasis en excesivas ganancias y altos montos repatriados y no reinvertidos.

Actualmente, la minería en el Perú tiene como marco legal la regulación que trajo consigo la agresiva promoción de la inversión minera que llevó adelante el Estado peruano en la década de 1990. Su expresión fundamental se encuentra en los siguientes dispositivos legales: (a) la Ley de Promoción de la Inversión en el Sector Privado (decreto legislativo 708), promulgada en 1991; la Ley General de Minería (decreto supremo 014-EM), promulgada en 1992; y el reglamento del régimen especial para fusiones y escisiones de la ley 26283 (decreto supremo 120-94 EF), publicado en 1994. Todas estas normas alentaban la inversión extranjera en minería a través de una serie de beneficios entre los que destaca la firma de contratos de estabilidad tributaria, cambiaria y administrativa con carácter de ley. La lógica era otorgar la mayor estabilidad posible a los inversionistas extranjeros, aunque congelar los impuestos –mediante contratos de estabilidad tributaria y administrativa– era un tipo de política que iba más allá de lo deseable. De alguna manera era perjudicial para el Estado, sobre todo si alguna coyuntura externa, como la que efectivamente vino poco después, elevaba el precio de los metales, pues quedaría al margen de las rentas extraordinarias que produjo tal circunstancia exógena.

Otros elementos ventajosos de toda esta regulación para los inversionistas eran, por un lado, el beneficio de la reinversión de utilidades mediante el cual se exonera del impuesto a la renta en el caso de la renta no distribuida y reinvertida hasta el 80%; y, por el otro, el reconocimiento del Estado de los gastos de producción a través de la deducción de tributos y el llamado «arrastre de pérdida». En este caso, la lógica no era ya dar estabilidad a los inversionistas extranjeros sino crear condiciones para que la industria minero-extractiva peruana se volviera competitiva. No se trataba en ningún caso de una política proteccionista; en todo caso, se protegían, sobre los intereses del Estado, los del inversionista. Los casos más significativos, favorecidos con la exoneración del impuesto a la renta por reinversión de utilidades, son tres: (a) el del proyecto Pierina de la empresa Barrick, en Ancash, que dejó de pagar 141 millones de dólares (Campodónico, 2006); (b) el de Cerro Verde que dejó de pagar 240 millones de dólares por impuesto a la renta y 34 por regalías mineras (Campodónico, 2011); y (c) el de Antamina que dejó de pagar 270 millones de dólares (Echave, 2010).

Se debe mencionar, también, que esta regulación, específicamente en el ya mencionado decreto legislativo 708, empieza a incorporar la dimensión social y ambiental en la actividad minera. Sin embargo, lo hace desde una óptica que privilegia la inversión y, por eso, entra en abierta oposición con el Código del Medio Ambiente de 1990. Su principal debilidad es que propone que el propio sector que promueva la inversión en minería desde el Estado sea el que regule y supervise los temas ambientales y sociales. Esta esquizofrenia estatal terminó por traer una serie de simplificaciones administrativas que fundamentalmente implicaron una flexibilización de las normas de protección ambiental para facilitar las inversiones. Se trata de uno de los puntos más sensibles en la actualidad, cuando la preocupación por el medio ambiente ha trascendido fronteras y las exigencias de los Estados hacia las industrias son cada vez mayores en términos de sostenibilidad y cuidado del medio ambiente. De hecho, muchos de los pasivos ambientales actuales y los conflictos con las comunidades de los grandes inversionistas mineros provienen de los primeros momentos de vigencia de estas normas.³

Con el comienzo del nuevo milenio, la tendencia arriba señalada continuó, pero se habían logrado ya avances significativos: la creación del CONAM y, luego, de un Ministerio del Ambiente (MINAM), que cuenta ya con algunos instrumentos como la consulta previa. Una limitación fundamental ha sido la falta de capacidad de estas jóvenes instituciones del Estado para hacer cumplir la norma. Po ello, tanto la simplificación administrativa como la consiguiente flexibilización de las normas

3. Recién en el año 2005, con la Ley General del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) centraliza las funciones relativas a la supervisión de los temas ambientales y sociales, e intenta avanzar con un sistema de evaluación ambiental, que se mantiene débil hasta el momento.

ambientales se han visto acentuadas. A ello ha venido a sumarse, durante la segunda mitad de la primera década del nuevo milenio, el aumento de la demanda internacional de minerales de las economías industrializadas del planeta, entre las que destacan los casos de China, los Estados Unidos, Japón, Alemania, Rusia y, recientemente, Brasil y la India. Esta circunstancia trajo consigo tanto el aumento de los volúmenes de exportación de minerales como el *boom* de sus precios en el periodo comprendido entre los años 2005 y 2008. Con ello, el aporte de la minería al Producto Bruto Interno (PBI) peruano pasó de 4,7% en 1994 a 14,4% en 2013, hecho que estuvo acompañado de un correlativo aumento de las exportaciones mineras.

La consecuencia más importante de este aumento en los precios de los minerales, una variable altamente volátil en el tiempo, ha sido que los ingresos del Estado peruano hayan comenzado a depender fundamentalmente de la actividad minera. De hecho, el 50% del impuesto a la renta del Estado peruano provenía de la actividad minera y el incremento de la actividad de construcción de obras públicas en varias regiones se debe al aumento del canon. Según el Ministerio de Economía y Finanzas (2011), la explotación de recursos naturales ha permitido que, entre los años 2001 y 2010, se transfieran a las regiones 24.000 millones de soles por conceptos de canon y regalías.

La vulnerabilidad que la situación descrita supone ha sido notable después de la crisis financiera global de 2009, que empuja la desaceleración de la economía china al afectar a sus principales compradores (Estados Unidos y Europa). Evidentemente, este hecho baja la demanda de los minerales y presiona su precio hacia la baja. Para el Perú, el resultado es que muchas de sus regiones han visto reducidas sus transferencias por actividad minera en su ámbito político-administrativo en más de 50%. Además, la serie de acusaciones de corrupción en el manejo de los recursos que han envuelto las administraciones regionales, así como los reclamos de las comunidades por problemas ambientales y acceso a recursos básicos como el agua, hacen que este tipo de actividad minera sea poco sostenible en el tiempo.

Frente a lo anterior, una posibilidad es incentivar encadenamientos locales que puedan utilizar la actividad minera para dinamizar las economías locales y crear valor agregado. Si bien es verdad, como se verá más adelante, que la actividad minera por su naturaleza no propicia encadenamientos hacia adelante, si lo puede hacer hacia atrás, en relación con las provisión de bienes y servicios para la producción de minerales. Además de dinamizar la economía local, estos encadenamientos pueden generar el surgimiento de una actividad económica local en relación con la extracción de minerales. En este sentido, el caso de Chile es un ejemplo que se debe observar con atención: hoy por hoy, es el principal productor de insumos y maquinaria para la extracción de minerales en la región.

3 - EL CLÚSTER EN LA LITERATURA

Durante la década de 1990, los trabajos de Michael Porter plantearon el concepto de clúster para dar cuenta de las ventajas comparativas que adquirirían ciertas concentraciones territoriales de empresas en el comercio manufacturero mundial. En sus propios términos, el concepto hacía referencia a «las concentraciones geográficas de empresas interconectadas, proveedores especializados, proveedores de servicios, empresas en sectores próximos, e instituciones asociadas (como, por ejemplo, universidades, agencias gubernamentales, asociaciones empresariales, etc.) en ámbitos particulares, que compiten pero que también cooperan» (Porter, 1998: 78). Su ventaja comparativa se deriva de la proximidad física que genera entre compradores y vendedores, con lo que en teoría se distorsionan menos los precios determinados por oferta y demanda; los inventarios de producción se pueden encontrar en sus mínimos niveles sin peligro de retrasos para la producción; y, finalmente, la cadena que se crea permite una sinergia que agrega valor a los productos y vuelve más competitivos a sus fabricantes.

Las ventajas descritas hacen de los clúster una excelente oportunidad para el desarrollo de determinados sectores, más aún cuando existe una actividad productiva como la minería que puede tener un alto grado de arrastre sobre otros sectores vinculados. Se agrega, a ello, que la globalización y los avances en las tecnologías de la información y comunicación han eliminado la principal limitación de los clúster: su carácter geográfico. Ahora no se hace necesaria una proximidad física o geográfica para que exista cooperación entre empresas o se produzcan aprendizajes o innovación colectiva, pues estas se pueden dar a distancia, cuando se crean los llamados *networks* industriales (Humphrey y Schmitz, 1995). Un ejemplo clásico de este tipo de organización de cadenas de producción se da en la industria automotriz, con la idea de que «las ventajas que no se obtienen por la cercanía territorial de las empresas se puedan suplir por una expresa relación de colaboración entre ellas» (Humphrey y Schmitz, 1995:9). Un intento de explotar el tipo de competitividad que puede generarse a través de la asociación de empresas es el del programa Proyectos Asociativos de Fomento (PROFO) de Chile, que apoya a grupos de tres empresas que busquen materializar una idea en común para que aprovechen al máximo la competitividad que les da su asociación.

Según Fairlie (2011), los canales de transmisión de la industria minera de exportación al resto de la región son de dos tipos: (a) los directos, que son los posibles encadenamientos hacia atrás (compra de insumos a empresas

proveedores y contratación de mano de obra local) o hacia adelante (relaciones con las empresas que compran los minerales, específicamente las del mercado de destino, para la fabricación de bienes intermedios o finales); y (b) los indirectos, que resultan, por ejemplo, del incremento de las transferencias de canon y permiten que los gobiernos cuenten con mayores recursos para invertir en obras de infraestructura (construcción de colegios, carreteras y facilidades hidráulicas, entre otros), hecho que dinamiza la actividad de construcción. La tendencia de los países en desarrollo, productores de materia prima para exportación, es beneficiarse sobre todo de la transmisión indirecta, hecho que suele incidir en que desarrollen un comportamiento de tipo rentista.

Los estudios hechos para los países en vías de desarrollo muestran que las ventajas comparativas de los clúster en relación con la competitividad presentan, en su caso, algunas limitaciones. Narula (1993) señala, por ejemplo, que el enfoque de Porter asume que el proceso de innovación está implícito en las actividades de cada uno de los agentes que forman el clúster y que, sin embargo, este no necesariamente se da en el caso de los países en vías de desarrollo. En efecto, sus empresas, por lo general, adquieren equipos importados y, muy rara vez, innovan o invierten en iniciativas que les permitan reproducir o adaptar los avances tecnológicos de los países industrializados. En otras palabras, los países en vías de desarrollo no suelen iniciar procesos de aprendizajes tecnológicos y, de hecho, algunas actividades económicas lo permiten menos que otras. Como resultado, la mayoría de clúster en los países en vías de desarrollo tiende a estancarse y mantenerse a nivel de subsistencia (Albu, 1997).

En el caso de la actividad minera, la limitación anterior se ve agravada por un rasgo característico de las industrias extractivas: estas no suele generar encadenamientos productivos hacia adelante, es decir, le interesan los recursos como materia prima y no la creación de valor agregado, con lo que la posibilidad de innovación o conocimiento nuevo se ve seriamente limitada. De acuerdo con Buitelaar (2001), los encadenamientos hacia adelante son difíciles incluso para los países desarrollados, pues las materias primas no son susceptibles de diferenciación y, además, siempre existen otros países industrializados más eficientes y con mayor desarrollo tecnológico en el procesamiento de dichos recursos.

Con ello, la posibilidad de que se conforme un clúster queda limitada a los encadenamientos hacia atrás que, no obstante su menor valor, otorgan varias oportunidades de desarrollo dado el alto grado de competitividad internacional. Un caso cercano en la región es el de Chile, cuyo clúster minero de la región de Antofagasta lo ha posicionado como un proveedor importante de insumos

para la producción de minerales en el mundo. El interesante desarrollo de Chile ofrece una oportunidad única para establecer un clúster minero importante, de encadenamiento hacia atrás, en el sur de la región. Otra experiencia exitosa es Canadá (específicamente la región de Ontario) que ha iniciado una internacionalización de sus clúster mineros encadenados hacia atrás (ver Anexo 2, donde se presenta una matriz comparativa sobre algunas características de las aglomeraciones mineras para los casos de Perú, Chile, Canadá y Australia).

4 - EL CLÚSTER MINERO EN EL PERÚ

4.1 El panorama general

El Perú es un típico país exportador de materias primas, hecho en que ha incidido en su afianzamiento como Estado de tipo rentista. No obstante, los canales de transmisión de la industria minera hacia el resto de la economía peruana también han sido de tipo directo en algún grado, con una preponderancia esperada de los encadenamientos hacia atrás antes que en aquellos hacia adelante. En buena cuenta, esta circunstancia se ha debido a las razones expuestas más arriba y, a pesar de suponer una limitación, también implica algún desarrollo de los clúster mineros. En relación con el encadenamiento hacia atrás que se viene dando en el Perú en el ámbito minero, se puede señalar, de manera general, un crecimiento en el número y calidad de los proveedores locales. Al respecto, el sector minero peruano ha venido respondiendo con una tendencia creciente a realizar sus compras en el mercado local o regional, tal como lo muestran los siguientes datos para el año 2008:

1. El volumen total de compras del sector minero para el año 2008 contabilizó casi un total de 19.600 millones de soles. De este monto, solo el 20% correspondió a compras locales o regionales, mientras que el resto se hizo en Lima (65%) o en el extranjero (15%) (Instituto de Ingenieros de Minas, 2009). No obstante, sus cifras son altas cuando se las compara con las de la década de 1990 y se han incrementado, sobre todo, en aquellos bienes y servicios de tecnología intermedia y baja.
2. Las empresas mineras adquirieron productos de las empresas locales por un monto de 1.401 millones de soles, cantidad que suponía una variación de 41,87% respecto de 2007 (Fairlie, 2011). Sin embargo, y según la misma fuente, solo el 62,09% fue en servicios, mientras que el 37,9% fueron bienes. Este dato supone un encadenamiento hacia atrás de relativo o poco desarrollo, en la medida en que pone de manifiesto un tipo de clúster de poco nivel de industrialización.

Clara desde el año 2008, esta tendencia positiva parece concentrarse, pues, en los servicios de menor valor agregado. No obstante ello, su crecimiento ha sido positivo y se ha visto reforzado y promovido por la expansión y desarrollo que registraron los megaproyectos mineros, sobre todo durante la coyuntura del aumento de sus precios y de auge de la demanda. Especialmente en su fase inicial, la puesta en marcha de iniciativas de gran magnitud en inversión minera aumenta la demanda en los rubros de construcción e infraestructura (50%), bienes de capital (40%) y servicios de ingeniería, transporte y otros (10%). Este hecho se

presentó como una oportunidad de desarrollo que podría incidir en aumentar nuestra competitividad en la oferta de bienes y servicios para la producción de minerales y, a pesar de la caída de los precios, aún se mantiene vigente. De hecho, los grandes proyectos no pararon necesariamente por precios sino por un factor de licencia social y de exigencias administrativas. El precio de los minerales ha seguido siendo superior a la media histórica y sigue suponiendo importantes rentas, aunque ya no extraordinarias.

Un balance posible acerca de esta oportunidad se puede hacer a partir del directorio de proveedores para minería de la revista *Rumbo Minero* (2012). Según esta fuente, para el año 2012 existía un aproximado de 1.425 empresas en este rubro. De ellas, el 18,3% ofrecía equipos para minería en venta o alquiler; el 13,8%, obras civiles como contratista; el 6%, equipos eléctricos; el 5,8%, consultorías de asesoría o certificación; el 5,1%, mantenimiento; y el 5%, exploración y perforación. En buena cuenta, se tiene un buen número de empresas importantes que ofrecen servicios a la actividad minera, pero se trata, principalmente, de actividades de encadenamiento hacia atrás como ya lo encontraron estudios anteriores (Kuramoto, 1999 y 2000; INGEMET, 2007, y Fairlie, 2011). No obstante, existen empresas de mayor demanda tecnológica como las de exploración y perforación, pero las más numerosas son importadoras.

No se tiene certeza del tamaño de las empresas nacionales que abastecen de estos bienes y servicios, salvo en contados casos. Este hecho se debe, en buena cuenta, a que pertenecen a ramas económicas diversas y no existe una entidad del Estado que las promueva y cuente con información actualizada. En el caso de Cajamarca, en entrevista a Oscar Mendoza, Gerente de Recursos SAC, el representante afirma lo siguiente:

“...actualmente, el 40% de las compras son locales, de las cuales 30% provienen de proveedores urbanos y el 10% de rurales. En ambos casos, el 90% de las empresas son de movimiento de tierras. Además, el 95% de las empresas son pequeñas y medianas (facturan entre 60.000 y 28 millones de dólares, para los estándares de MYSA [Minera Yanacocha]) y el 5% son grandes empresas. Pero en facturación, las grandes facturan el 80% y las pequeñas y medianas el 20%”.

Si bien pareciera que el saldo favorece a actividades de poco valor agregado, se debe mencionar el desarrollo que ha tenido la industria metalmeccánica. En la actualidad, esta aporta el 62% de las estructuras metálicas para plantas concentradoras de minerales y el 60% de las celdas de flotación para la selección de las partículas ricas en concentrado y relave. No obstante, sus principales plantas se encuentran en Lima y Arequipa, por lo que es difícil referirse a esta industria

como un desarrollo local o regional. A pesar de ello, la industria metalmecánica que abastece a la minería ha alcanzado estándares internacionales, con lo que la actividad minera ha determinado el desarrollo de un sector de alto valor agregado y que se ha vuelto bastante competitivo.

La metalmecánica forma parte de la generación de valor del clúster auxiliar minero conformado por Lima y Arequipa, al que la primera aporta el 76%. Está conformado por 108 empresas que han facturado 3.298 millones de dólares. En relación con él, el exministro de Economía Luis Carranza afirmaba lo siguiente en el artículo de Luis Carranza "El gorila invisible", publicado en Diario El Comercio el 27 de Mayo de 2014⁴:

"...estamos exportando en rubros de metalmecánica como maquinaria y equipo de ingeniería civil, vehículos de carretera, maquinaria y equipo generadores de fuerza, maquinaria y equipo industrial, y maquinaria y equipo eléctrico, más de 300 millones de dólares, mientras que en el 2000 llegábamos solo a 44 millones de dólares".

No obstante este auspicioso crecimiento, hablar de un clúster importante en torno a la minería y la metalmecánica todavía es prematuro. De acuerdo con el exministro de Trabajo Fernando Villarán, el nivel de articulación entre empresas de diferentes tamaños no llega ni al 5% en el Perú, mientras que en países como Alemania, Italia y Japón, está entre el 50% y el 60%. Además, solo veinte de las 804 empresas de metalmecánica que pueden ser catalogadas como grandes concentran el 70% del valor exportado (PromPerú 2009).

Es más o menos claro que uno de los factores que explican el incipiente desarrollo de un clúster minero en el Perú es la inexistencia de políticas públicas que faciliten e incentiven su desarrollo, lo cual responde al pensamiento económico imperante según el cual las políticas sectoriales son innecesarias porque traen el riesgo del intervencionismo estatal en las reglas del mercado. Recientemente, desde el Ministerio de Producción se presentó y puso en consulta pública el llamado Plan Nacional de Diversificación Productiva, PNPD (2014) que consta de tres ejes estratégicos: a) diversificación productiva, b) reducción de sobrecostos y de regulaciones y c) expansión de la productividad. En el primer eje se propone la creación de un programa de apoyo a clúster en el país. Para identificarlos se realizó un mapeo de los mismos al consorcio Cluster Development-Metis Gaia-J. D'Ávila (2013), identificándose un conjunto de oportunidades a nivel regional: 41 clúster de los cuales cuatro son mineros, considerando la estructura productiva futura de cada uno de ellos.

4. <http://elcomercio.pe/opinion/columnistas/gorila-invisible-luis-carranza-noticia-1732124>

4.2. El específico caso de Cajamarca

El acápite anterior ha descrito de forma bastante gruesa y general de qué manera la minería ha desarrollado encadenamientos en el Perú, pero la preocupación de este trabajo era determinar no solo el grado de desarrollo de la actividad económica que se articula alrededor de la minería sino cuáles son las limitaciones y posibilidades que tiene para hacerlo. Enfrentar esta cuestión hacía necesario el estudio de un caso específico, circunscrito regionalmente, para entender de qué manera concreta se desarrollaba y dinamizaba la economía de una localidad o región alrededor de la actividad minera que se llevaba a cabo dentro de su propia circunscripción. Solo de esta manera sería posible determinar el real efecto de la minería en el desarrollo del país y las posibles limitaciones que este pudiera tener en relación con factores sociales, económicos y políticos.

Como ya se dijo más arriba, se pensó estudiar, primero, el caso de Tamboraque, pero su breve vigencia no abarcaba, por completo, el periodo de tiempo que se quería estudiar. Además, se trataba de una experiencia muy específica, promovida con fines muy concretos que permitiera un diagnóstico más real de la situación de los clúster en el Perú. Por este motivo, se decidió estudiar el caso de Cajamarca, una región que no solo presenta industria extractiva minera de gran magnitud, sino que presenta una dinámica regional importante alrededor de ella. Su estudio tomaría como línea de base otro estudio de Kuramoto (1999) sobre el caso de Cajamarca. Para mayor detalle sobre el Proyecto Tamboraque ver Anexo 3.

Cajamarca se encuentra al norte del país y es una de sus regiones menos desarrolladas. Para 2012 tenía una población de 1,5 millones de personas, 52,9% de las cuales vivía por debajo de la línea de pobreza. De acuerdo con el índice de competitividad regional (2014), Cajamarca ocupa el vigésimo lugar entre 25 regiones. Estas condiciones llaman la atención si se piensa que Cajamarca es el segundo departamento con inversión minera en el Perú y, por lo mismo, recibe abundantes recursos por transferencia de canon y regalías mineras. En algún grado, limitaciones en los cuadros políticos y técnicos de las regiones hacen poco apreciable el impacto de los abundantes recursos por extracción de minerales que han recibido muchas regiones. No obstante, los factores fundamentales son el centralismo limeño y el carácter rentista de los gobiernos nacionales, que se preocupan porque la minería avance pero que dejan de lado la indispensable reforma del estado que mejore las capacidades de gestión descentralizada. Esta falta de preocupación hace difícil impulsar una agenda concertada de desarrollo, peor aun cuando, desde Lima, se exigen resultados elevados a regiones con poblaciones con altos índices de desnutrición y mayor nivel de pobreza, y no se desarrollan ni mejoran las capacidades de gestión, los recursos humanos ni los mecanismos de control de presupuesto existentes.

Para el año 2012, las principales actividades económicas de la región son (a) la minera y (b) la agropecuaria, con un aporte al PBI regional, a precios constantes de 1992 y en promedio para el periodo 2001-2012, de 28,4% y 19,1%, respectivamente (para mayor detalle ver el Anexo 4). A pesar de que la actividad minera es la más productiva de la región, solo emplea el 2% de la población económicamente activa (PEA) de la región. En contraste, la agricultura emplea el 50% de la PEA regional, aunque genera un empleo poco productivo y de carácter precario en relación con la minería (mayor detalle en el Anexo 5).

Tres empresas mineras operan en la región: (a) Minera Yanacocha, (b) Gold Field y (c) La Zanja, con el 77%, 20% y 2% de la producción, respectivamente. La razón por la que su aporte al empleo en la región es tan limitado es porque la tecnología que utilizan, intensiva en capital, requiere de personal altamente calificado, de alta productividad y rentabilidad. De hecho, un trabajador de este tipo produce treinta veces más que un agricultor, pero, en contraste, el sector minero genera tan solo una treintava parte del empleo generado por la agricultura. A pesar de ello, el peso que tiene en la economía regional la actividad minera, tanto por el volumen de bienes y servicios que demanda como por las transferencias por canon y regalías que genera, ha tenido un impacto significativo en el incremento del número de establecimientos comerciales. Entre los años 2005 y 2008, se han incrementado en más de 100% el número de establecimientos comerciales en la región (Censo Económico 2008). El mayor crecimiento se observa en los rubros de información y comunicaciones, actividades profesionales y científicas, y programas sociales de servicios básicos, antes casi inexistentes en Cajamarca, una de las regiones más pobres del país. Por otro lado, los rubros de comercio al por menor, alojamiento y servicios de comida, e industria manufacturera, concentran el 80% de los establecimientos registrados para dicho periodo (Censo Económico 2008). Para mayor detalle sobre el número de establecimientos censados en Cajamarca ver el Anexo 6. No obstante esta información, no se puede precisar el específico aporte de la actividad minera al comercio regional, pero se puede inferir el impacto de la minería al haberse convertido esta, en la última década, en la actividad principal de la región.

En todo caso, los datos recogidos en el trabajo de campo realizado evidencian el alto riesgo de depender de una sola actividad económica. Representantes de la Cámara de Comercio de Cajamarca y empresarios vinculados a la actividad minera coinciden en señalar que el resultado de la paralización del proyecto Conga ha sido una desaceleración de la actividad comercial. Más allá de las percepciones que puede haber generado la interrupción de esta operación, la producción de Minera Yanacocha entre 2005 y 2013 pasó de 3,310 a 1,464 millones de onzas finas de oro (mayor información sobre la evolución de la producción de oro en Cajamarca está en el Anexo 7), hecho que afectó los encadenamientos existentes hacia atrás e implicó

la disminución de los empleos directos e indirectos que generaba la empresa. De acuerdo con un funcionario de la Asociación Los Andes de Cajamarca (ALAC), tanto la paralización del proyecto Conga como el agotamiento de los reservas de Minera Yanacocha ha hecho que esta prescindiera de cerca de 4.000 trabajadores.

Según Kuramoto (2000), el desarrollo económico de la región y las regiones vecinas era incipiente para el comienzo del nuevo milenio. Este hecho era un factor determinante para que se diera un escaso número de relaciones productivas entre la minería y las empresas de la región. Por ello, Minera Yanacocha, la más importante de la región, desarrolló significativos vínculos comerciales con empresas de Lima y, en mucho menor grado, con las de la región. De hecho, cerca de las tres cuartas partes de los bienes que compraba provenían de Lima y sólo un tres por ciento de empresas locales. Se debe señalar, además, que las compras hechas en Lima se hacían sobre todo a empresas importadoras o a sucursales de empresas extranjeras, porque Minera Yanacocha comenzó a utilizar una nueva tecnología para la producción de oro: la lixiviación, que requería una tecnología y equipos que no eran producidos en el país. Lo anterior, aunado a la fuerte recesión económica de la que recién empezaba a salir el país, hacía difícil que se pudiera desarrollar un encadenamiento con la minería de cualquier magnitud.

Sin embargo, la situación descrita por Kuramoto (1999) parece haber cambiado significativamente. A la fecha, los proveedores locales parecen haber mejorado su capacidad, aunque su futuro es incierto. Según un representante de la ALAC, se desarrolló el Programa de Desarrollo de Proveedores Locales de Cajamarca, auspiciado por la International Finance Corporation y Minera Yanacocha. El proyecto fue ejecutado por Recursos, dentro del programa de Enlace Pyme, coordinado por Swisscontact, y constó de dos etapas:

- La primera etapa (2002-2004) pudo beneficiar a 119 usuarios de 32 empresas, quienes recibieron capacitación en calidad total, elaboraron planes de negocios y fueron asesorados en el diseño de buenas prácticas de manufactura e investigación de mercados (ALAC, 2013). Además, se desarrollaron tres ruedas de negocio en las que participaron 252 empresarios y se generaron 17,1 millones de dólares en transacciones comerciales (ALAC, 2013). Se debe resaltar que esta iniciativa buscó empresas que no dependieran solo de la minería y que pudieran satisfacer los requerimientos de otros sectores.
- La segunda etapa (2006-2009) partió de la hipótesis de que «la gran inversión puede generar una dinámica para motorizar la economía local y potenciar nuevas oportunidades, a través de lo cual se contribuye al sostenimiento y ampliación del empleo» (PDP Cajamarca, 2008: 15). En ella participaron personas naturales y varias PYME, inscritas en la Cámara de Comercio y comprometidas con la mejora de la calidad. El resultado fue que más de

veinte empresas, proveedoras no solo de empresas mineras, obtuvieron certificación de calidad ISO. Además, se consolidaron 1.729 puestos de trabajo, se aumentó la remuneración promedio en 47% y se brindó asistencia técnica a doscientas empresas. Finalmente, se organizaron cuatro ruedas de negocios en las que se realizaron transacciones por 26,7 millones de dólares (ALAC, 2013: 69).

Lo anterior demuestra que la posibilidad de dinamizar enlaces comerciales es posible si se promueve la mejora de la calidad de la oferta y se exploran nuevas posibilidades de encadenamiento en ámbitos de mayor valor agregado. En relación con esto último, el representante de la Cámara de Comercio de Cajamarca señala que, en la práctica, los principales proveedores locales están en los rubros de transporte, movimiento de tierra, construcción, maquinaria pesada y alimentos. Por su parte, el representante de Recursos señala que el 40% de las compras son locales. De estas, el 30% provienen de proveedores urbanos y el 10%, de rurales. En ambos casos, el 90% de las empresas son de movimiento de tierras. En general, el 95% de las empresas son PYME, pero solo facturan el 20% de las ventas.

De la información recogida se deduce que las principales limitaciones que ha tenido el desarrollo de los proveedores locales son las siguientes:

- Las iniciativas de promoción carecen de vigencia. Según un representante de ALAC, solo un 50% de las iniciativas de la empresa minera sobreviven y las que lo logran lo consiguen más por un tema de «presión social». La razón es que los precios de muchas de las empresas que se promueven son muy altos y se contrata con ellas más por un tema de presión social que por su eficiencia (los lugareños reclaman la contratación de empresas locales como un derecho). Muchas de ellas trabajaban con costos irreales porque la Minera Yanacocha pagaba precios por encima de los del mercado. Un ejemplo es el caso de Punre, un proveedor de servicios en movimiento de tierras y obras civiles, que facturaba dos millones de dólares mensuales y que hoy, cuando Minera Yanacocha ha bajado su producción, solo factura 400.000 dólares.
- La heterogeneidad en la calidad de sus servicios. Según un representante de la Sociedad Nacional de Industrias, cada empresa cuenta con protocolos diferentes para atender su demanda.
- Los programas de promoción de las PYME. Estos son, en general, escasos y poco conocidos. Además, suelen desconocer la realidad local. Por ejemplo, los programas nacionales son centralistas, por lo que están diseñados para una realidad que no concuerda con la de Cajamarca.
- La falta de promoción del Estado. Este no ha impulsado ni articulado iniciativas para promover el clúster minero. Por ejemplo, los representantes

de las gerencias de Planificación y Desarrollo Económico del gobierno regional, así como los asesores de su presidencia, han coincidido en señalar que la principal actividad que se fomentará será la agropecuaria y que no se tiene pensado desarrollar la actividad minera.

- La corrupción. Un caso referido por un funcionario de Punre fue que «el nuevo gobierno regional cuando entró sacó a las empresas constructoras que —habiendo trabajado para Minera Yanacocha— tenían experiencia y conocimiento para hacer obras, y contrataron a nuevas empresas sin experiencia; lo que se vio es negociado de obras».
- Desvinculación entre los centros tecnológicos (institutos técnicos regionales y Universidad Nacional de Cajamarca) y las necesidades del conglomerado minero. Por ejemplo, los entrevistados refieren que no se conoce ningún estudio o investigación de la Universidad de Cajamarca que haya ayudado a mejorar la competitividad en las actividades mineras, aun cuando esta institución cuentan con más de cien millones de nuevos soles para investigación provenientes del canon minero.

No obstante las limitaciones presentadas, algunas empresas proveedoras han tenido éxito. Entre ellas se cuentan Aramark, una empresa proveedora de administración de servicios de alimentación en colegios, empresas, industrias, clínica y grandes obras, y de limpieza, lavandería y mantenimiento menor, entre otros; el Grupo Ceyca, primera empresa del norte del país con certificación ISO 9001 en la ejecución de obras civiles y electromecánicas; Menú Express, una empresa proveedora de servicios de alimentación; y Punre, una de las más grandes empresas en campo de la minería y la construcción, aledaña a la explotación del proyecto Conga. Los factores que han incidido en su éxito según los entrevistados de PUNRE, la ALAC, la Cámara de Comercio de Cajamarca y Recursos, fueron los siguientes:

- Mercado y oportunidad para demostrar su capacidad.
- Capacitación en gestión y administración, por la iniciativa ya mencionada de Minera Yanacocha e International Finance Corporation.
- Recursos para invertir en capital y conseguir abaratar sus costos.

Además de los éxitos mencionados, un reciente estudio del Consejo Nacional de Competitividad, recogido en el Plan Nacional de Diversificación Productiva (2014), sostiene que Cajamarca, Ancash y La Libertad están en capacidad de constituir un clúster minero. Las empresas que conformarían este clúster serían aquellas que producen minerales concentrados, aquellas que los procesan como la metalurgia y aquellas que distribuyen y comercializan los productos así obtenidos. Se trata de 39 empresas que juntas ya han facturado 3.993 millones de dólares. Su cadena de valor se daría principalmente en cinco eslabones: exploración, construcción, operación, metalurgia y comercialización.

5 - BALANCE

La primera conclusión que se deriva del estudio anterior es que no existen encadenamientos hacia adelante. Este hecho se debe, en primer lugar, a que las grandes empresas mineras tradicionalmente operan de una forma que ubica la transformación del mineral en sus países de origen, naciones industrializadas con mayor desarrollo tecnológico para el procesamiento de dichos recursos; y, en segundo lugar, a que nuestra pequeña economía no tiene capacidad para absorber volúmenes significativos de mineral procesado. Por ejemplo, este es el caso de Chile: el 99% de su producción de cobre, a pesar de ser el primer productor del mundo, se exporta con poco valor agregado como cátodo o concentrado.

Por el contrario, sí se pueden identificar encadenamientos hacia atrás. De acuerdo con el Consejo Nacional de la Competitividad (CNC) y el Ministerio de la Producción, se identifican 41 posibles clúster en todo el Perú, de los cuales cuatro corresponden a la actividad minera. Los clúster en este ámbito son el auxiliar minero, ubicado en Lima y Arequipa; y los propiamente mineros, ubicados en la zona norte (departamentos de Ancash, Cajamarca y La Libertad), donde operan la Compañía Minera Antamina, la Minera Yanacocha y Barrick Misquichilca; en la zona centro (Junín, Lima y Pasco), donde opera el Consorcio Minero, Glencore Perú y Procesadora Sudamericana; y en la zona sur (departamentos de Arequipa, Moquegua, Tacna y Madre de Dios), donde operan Southern Peru Copper, Sociedad Minera Cerro Verde y la Compañía de Minas Buenaventura. Se debe precisar que este último opera en las regiones que concentran la mayor producción de cobre, oro, plata, plomo y zinc del país. No obstante, se trata de un desarrollo todavía incipiente y con poco impacto en las regiones, sobre todo si se recuerda que el clúster metalmecánico está asociado con las dos principales ciudades del país (Lima y Arequipa), regiones con mayores recursos y menos necesidades de desarrollo. Entre las principales empresas exportadoras en el rubro de metalmecánica pueden señalarse las siguientes: INDECO, MEPSA, MODASA, Fundición Callao y SIMA. Según PromPerú, el número de empresas exportadoras en el rubro de metalmecánica ha tenido un crecimiento de 37%, pasando de 589 a 804 empresas entre los años 2006 y 2009. A pesar de tan auspiciosos datos, se debe notar que solo 20 de las 804 empresas concentran el 70% del valor exportado.

La segunda conclusión es que las compras locales, hechas por la gran minería, se limitan a la adquisición de bienes de baja complejidad tecnológica, hecho promovido por las propias empresas mineras como estrategia de relacionamiento para lograr la licencia social. Esta forma de conseguir dicho objetivo puede

generar distorsiones en el mercado, pues en algunos casos no se compra por motivos de calidad o cantidad. De hecho, los proveedores locales muchas veces no han podido satisfacer la cantidad de la demanda, porque no tienen la capacidad productiva ni el nivel de tecnología necesarios. Los proveedores locales ofrecen principalmente servicios de transporte, movimiento de tierras, construcción, maquinaria pesada, alimentación, etc.

Las PYME debieran jugar un rol fundamental si se quiere que la minería tenga impacto en el desarrollo regional. Sin embargo, presentan retos serios como el de superar su baja productividad, que las limita para que participen activamente en la dinámica económica que se pueda potenciar en un posible clúster minero, y ello se agrava cuando no existe una política que impulse este segmento de empresas. No obstante, un caso que debe destacarse en la promoción de las PYME se dio en Cajamarca, donde, con el impulso de la International Finance Corporation y bajo una política de proveedores locales para Minera Yanacocha, se certificó la calidad de veinte empresas, aunque desgraciadamente este impulso no se mantuvo vigente y muchas de estas empresas cerraron.

La tercera conclusión es que el principal obstáculo que limita el desarrollo de un clúster minero en el Perú es la inexistencia de políticas públicas que promuevan su desarrollo, tal como manifiestan representantes de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía y de la Sociedad Nacional de Industrias, así como diversos proveedores mineros. Ninguno recuerda que el Estado haya fomentado clúster mineros y se ha dejado solas a las empresas mineras como promotoras del desarrollo local. Ello ha tenido un resultado negativo en el corto plazo, pues se implementan programas de compras locales sin articulación con el desarrollo regional. Se espera que con la reciente publicación del Plan Nacional de Diversificación Productiva, PNPD (2014) el gobierno subsane dicha ausencia y avance en implementar las propuestas que contiene el documento; la creación de un programa de apoyo a clúster es, precisamente, una de las medidas priorizadas.

En los próximos años, los proveedores de bienes y servicios del sector minero se verán muy exigidos, pues tendrán que responder a un gran desafío. De acuerdo con el Ministerio de Energía y Minas, la cartera de inversiones mineras con estudio de impacto ambiental aprobado es de más de 51.000 millones de dólares y la mitad de esta se concretará en los próximos cinco años⁵. Frente a esta oportunidad, los principales retos para la conformación de clúster mineros son los siguientes:

5. "En el 2013, las distintas mineras que operan en nuestro país necesitaron 158.000 toneladas de bolas de acero para sus plantas concentradoras. Al año 2018, con todos los proyectos que están por venir, el mercado de bolas de acero crecerá en 120%", señaló Aldo Tapia, gerente de ventas de Industria y Minería de Siderperú. En Revista Energiminas Nro. 36, de octubre de 2014.

- Conocer la demanda de bienes y servicios de las empresas mineras y de los nuevos proyectos.
- Crear un centro de certificación nacional de proveedores, que sobre todo incluya a las PYME.
- Identificar los cuellos tecnológicos de los clúster y sus posibles soluciones.
- Fomentar la investigación y el desarrollo de tecnologías para maneras de solucionar problemas.
- Desarrollar la oferta educativa técnica y universitaria para contar con mano de obra calificada que pueda responder a las demandas de la actividad minera.
- Promover la formalidad de las PYME, que se relaciona con su baja productividad y rentabilidad.

La última conclusión es que la actividad económica que más se ha destacado en la cadena de valor de la industria minera ha sido la metalmecánica. Se trata de un encadenamiento hacia atrás cuyo valor agregado es muy alto y que se ha constituido en un clúster auxiliar minero que enlaza las regiones de Lima y Arequipa. La razón fundamental de su éxito es la especialización en el negocio de proveer bienes y/o servicios a las empresas mineras. Dentro de estos bienes se encuentran productos de los sectores metalmecánico, químico y siderometalúrgico, destinados a abastecer principales procesos mineros. Dentro de los servicios se encuentra el montaje y mantenimiento de las minas. Está conformado por 108 empresas que han facturado 3.298 millones de dólares. Sin embargo, se tienen limitaciones como estandarizar la calidad de los procesos, mejoras tecnológicas, entre otros.

6 - RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PARA LA PROMOCIÓN DE CLÚSTER MINEROS

El gobierno nacional debe tener un rol activo en la concertación de las políticas y en la planificación de un desarrollo sostenible con las regiones. Para esto se debe concertar políticas regionales y mejorar, en este sentido, las propuestas de promoción del clúster minero del Plan Nacional de Diversificación Productiva (2014). Tales iniciativas deben priorizar un enfoque favorable a las PYME locales.

El Estado debe promover la reducción de los costos de transacción por fallas de mercado en la industria minera. Por ejemplo, es necesario identificar y promover soluciones a los cuellos de botella tecnológicos en la industria. Con este fin se debe identificar y mapear las necesidades y oportunidades de la actividad minera: (a) exploración, (b) extracción y (c) procesamiento. Para encontrar soluciones en investigación y desarrollo se puede promocionar el uso del canon en las universidades, e impulsar la creación de una plataforma que brinde información sobre la oferta y demanda en el mercado minero.

La promoción del Estado debe dar un tratamiento diferenciado a los proveedores. Por un lado, se debe identificar a los proveedores de clase mundial; y, por el otro, promover a aquellos locales que puedan llegar a serlo en el largo plazo. Es importante para ello perfeccionar el mercado nacional.

Los gobiernos deberían impulsar la creación de instituciones especializadas del Estado que permitan avanzar en la certificación y estandarización de los proveedores locales, así como en la institucionalización de la promoción de la calidad y la certificación empresarial.

El Estado debe promover la creación de centros de innovación, especialmente en metalurgia y metalmeccánica. El Perú cuenta con una diversidad geológica que dificulta explotar los recursos minerales, pero que, al mismo tiempo, permite que su territorio sea utilizado como un gran laboratorio. Encontrar en él soluciones sostenibles y lograr patentarlas y venderlas podría ser una importante oportunidad de mercado. Esta iniciativa se podría financiar, destinando un porcentaje de los ingresos de la actividad minera a la innovación y el desarrollo. Por ejemplo, se podría promover la modernización de las actuales plantas para adecuarlas a las actuales normas ambientales. Un caso de esta modalidad de financiamiento en actividad minera se da en Ontario, donde el 5% de los ingresos por actividad minera se dedican a innovación y desarrollo.



El Estado debe promover la formalidad y productividad de las PYME. Dentro de este objetivo es necesario fomentar intensivamente la capacitación de la mano de obra para hacer frente al desafío de contar con proveedores de calidad.

Los gobiernos deben mejorar las coordinaciones entre los sectores público y privado, al momento de fomentar las iniciativas productivas. Por ejemplo, la empresa lechera Gloria, una de la más grande del país, desconocía la promoción de la actividad ganadera realizada por el gobierno regional de Cajamarca y esfuerzos como PROCOMPITE regional no son aprovechados por los actores privados clave.



BIBLIOGRAFÍA

Asociación Los Andes de Cajamarca (ALAC) (2013). 2004-2014 Edición de aniversario 10 años: una década trabajando juntos por el desarrollo de Cajamarca [PDF]. Disponible en: <<http://www.losandes.org.pe/memoria-alac-2013-edicion-de-aniversario>>.

Baca, Epifanio (2014). Estudio sobre marco normativo minero en Perú [PDF]. Disponible en: <<http://www.propuestaciudadana.org.pe/node/849413>>.

Consejo Nacional de la Competitividad (2013). Elaboración de un mapeo de *clusters* en el Perú. Lima: MEF.

Fairlie, Alan (2011). Encadenamientos productivos de las actividades exportadoras en América Latina: el caso de la minería en Perú. Serie Comercio y Crecimiento Inclusivo. Working Paper n.º 137. Lima. PUCP.

Gómez, Gala (2005). Competitividad y complejos productivos: teoría y lecciones de política. Serie estudios y perspectivas n.º 27. Buenos Aires: CEPAL.

Pastor, Cinthia (2014). Índice de competitividad regional J014 [PDF*]. Lima: IPE. Disponible en: <http://www.propuestaciudadana.org.pe/sites/default/files/sala_lectura/archivos/223886264-Indice-de-Competitividad-Regional-INCORE-2014_0.pdf>.

Kuramoto, Juana (1999). Las aglomeraciones productivas alrededor de la minería: el caso de minería Yanacocha S. A. Documento de Trabajo n.º 27. Lima: CIES.

Kuramoto, Juana (2000). El clúster minero peruano en acción: el caso de Tamboraque. Lima: CIES.

Morel, Ricardo (2010). El aprendizaje de Yanacocha. Bogotá: Instituto de Desarrollo Social de la Universidad Javeriana.

Produce (2014): Plan Nacional de Diversificación Productiva. Lima: Ministerio de la Producción [PDF]. Disponible en: <<http://www.produce.gob.pe/images/stories/Repositorio/publicaciones/proyectos/plan-nacional-de-diversificacion-productiva-2014.pdf>>.

Porter, Michael (1998). «*Clusters* and the New Economy». *Harvard Business Review*, vol. 76, n.º 6, pp. 77-90.

Porter, Michael (1990). «The Competitive Advantage of Nations». *Harvard Business Review*, vol. 68, n.º 2, pp. 73-91

Ravelo, Juan (2012). «Las MYPES en el Perú». *Estrategia*, año 7, n.º 26, pp.45-47.

Riesco, Gustavo (2012). «Para desarrollar un clúster minero». *Arequipa Empresarial*, marzo-abril. Disponible en: <<http://aurumperu.com/pdf/ParadesarrollarunclustermineroGustavoRiesco.pdf>>.



Rumbo Minero (2012), n.º 24, febrero-marzo. pp. 36-44

Tello, Mario (2006). Las teorías del desarrollo económico local y la teoría y práctica del proceso de descentralización en los países en desarrollo. Documento de trabajo n.º 24. Lima: CIES.

Torres-Zorrilla, Jorge (2002). Una estrategia de desarrollo basada en recursos naturales: análisis de clúster del complejo de cobre de la Southern Perú. Santiago de Chile: CEPAL.

Torres-Zorrilla, Jorge (2003). *Clusters* de la industria en el Perú. Documento de trabajo n.º 228. Lima: PUCP.

Vargas Torrejón, Eduardo (2008). Sistematización del componente de enlace comercial. Cajamarca: PDP Cajamarca.

Vera, José y Francisco Ganga (2007). «Los clúster industriales: precisión conceptual y desarrollo teórico». *Cuadernos de Administración*, vol. 20, n.º33, enero-junio.

ANEXOS

Anexo I. Listado de entrevistados

	Institución	Nombre	Cargo	Código
1	Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía	Carmen Mendoza	Jefe de Estudios Económicos	SNMPE
2	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. CONCYTEC	Juana Kuramoto	Directora de la Dirección de Políticas y Programas de CTeI	CONCYTEC
3	Sociedad Nacional de Industrias. SNI	Javier Dávila	Jefe de Estudios Económicos	SNI
4	Asociación los Andes de Cajamarca-ALAC	Flavio Flores	Cajamarca Gerente de programas y proyectos de ALAC	ALAC
5	PUNRE	Esteban Mendoza	Administrador	PUNRE
6	Cámara de comercio de Cajamarca	Juan Vargas	Especialista	CAMARA
7	Gerencia de Desarrollo Económico del GR de Cajamarca	Nataly Esques Silva	Promoción empresarial	GR1
8	Gerencia de Planificación del GR de Cajamarca	Mariano Chavez	Sub Gerencia de Planificación	GR2
9	Asesores de Presidencia de GORE Cajamarca	Cesar Escarate Seminario, Lelios Saenz, y Nancy Fuentes León		GR3
10	Empresa Gloria. Baños del Inca	Luis Pereda y Rafael León	Gerente de la Planta Gloria. Baños del Inca.	GLORIA
11	Gerente de Recursos SAC	Oscar Mendoza		RECURSOS
12	Socio Director de METIS GAIA	Carlos Castro	Socio Director de METIS GAIA	METIS

Principales aportes de los entrevistados:

Msc. Juana R. Kuramoto Huamán. Director de la Dirección de Políticas y Programas de CTeI

- Los proveedores se han especializado, por ejemplo Buenaventura ingenieros, que desarrollan proyectos mineros desde la factibilidad hasta las opciones de créditos.
- El mercado limita el crecimiento hacia arriba, porque los países desarrollados protegen sus industrias. Chile no pudo romper el encadenamiento hacia adelante, así que apostaron por ser “proveedores de clase mundial”, esto fue impulsado por el Estado hace 4 ó 5 años. Por lo tanto para países en vías de desarrollo, la apuesta debe ser la de desarrollar conocimiento sin necesidad de escala, como el uso de reactivos verdes, metalurgia para tipo de suelos distintos (que se da en el Perú).
- Un ejemplo de promoción de proveedores es Billington con su programa para proveedores, que tiene como objetivo la reducción de los costos. Impulsan Mypes especializados y con certificaciones de calidad, que tienen capacidad de vender a otras empresas mineras.
- TECSUP es una de las pocas entidades de estudios que se ha especializado para proveer al mercado minero (especialistas en refinación, hidroprocesos, hidrometalurgia)
- El problema de Tamboraque es que fue mal diseñado (financieramente), no había suficientes reservas de material a procesar, por lo que el banco Wiese se tuvo que hacer cargo de mismo.
- Se debe aprender de la experiencia Chilena CORFO⁶ que cuenta con fondos de inversión para emprendimientos (capital semilla y de riesgo), además de líneas y concursos que impulsen una alianza estratégica entre empresas y centros de investigación para generar más y mejores soluciones a la industria minera, entre otras iniciativas.
- El problema del sector minero es que falta institucionalidad y muchos desafíos:
- No existe una escuela técnica en minería que genere conocimientos.
- Problemas de información, no se sabe la demandad de bienes y servicio de las empresas mineras, ni de los nuevos proyectos. Esto se puede resolver con la implementación de una plataforma.
- No existe un centro de certificación nacional de PYMES para que provean no solo al mercado minero sino a otros mercados.

6. <http://www.corfo.cl/sala-de-prensa/noticias/2014/abril-2014/vicepresidente-ejecutivo-de-corfo-chile-necesita-proveedores-mineros-mas-innovadores?CodTemplate=20120119160315>

- Falta especializarse en metalurgia, dado que en el Perú existe una diversidad geológica que vender, se podrían vender soluciones a otros países con un enfoque verde.
- No se tiene un sistema de monitoreo ni capacidad de aprendizaje de las iniciativas privadas o públicas para extrapolar a lo nacional.
- El Estado debe identificar los cuellos tecnológicos de los clúster.

Flavio Flores. Gerente de programas y proyectos de ALAC

- En el caso de Cajamarca se tiene una historia de 20 años de proveedores locales. El gran problema es que las pequeñas iniciativas provienen más de una demanda reivindicativa. Al inicio se impulsaron Pymes en 300 comunidades ahora se mantienen 250, pero esto va disminuyendo por la paralización de CONGA.
- IFC impulso una política de proveedores locales:
 - Participaron aquellos con DNI de Cajamarca, que estén inscritos en la Cámara de comercio, y se comprometían a mejorar la calidad.
 - Pasaron por la certificación de calidad, ISO, 20 empresas que no solo proveyeron a la actividad minera sino también a otros mercados como Ferreyros, Gloria, Nestlé, municipio entre otros.
 - El programa estuvo a cargo de Recursos SAC, el responsable fue Oscar Mendoza, y Swiss Contac.
 - Entre las empresas exitosas se puede enumerar a: ARAMARK, Holland heladerías, Grupo CEYCA, Menú Express, PUNRE.
 - De las iniciativas impulsadas solo sobrevivieron el 50%, pero más por presión social lo que les hace altamente dependiente de la actividad minera.
 - Las Pymes, sobre todo las que provienen de zonas rurales, todos quieren estar en planilla, con participación de reparto de utilidades lo que hace inviable su sostenibilidad por los altos costos.
 - Por CONGA (2010), se han reducido en los últimos dos años cerca de 4 mil empleados y 10 mil contratistas.
 - Ahora, se está apoyando a la Cámara de Comercio con capacitación a sus asociados de “cómo gestionar en época de crisis”.
 - “En el imaginario de las personas el 90% de la actividad económica de Cajamarca se debe a MYSA, por lo que todo los reclamos vienen hacia acá”
- El caso de Menú Express es interesante. Inicio como una bodega y aprovecho la oportunidad de vender alimentos a los contratistas de la mina, ya que vender a la mina era muy exigente (calidad, volumen, etc.). Han diversificado su mercado, ahora están en Ancash con Antamina,

tienen una empresa de Housse keeping (lavandería), crían sus animales, traen sus hortalizas de Trujillo.

- Por otro lado, el entrevistado cree que el Estado está ausente, la universidad de Cajamarca tiene 100 millones de soles y no sabe en que investigar. El gobierno regional no cuenta con una visión de desarrollo.
- El nivel educativo de la PEA de la región es bajo y se debe a la mala nutrición entre otros, por eso ALAC apuesta por este programa.
- Existe un mercado no satisfecho en la minería, de investigación aplicada, por ejemplo:
 - Manipulación de mercurio, el uso y reciclaje y depósito.
 - Fabricación y uso de Explosivos.
 - Almacenamiento de residuos mineros.
 - Confecciones de uniformes (seguridad).

Esteban Mendoza. PUNRE

- Esta empresa tiene inicios en 1998, sus dueños son 5 hermanos a los cuales MYSa les ha comprado sus tierras (640 hectáreas de la zona de Conga) y con ese dinero formaron su empresa de servicios de maquinaria.
- El rubro principal de la empresa es movimiento de tierras, alquiler de maquinaria pesada, alquiler de equipo, construcción civil en general
- Han sido beneficiados por proyectos de MYSa, y han sido capacitados por Recursos SAC en calidad, mejoras administrativas, en procesos de concursos públicos.
- Desde el 2004 empezaron a trabajar. En el proyecto CONGA (2011-2012) y en Yanacocha trabajaron los años 2007 al 2010. Los trabajos desarrollados fueron la construcción de plataformas, carreteras, construcción de la mina, que van desde la formulación del expediente técnico; en los temas súper especializados sub contratan a ingenieros y operadores.
- Para ellos, es más beneficioso trabajar con el privado, porque no se pagan los beneficios sociales. Además, los pagos pueden diferir, por ejemplo, el costo de un operario de maquinaria puede estar en 4,300 para Conga y 3,000 en el Estado.
- Yanacocha el 2010 empezó a sincerar sus precios, pagaba encima del mercado, esto hizo que muchas empresas pequeñas que trabajaban a sobre costos cerraran.
- El factor de éxito para el entrevistado:
 - Invirtieron en maquinarias propias, y esto abarato los costos
 - Tenían un importante capital inicial para invertir.
 - Participaron de los talleres de MYSa, han mejorado sus procesos de gestión, de mejora de almacenaje, han innovado en mejoras

- tecnológicas y de internet (los requerimientos se hacen por internet)
- Los hijos de los dueños son ingenieros y están a cargo de las áreas de la empresa como el taller.
- Ahora tienen un taller de 16 mil m² para reparar sus equipos, contratan ingenieros mecánicos y a practicantes de Senati. Dentro de los problemas que se enfrentan es tener repuestos a tiempo, sobre todo los hidráulicos como son los pistones, bombas, Ferreyros no tiene Stock. Son dos semanas que se demoran, lo que es tiempo muerto.
- El caso de SENATI Cajamarca es especial porque el 2005 hace recién el giro hacia la necesidad de la minería regional. Antes no dictaban cursos de soldadura, solo hacían planchado de carros. Ahora son las mismas empresas de maquinaria pesada (Volvo, Mercedes, Scania) los que capacitan a los choferes.
-
- Por la paralización de Conga cae su nivel de ventas de 2 millones de US\$ mensuales a 400 mil US\$ mensuales. Según el entrevistado el tema es que “se paralizó por un tema político disfrazado con un tema social” y por lo tanto se debe “poner mano dura para salga adelante”.
- La universidad nacional de Cajamarca no hace investigación, o no se sabe, en temas de construcción.
- Finalmente, el entrevistado acusa que el nuevo GR cuando entro saco a los constructores que tenían experiencia y conocimiento para hacer obras y contrataron a nuevas empresas sin experiencia, lo que se vio es “negociado de las obras”.

Nataly Esques Silva. Sub gerencia de Promoción empresarial, Gerencia de Desarrollo Económico del GR de Cajamarca.

- El GR promueve iniciativas de emprendimiento a través de PROCOMPYTE, 10% de la inversión. Son cerca de 4.5 millones de NS que beneficia a 6 mil familias, son 34 propuestas de plan de negocios que ganaron que pertenecen a cinco cadenas productivas, que son:
 - Leche y derivados lácteos,
 - Café
 - Acuicultura
 - Arroz
 - Palta
- La apuesta por lo agropecuario se basa en que el último censo agropecuario, muestra que Cajamarca no es minero sino es agropecuario.

- El principal problema que se han enfrentado es que no tienen ni técnicos ni material para implementar una oficina de PROCOMPYTE.
- Otros programas que tienen son
 - CODELAC, para promover la coordinación de las empresas que producen derivados de lácteos.
 - CORECITI, un pequeño fondo para promover la investigación de cadenas productivas (de las 5 priorizadas) pero no coordinan que están haciendo la universidad.
 - COREPYME, espacio para fortalecer Mypes pero no el clúster minero y posee poco presupuesto.

Mariano Chávez. Sub Gerencia de Planeamiento. Gerencia de Planeamiento y Presupuesto del GR de Cajamarca

- Como gobierno no tienen un PDC, PEI o política que tome a la actividad minera como una actividad a promover ni para fortalecer a los proveedores locales.
- MYSA tiene una mala fama ganada, de mal manejo de los problemas como: Cerro Quillish, el derrame de mercurio en Choropampa, o el manejo de empleos (han empezado a terciarizar sus operaciones con menos beneficios laborales).
- Las empresas que han podido proveer servicios a las mineras son aquellas que han tenido la opción de financiamiento. Por ejemplo los que vendieron sus terrenos.
- La minería hizo que bastante gente viniera a Cajamarca, y subieran la demanda de servicios y de sus precios. Antes el 90% de los empleados eran foráneos ahora son 50%, son muchos aún.
- El problema es que muchos pobladores con tanto dinero no supieron que hacer, no hubo asesoramiento de ningún lado y menos del Estado.
- Existe una opinión dividida dado conga, la ciudad está a favor y el campo no.

Cesar Escarate Seminario, Lelios Sáenz, y Nancy Fuentes León. Asesores de presidencia del GR de Cajamarca

- Hablar de un clúster minero es una burla porque el conflicto es del agua. La MYSA piensa en el mínimo costo. No pueden usar como botadero las lagunas de CONGA.
- Ellos proponen avanzar intensivamente en:
 - Riego andino en Cajamarca irrigar a 40 mil hectáreas, que incrementaría

en un 10% el PBI. Para esto han identificado 120 proyectos por un valor de 1,500 millones de soles.

- Fortalecimiento pecuario se cuenta con 720 mil cabezas de ganado de los cuales 250 mil son vacas. Con un programa ganadero de 50 millones de NS en tres años se espera incrementar la productividad de 5 litros al día a 10 litros.
- Desarrollo forestal, forestar 5 millones de hectáreas.
- Proyecto turístico.
- Dentro de los límites para avanzar
 - Escasa articulación de planificación nacional, regional y local.
 - El 46% del territorio esta concesionado a la actividad minera, no se puede implementar proyectos de reforestación

Luis Pereda y Rafael León. Gerente de la Planta Gloria, Baños del Inca

- La actividad minera ha beneficiado indirectamente por la construcción de carreteras.
- En un momento el Grupo Norte estuvo interesado en fortalecer la actividad ganadera, a través de la creación de un fondo rotativo, pero no se le hizo seguimiento y fracaso el proyecto.
- Dentro de los efectos negativos, se ha incrementado la informalidad, existen empresas que adulteran los productos lácteos.
- El GR no coordina con Gloria para sus intervenciones en temas agropecuarios. Tampoco existe iniciativas privadas para ver el desarrollo de Cajamarca. Desconocen de iniciativas como PROCOMPYTE para incrementar la producción de leche.

Juan Vargas. Especialista de la Cámara de Comercio de Cajamarca

- La demanda minera que es satisfecha por el mercado local es: transporte, construcción, maquinaria pesada y alimentos.
- En el caso de alimentos, el 70%-80% son proveedores externos, por ejemplo las carnes la traen de Lima o Trujillo. Aramark, la principal proveedora de alimento de MYSA, por presión de MYSA está realizando rueda de negocios con la cámara de comercio de Cajamarca para proveer insumos (carne, pollo, yogurt).
- Los principales desafíos de los proveedores pequeños son
 - La calidad (no tienen recursos para invertir en planta, equipos ni personal), tampoco tienen visión empresarial,

- Los programas nacionales para impulsar la pequeña o mediana empresa son centralizadas y diseñadas para realidades no regionales. Crítica a Produce, su duración y asistencia es muy limitada.
- No se impulsa la industria de lácteos, ni se diversifica.
- No se cuentan con centros de innovación tecnológica, agroindustrial, ni se desarrollan cadenas industriales.
- Según el entrevistado se debería impulsar la industria de lácteos y derivados, luego la minera porque este está más vinculado a las pequeñas empresas.

Javier Dávila. Jefe de Estudios Económicos de la Sociedad Nacional de Industrias

- El Estado debe ser facilitador, impulse mecanismos para generar confianza en la actividad empresarial.
- Para esto, se debe calcular cuánto son la demanda de insumos, como plata y plomo, asociar a las empresas industriales y adquirir el material de las refinерías y procesarlas acá. El Estado debe incentivar esta asociatividad.
- Los proveedores deben homologar sus servicios, cada mina tiene protocolos diferenciados. Para esto el Estado debe promover ferias a la inversa, que estandarice los servicios y bienes a proveer.
- Se debe fortalecer la vinculación con los centros superiores, crear centros de innovación (como son las escuelas de metalurgia).
- El foco de la política es fomentar la asociatividad de las grandes empresas industriales para que ellas jalen al resto de las pequeñas empresas.

Carmen Mendoza. Jefe de Estudios Económicos de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.

- El gran problema de las PYMES es que son informales, y con ellas la gran actividad minera no pueden trabajar.
- Es más viable el encadenamiento hacia atrás, y para esto se debe avanzar en:
 - La formalización de las empresas locales.
 - Disminuir las trabas burocráticas, la permisología.
 - Cada empresa minera implementa sus esfuerzos, programas, para sus proveedores pero son desarticulados.
 - Articular al Estado, no hacen propuestas concretas sobre Clúster.

Oscar Mendoza. Gerente de Recursos SAC

- La primera experiencia desarrollada en Cajamarca para proveedores se dio entre 2006-2009. En la primera etapa, aún incipiente, se tuvo como meta:
 - Organizar la demanda de las empresas mineras, se trabajaron planes, estrategias políticas para los proveedores mineros.
 - Asistencia técnica, para mejorar a las empresas proveedoras en la implementación de sistemas de gestión, financiero de administración.
 - Fortalecer la estrategia comercial de las empresas, específicamente buscar otros mercados (fuera de la mina).
 - Institucional, fortalecer la cámara de comercio de Cajamarca.
- El 2009 se disuelve el Grupo Norte (por problemas internos) pero se avanza en:
 - Establecer plataforma de contratistas.
 - Criterios de contratar a empresas.
 - Determinación de la demanda en el largo plazo.
 - Estandarización de los servicios y productos en Cajamarca.
- Pero no se continuó, Angloamerica y Lumina Cooper continuaron aisladamente. Yanacocha se salió porque cambio de prioridad.
- Yanacocha tiene estrategia diferente de proveedores en los países que opera, caso contrario sucede con BHP.
- Actualmente MYSA por cada proveedor local urbano cinco provienen de las zonas rurales. Pero, esta política es parte de su aprendizaje y la presión que ha habido.
- La caída de Conga ha liquidado al 80% de las medianas empresas proveedoras locales.
- Además, de las empresas urbanas solo el 20% venden afuera y de las rurales solo el 5% logran vender.
- El problema de los empresarios Cajamarquinos es que no quieren ir a vender fuera de su tierra. Están acostumbrados a cobrar alto costos y muchos no son competitivos fuera de Cajamarca. MYSA creo una burbuja de precios, por ejemplo MYSA pagaba por un chofer de camioneta 90 US\$ día mientras que Angloamerican 70 US\$ día.
- Según el entrevistado, los clúster que se deberían apostar en Cajamarca son:
 - Metalmecánica, actualmente se tiene 140 empresas entre medianas y grandes de metalmecánica que promovió la actividad minera (3 grandes, 10 medianas). Estos pueden abastecer el norte del país (Talará)
 - Turismo.
 - Agroindustria. Este ha sobrevivido porque se engancho con Metro y Plaza Veá, aprovechando que los camiones regresaban a Lima vacíos se llevaba alimentos a Lima.

- Transporte, de personal, de carga y conexos.
- Construcción y movimiento de tierras en las minas.
- Café y Cacao. Se tiene un grupo de empresas como Perales, grupo Dreyfus, Cenco Café, consorcio Marañón, entre otros.
- Las empresas que actualmente brindan servicio a MYSa están en la capacidad de atender a otras empresas mineras del mundo, un serio problema son los precios altos que acarrea mover las maquinarias.
- Finalmente, sobre la estructura de compradores de MYSa:
- El 40% son locales, de los cuales 30% son urbanos y el 10% son rurales. En ambos casos el 90% de las empresas son de movimiento de tierras. Además, el 95% de estas empresas son pequeñas y medianas (facturan entre 60 mil y 28 millones de dólares) y el 5% son grandes empresas. Pero, en facturación las grandes representan el 80% y las pequeñas y medianas el 20%. La facturación fue de 200 millones el 2012.

Carlos Castro. Socio Director de METIS GAIA

- Qué se define por clúster.

Desde un punto de vista pragmático define clúster como una **masa crítica** de empresas concentradas en un **espacio físico común** (un espacio de zona relevante⁷ que puede ser el norte peruano, Ica, Lima) que tenga **valor agregado** y que compartan una **identidad de negocio**. Esto último es lo fundamental y significa que un conjunto de actores comparten intereses comunes. Es por esta razón que Gamarra no es un clúster, ya que existen demasiados actores con intereses disímiles. Por ejemplo, para ellos la industria metalmeccánica no es un clúster es un sector porque están juntos los que producen lavadora, secadora, con los que producen insumos para la minería.

El clúster no lo conforma el Estado. Surge como una iniciativa privada.

- ¿Cuál es el actual nivel de desarrollo de la industria proveedora de bienes para la industria minera en el Perú? Ídem para servicios.

En el tema minero, el estudio de los 41 clúster, revelo que no solo existe clúster minero, sino además clúster auxiliar minero, como el de Antofagasta, que actualmente licitan proyectos a nivel internacional a través de una marca común. Se dieron cuenta a través del seguimiento de la cadena de valor de la minera, en

7. En este punto hace la salvedad, que si bien la producción de una empresa puede ubicarse en un lugar, la gobernanza se encuentra en Lima por la centralización.

el cual existe etapas de producción que por su madurez pueden ser separados, independizados. El tema es que al ser la minería un tractor tan grande, ha generado unos eslabonamientos hacia tras tan ricos y con identidad propia, que si ellos se juntan pueden empezar a ver otros mercados.

Existe clúster auxiliar minero en el centro y sur del país, más no en el norte. En el norte, el eslabonamiento es más en servicios, todos los bienes se importan. Las hipótesis que se plantean son porque los dueños de las mineras son extranjeros o porque el costo del flete es menor al estar cerca el puerto de Paíta.

No entraron a nivel de detalle de porque no se formó un clúster minero en el norte. Ellos hicieron un mapa para saber en dónde existen clúster más que explicar por qué existen en esos lugares.

En el sur y centro se observa un esfuerzo por adecuar la oferta a la demanda. Esto se ha realizado a través de la intervención de las mineras que han aportado a elevar el estándar de calidad de sus proveedores nacionales, al darles capacitación acorde a los estándares internacionales.

Esto ha permitido que algunas empresas se especialicen explotando sus ventajas competitivas y aprovechando las comparativas.

- ¿Qué ocurre con los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás?

Acá se puede retomar el enfoque de demanda, es decir, la oferta debe adecuarse a la demanda. Es decir las empresas que les proveen servicios y bienes a las mineras deben adecuarse a los que ellas exigen. Para ello, las mineras han transferido capacidades para que cumplan con los estándares y normas que ellas exigen. Por lo tanto, las industrias que cubren la demanda de las mineras son porque tiene el estándar más alto. Esto es lo que les permite ser empresas con madurez que pueden independizarse y competir en otros mercados.

Eslabonamiento hacia adelante por parte del clúster minero auxiliar:

Haug, realiza ventas en otros países (Panamá, Colombia, etc.)

También hay que tener en cuenta que algunas empresas extranjeras se asocian a empresas nacionales para ganar licitaciones. Hay que analizar a Flúor Canadá, una de las empresa canadiense más importantes en hacer plantas mineras. Esta empresa quizás esté presente en el país, dando servicios a alguna empresa minera a través de algunas empresas nacionales.

Eslabonamiento hacia atrás:

Se han generado empresas que producen bienes, consultoras que dan asesoría

a mineras. Indica que en el Mapeo de clúster hay información sobre los clúster auxiliares mineros.

Al respecto, se señala que FIMA ha creado una escuela para soldadores, puesto que SENATI no se abastecía. Otro ejemplo es TECSUP, que surge de una iniciativa privada para responder a una demanda de mano de obra calificada.

Otros eslabonamientos: Consultoras especializadas, tractores, transporte, etc.

- ¿Cuáles son los principales segmentos de las industrias encadenadas hacia atrás y hacia adelante? Qué rol juegan las pymes en ellos? (su opinión a título personal)

Sobre las PYMES, aunque el entrevistado hace referencia a MYPES, señala que al Estado le hace falta individualizar las medidas por cada tipo de MYPES, puesto que cada una requiere dietas distintas, al tener diferentes intereses/retos. Es necesario entender que cuando se genere los agrupamientos no todos podrán verse las caras. Solo cuando se llega a concordar interés entonces se podrá hablar de clúster o sub clúster.

El peor error del Estado es el asistencialismo y les hace creer que todas podrán exportar. Eso es mentira pues ellos forman parte de una cadena de valor, donde no todos exportan. Con ellos deben desarrollar el programa de proveedores, que es una metodología súper interesante, donde este actor engrana con los otros.

Se debe encontrar a los verdaderos actores, los verdaderos incentivos y las verdaderas articulaciones para la gobernanza, que se entiende como las reglas de juego por las cuales el conjunto de empresas del clúster van actuar.

- ¿Cuáles son los principales obstáculos que frenan el desarrollo de un clúster minero en el Perú? ¿Se han adoptado políticas para enfrentarlos?
- Tema social donde el Estado no se ha comprometido a solucionarlo.
- Falta de capacidades en los gobiernos regionales para generar desarrollo productivo, además del ciudadano.
- La articulación Estado – minería – población se ha dado a nivel de negocio y no a nivel de gestión pública, institucionalidad.
-
-

Sobre la adopción de política:

El primer intento del Estado en favor de los clúster es el mapeo.

El Plan de diversificación productiva recoge algo sobre los clúster pero desde un campo teórico. En el campo pragmático no se ha hecho nada aún.

- ¿Ha habido casos de éxito recientes de avance en la cadena de valor de la industria minera? ¿Si es así cuales han sido sus determinantes e impactos?

Señala el clúster auxiliar de minería de Arequipa y Lima. No se ha clasificado por sector productivo, puesto se ha mostrado que están formadas por un conjunto de empresas sin una identidad de negocio.

- ¿Cuáles son las principales recomendaciones de política para promover el desarrollo de clúster minero? según actores.

El Estudio no se basó en definir recomendaciones políticas, han visto más retos de las empresas. Entre los retos se encuentra:

- Contar con una marca común para exportar, como Antofagasta. Para ello, el Estado debe hacer prospectiva. Señala revisar las fichas técnicas del mapeo.
- No tener mano de obra calificada, como ingenieros que respondan a los estándares internacionales.
- Se requiere un Estado no paternalista para el negocio.
- No hay financiamiento, por ejemplo en Colombia existe Bancoldes que proporciona financiamiento a los clúster.
- Se requiere generar una identidad de negocio, gobernanza.

Anexo 2

Revisión de los clúster mineros para los países de Perú, Chile, Canadá y Australia

Temas	Perú ^{1'}	Chile ^{2'}	Canadá	Australia
Ubicación del Clúster	Minera Yanacocha (Cajamarca)	Segunda Región de Antofagasta		
Origen de la aglomeración minera	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicación de yacimientos - Organización industrial - Unión a mercados internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> - Concentración de grandes yacimientos - Gran cantidad de inversión extranjera en minería - Existencia de un marco legal estable 	<ul style="list-style-type: none"> - Gran cantidad de minas, más de 140 - Gran número de plantas de tratamiento de minerales, fundiciones y refinерías - Existencia de un marco legal estable - Tradición y cultura de clúster. 	<ul style="list-style-type: none"> - Abundancia de yacimientos - Ambiente propicio para la inversión en minería
Vínculo empresas mineras con empresas nacionales proveedoras (encañamiento hacia atrás)	<ul style="list-style-type: none"> - Escaso (compras de insumos de baja tecnología) - Distante (compras hechas en otras ciudades de Perú) 	<ul style="list-style-type: none"> -Alta (con grandes proveedores) -Baja^{3'} (con pequeños proveedores) 	Alta	Alta
Vínculo empresas mineras con empresas nacionales proveedoras (encañamiento hacia adelante)	Debido a que el destino de su producción se encuentra en el extranjero, no se han establecido relaciones productivas o comerciales con empresas nacionales que procesen o utilicen como insumo su producción.	Muestra un menor desarrollo, con una importante exportación de concentrado de cobre.	-	-
Aportes de empresas mineras al conglomerado	Escaso (solo en educación)	Educación (bajo) Ciencia y Tecnología (bajo)	Alto	Alta
Tecnología	La debilidad tecnológica del sector industrial genera una dependencia de tecnología extranjera y limita a las empresas nacionales a un rol comercializador.	Las grandes empresas son intensivas en capital y de alta especialización y tecnología. Todo lo contrario suceden con las micro, pequeñas y medianas empresas	Alta ^{4'} , media y baja	Alta, media y baja ^{5'}

<p>Rol del Estado</p>	<p>Poco desarrollo institucional de los gobiernos regionales. Se mantiene relaciones con instituciones políticas en Lima.</p>	<p>Al Estado le compete el importante rol de fomentar la inversión en ciencia y tecnología y en educación para mejorar los indicadores.</p>	<p>El gobierno canadiense entrega servicios de topografía y cartografía geológica. Además proporciona apoyo a la comercialización internacional y servicios de enseñanza e investigación científica y tecnológica.</p>	<p>Es esencial para el conglomerado australiano que el gobierno entregue el armazón institucional para la reforma de política, el correcto clima de negocios y una cultura que aliente la innovación.</p>
<p>Especialización</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Explotación de recursos naturales como: cobre, oro o plata - Proveedores de bienes y servicios (bajo) 	<ul style="list-style-type: none"> - Explotación de recursos naturales - Red de proveedores de bienes y servicios (en desarrollo ⁷⁾) 	<ul style="list-style-type: none"> - Explotación de minerales - Servicios de exploración 	<ul style="list-style-type: none"> -Explotación de yacimientos - Desarrollo de software mineros (Entre el 60% - 70% de los software mineros suministrados a nivel mundial proviene de Australia).

Notas:

1/El caso peruano abarca las mineras de Yanacocha (mina de oro) al norte del país y el complejo de cobre de Southern Perú Cooper Corporation (al sur del Perú). 2/ El caso de Chile involucra a todo el complejo minero de cobre anclado en la II región de Antofagasta, donde es posible encontrar minas como Escondida, El Abra, etc. 3/ Para mejorar esta situación, los proveedores locales necesitan asistencia de corto (3 años) y largo plazo (6 años) por parte de las instituciones que prestan servicios al clúster como: CORFO, SENCE, SERCOTEC, AIA, entre otros. Solo así podrá lograrse una interdependencia empresa-proveedores, que permite en el futuro una eficiencia colectiva del grupo. 4/ El desarrollo de máquina de alta tecnología se debe en parte a la cercanía que tiene Canadá con USA, lo que obliga a los productores canadienses aprender de su competencia y seguir sobreviviendo.

5/ El sector minero cuenta con un 20% del gasto en I&D del total de la industria minera, ya que se considera la creación de conocimiento como esenciales para la creación de riqueza. 7/ La estrategia del gobierno en la región II tiene como objetivo consolidar un complejo productivo minero, industrial y de servicio, debido a la débil acumulación y desarrollo de proveedores en la zona.

Fuente: Buitelaar y otros autores (2001): Aglomeraciones mineras y desarrollo local en América Latina. Santiago de Chile: CEPAL. El Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad – Eduardo Bitran Presidente

Anexo 3

Proyecto Tamboraque S.A.⁸, caso de una mediana empresa minera

Minera Lizandro Proaño S.A, MLPASA, inicia en 1905 sus operaciones en el yacimiento de Tamboraque. Este yacimiento está ubicado en el distrito de San Mateo, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

El proyecto Tamboraque consistió en la ampliación de la planta concentradora de 200 a 600TM diarias y de la adición de un circuito de tratamiento para arsenopiritas con contenidos de oro --material que antes se desechaba--, de un circuito de lixiviación bacteriana y de cianuración para la recuperación del oro, así como de sistemas de neutralización para eliminar los componentes tóxicos resultantes de estos procesos. Los agentes que participaron en este proyecto fueron la Minera Lizandro Proaño S.A. (MLPSA); el Instituto Tecnológico Superior⁹ (TECSUP), donde se realizó la experimentación metalúrgica; la empresa metal mecánica FIMA¹⁰ S.A., quien construyó el 80% de la planta; y la empresa procesadora de minerales Procesadora Sudamericana S.A. (PSSA), quien se encarga de recibir el producto de la planta --i.e. carbón activado-- y devolver a la minera oro y plata refinados que son exportados.

Usando el ‘diamante’ de Michael Porter, ilustró que se contaban con las condiciones necesarias para que se llevase a cabo el proyecto, a pesar de que la lixiviación bacteriana es una tecnología nunca antes aplicada en el país. Primero, se contó con los recursos físicos, humanos y tecnológicos necesarios para el desarrollo de este proyecto¹¹. Segundo, la minera Lizandro Proaño demandó un servicio relativamente sofisticado para el mercado peruano que incentivó el desarrollo del mismo a través del TECSUP. Tercero, la existencia de industrias conexas a

8. Tomado de Kuramoto (2000). El Clúster minero en acción: El caso de Tamboraque S.A. GRADE. Documento de Trabajo N° 27. Perú.

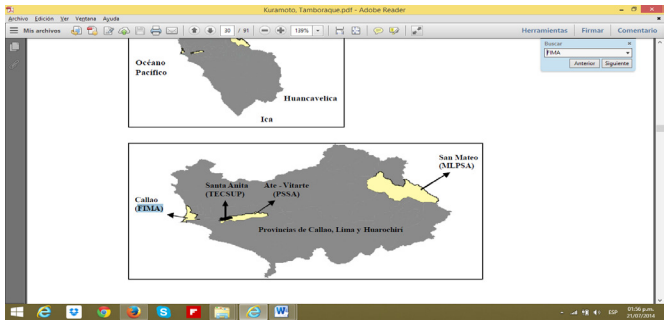
9. TECSUP cuenta con una moderna infraestructura y con laboratorios avanzados que le permiten ofrecer servicios de consultoría y servicios de investigación y aplicación de tecnología en las áreas de análisis químicos, pruebas metalúrgicas, automatización de procesos, planes de capacitación, consultoría de seguridad y reorganización de procesos.

10. FIMA S.A. ofrece una gran gama de productos para el sector minero. En su línea de procesamiento de minerales, ofrece equipos con la tecnología sueca de Svedala (equipos para concentración y procesamiento de minerales) y tecnología estadounidense de Denver Mineral Engineers (equipos para el procesamiento de minerales). A su vez, FIMA S.A. fabrica equipos y elementos complementarios con tecnología propia. La empresa ofrece maquinaria y equipos para las fases de extracción minera; almacenamiento y transporte; trituración, clasificación y molienda; flotación; bombeo; agitación para plantas de flotación; espesamiento y filtrado; equipos de gravimetría; y equipos de lixiviación y precipitación.

11. También se involucró a dos fondos multinacionales de inversión (Repadre International Corp. y Global Environment Emerging Markets Fund) quienes facilitaron parte del financiamiento que ascendió a US\$23 millones (Minas y Petróleo, 1999c). Como también, a una empresa de ingeniería sudafricana (Gencor Limited) quien licenció la tecnología. Pero quizás lo más importante es la presencia de diversos entes locales que tuvieron una participación activa en este proyecto.

la minería, básicamente la metal mecánica y el procesamiento y fundición de metales, hicieron posible que una vez hecho el diseño de la nueva planta ésta se pudiese construir y que se pudiese recuperar el oro del producto final de la planta (carbón activado). Cuarto, el régimen competitivo del sector minero que expone a las empresas a los mercados internacionales influenció para que esta empresa mediana adoptara las estrategias de reducción de costos y ampliación de producción, las cuales se cristalizaron en la puesta en marcha de este proyecto. Finalmente, el marco legal del sector minero que promueve la inversión privada y extranjera en minería así como la apertura del mercado de capital favoreció la canalización de recursos para la financiación parcial de este proyecto.

A diferencia de la mayoría de las operaciones auríferas en el Perú, este proyecto ha sido diseñado para tener una articulación 'hacia delante'. La empresa nacional (Procesadora Sudamericana) procesa el carbón activado que produce la mina y lo regresa a la empresa minera en la forma de oro y plata refinados. Es importante mencionar que la mayoría de las empresas productoras de oro producen barras doré --i.e. mezcla de oro y plata-- que son vendidas a refinerías extranjeras.



Anexo 4

Cajamarca: Distribución del PBI por actividad económica a precios constantes de 1994

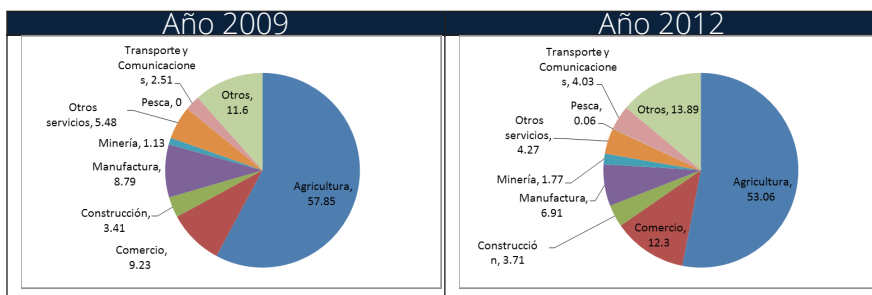
	2,001	2,003	2,006	2,009	2,012	Promedio
Valor Agregado Bruto en:	3,532,517	4,239,997	4,569,651	4,911,993	5,278,870	4,506,606
Actividad Minera	31.3%	36.4%	30.9%	26.1%	20.0%	28.4%
Agricultura, Caza y Silvicultura	19.9%	18.7%	18.7%	19.5%	18.9%	19.1%

Manufactura	10.8%	10.0%	11.6%	10.4%	11.3%	10.8%
Otros servicios	9.6%	8.7%	9.6%	10.7%	11.8%	10.2%
Comercio	9.3%	8.2%	8.7%	9.0%	10.5%	9.2%
Servicios gubernamentales	6.6%	6.6%	7.8%	8.9%	9.6%	8.1%
Construcción	4.8%	4.5%	5.4%	7.1%	8.5%	6.2%
Transportes y Comunicaciones	3.5%	3.3%	3.6%	4.0%	4.5%	3.8%
Restaurantes y hoteles	2.3%	2.1%	2.3%	2.6%	3.0%	2.5%
Electricidad y agua	2.0%	1.5%	1.6%	1.8%	1.8%	1.7%
Pesca	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Fuente: INEI. Elaboración propia.

Anexo 5

Cajamarca: Distribución de la población ocupada por actividad económica



Fuente: INEI. Elaboración propia.

Anexo 6

Cajamarca: Establecimiento Censado según actividades, 2005-2008

Rubros	2,005	2,006	2,007	2,008
Comercio al por mayor y al por menor	1,606	2,203	2,459	3,068
Alojamiento y servicio de comida	231	367	421	509
Industrias manufactureras	220	266	297	363
Información y comunicación	98	183	243	319
Otras actividades de servicios	71	96	96	201
Actividades profesionales, científicas y técnicas	27	58	59	77
Actividades administrativas y servicios de apoyo	42	69	77	66
Programas sociales y relacionados con la salud humana	17	21	33	63
Enseñanza privada	16	24	19	33
Establecimientos censados por año de inicio de operaciones	2,375	3,362	3,783	4,864

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Económico 2008. Elaboración propia.

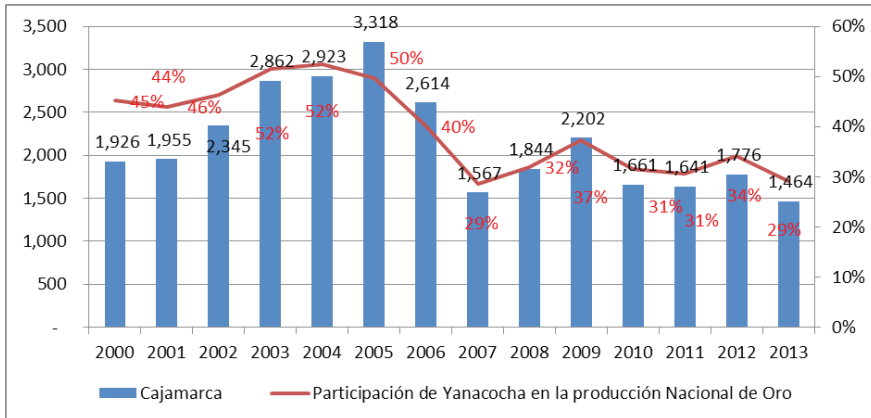
Cajamarca: Estructura según tipo de Establecimiento, 2005-2008; y tasa de crecimiento entre el 2005 y 2008.

	Participación				Crecimiento
	2005	2006	2007	2008	
Comercio al por mayor y al por menor	67.6%	65.5%	65.0%	63.1%	91%
Alojamiento y servicio de comida	9.7%	10.9%	11.1%	10.5%	120%
Industrias manufactureras	9.3%	7.9%	7.9%	7.5%	65%
Información y comunicación	4.1%	5.4%	6.4%	6.6%	226%
Otras actividades de servicios	3.0%	2.9%	2.5%	4.1%	183%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1.1%	1.7%	1.6%	1.6%	185%
Actividades administrativas y servicios de apoyo	1.8%	2.1%	2.0%	1.4%	57%
Programas sociales y relacionados con la salud humana	0.7%	0.6%	0.9%	1.3%	271%
Enseñanza privada	0.7%	0.7%	0.5%	0.7%	106%
Establecimientos censados por año de inicio de operaciones	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	105%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Económico 2008. Elaboración propia.

Anexo 7

Cajamarca: producción de oro, en miles de onzas finas; y participación de la producción nacional



Fuente: MINEM. Elaboración propia.

Anexo 8

Propuesta de Clústeres mineros en el gobierno peruano

En el marco del debate público sobre el rol de las industrias extractivas en la economía y la diversificación productiva, el *Consejo Nacional de la Competitividad* y el *Ministerio de la Producción* encargaron una consultoría para la elaboración de un mapeo de clústeres en el Perú (2013). Para ello utilizaron razones cuantitativas y cualitativas, bajo los siguientes criterios e indicadores:

- 1. Importancia a nivel de país o región.** Dimensión socioeconómica (valor bruto de la producción, empleo, exportaciones, número de empresas), importancia estratégica (potencial de relacionamiento y encadenamientos con otros sectores, tipo de empleo, mejoras en la matriz tecnológica, peso relativo en la economía).
- 2. Potencial de crecimiento.** Oportunidades de mercado y ventajas competitivas, masa crítica y presencia de empresas de escala internacional, entorno regional y regulación, potencial para superar las brechas.
- 3. Nivel de esfuerzo y riesgos de la intervención.** Potencial de colaboración en un marco de competencia e institucionalidad previa, compromiso de los actores privados y públicos, justificación e impacto esperado.

Como se puede observar en este estudio no utilizaron criterios de encadenamiento con productores locales y con la pequeña empresa. Como resultado de la aplicación de la metodología de mapeo de Clústeres, se han identificado 41 en todo el Perú, y son cuatro los clústeres relacionados al negocio de la minería, resaltando empresas grandes y de capital extranjero:

- 1. Zona norte.** Incluye los departamentos de Ancash, Cajamarca y La Libertad. Destacan la Compañía Minera Antamina S.A., Minera Yanacocha S.R.L. y la Minera Barrick Misquichilca S.A.
- 2. Zona centro.** Incluye los departamentos de Junín, Lima y Pasco. Resalta el Consorcio Minero S.A. (CORMIN), Glencore Perú S.A.C. y Procesadora Sudamericana S.R.L.
- 3. Zona sur.** Incluye Arequipa, Moquegua, Tacna y Madre de Dios, donde se concentra la mayor producción de cobre, oro, plata, plomo y zinc del país. Las empresas exportadoras más importantes son: Southern Perú Copper Corp., Sociedad Minera Cerro Verde y la Compañía de Minas Buenaventura.
- 4. Un clúster auxiliar** de la minería se encuentra localizado estratégicamente, entre los clúster mineros, en Lima y Arequipa. Las empresas exportadoras más importantes son Tecnofil S.A. y Centelsa Perú S.A.C.

Los principales mercados de destino de los clúster mineros son China, Canadá y Suiza, mientras que en el caso del clúster auxiliar minero, destacan Colombia y Estados Unidos como los principales lugares de destino de las exportaciones. Además, los clúster mineros ocuparon las posiciones 1, 2 y 6, respectivamente en ese orden, en el ranking de los 41 clúster identificados, principalmente, por el alto potencial de crecimiento de negocio relacionado con el gran tamaño del negocio minero a nivel global, además de su elevada tasa de crecimiento futura; y la alta masa crítica empresarial de los mismos. Asimismo, el clúster auxiliar de la minería ocupó la posición 4 del ranking de los 41.

Por su parte El Plan Nacional de Diversificación Productiva, PNDP, (2014) elaborado por el Ministerio de la Producción, contiene estrategias regionales implícitas cuyo objetivo es aprovechar los recursos regionales. Pero, una de sus debilidades es que éste no ha sido concertado con las regiones y no plantea soluciones a la poca la articulación entre las grandes y pequeñas empresas para incrementar la productividad y el nivel tecnológico de éstas últimas. El nivel de articulación entre empresas de diferentes tamaños no llega al 5% en el Perú, mientras que en países como Alemania, Italia y Japón, éste está entre el 50% y el 60%.

El PNPD propone el desarrollo de clúster en todas las regiones del país, considerando la estructura productiva futura de cada una de ellas. Para ello piensan realizar estudios sobre el potencial de crecimiento y desarrollo de clúster

que pueden contribuir con la diversificación productiva a nivel de las regiones. Por ejemplo, el proyecto de fosfatos Bayovar, en Piura, puede convertirse en un clúster a partir de cuya producción se pueden producir ácido sulfúrico y amoníaco, y permitir el desarrollo de industrias de fertilizantes, insumos para la industria, productos químico-farmacéuticos, explosivos, entre otros. En el centro del país, los yacimientos mineros y el complejo metalúrgico de La Oroya son el punto de partida para el desarrollo de un clúster minero industrial. En el sur, con la construcción del Gasoducto Sur Peruano, de un complejo energético y de un complejo petroquímico, será posible la fabricación de productos textiles y de plástico, generando valor hasta veinte veces superior al del gas natural extraído.

