Université catholique de Louvain
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale et urbanisme - LOCI

ENSAMBLAJES MINERO-URBANOS
Minería y transformación del espacio en el Perú

Oscar Alejandro GONZALES GAVILANO

Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de :
Docteur en Art de Bâtir et Urbanisme

Composition du Jury:

Denis Zastavni	(UCL) président
Bernard Declève	(UCL) promoteur
Marta Rosa Vilela Malpartida	(PUCP) co-promotrice
Jean Stillemans	(UCL) comité d'encadrement
Pablo Vega Centeno Sara Lafosse	(PUCP) comité d'encadrement
Rosanna Forray Claps	(PUC)

Louvain-la-Neuve / février 2018

Tabla de contenido

0 / INTRODUCCIÓN 11

PARTE 1/ MINERÍA, ESPACIO Y TERRITORIO. VIEJOS PROBLEMAS Y NUEVOS ENFOQUES 17

1 / NUEVAS RELACIONES ENTRE MINERÍA, URBANIZACIÓN Y ESPACIO 19

1. ¿Qué es lo urbano hoy? 19
2. Problemática minera 21
a. Conflictos actuales 23
b. ¿En qué basar el desarrollo? 25
c. La Maldición de los recursos naturales 26
3. La dimensión espacial y urbana 27
a. Procesos de la relación minero-urbana 28
4. Síntesis, preguntas e Hipótesis 32

2 / EL ESPACIO ENSAMBLADO 35

1. Una ciudad no es un árbol. Un territorio tampoco lo es. 36
2. Características del ensamblaje 39
a. Líneas de vuelo, territorialización y desterritorialización 39
b. Ensamblajes actuales 41
3. Dimensiones del espacio y del territorio 44
4. **Construcción de escalas en el espacio** 50
5. Hacia los ensamblajes minero-urbanos en el Perú 55
a. Procesos heterogéneos en el espacio 55
b. Hacia la operacionalización del ensamblaje 58

3 / CAPAS FUNDAMENTALES Y PROYECTO METODOLÓGICO 63

1. Las formas de la geografía 65
a. 'Fixity' o el carácter espacialmente fijo de ciertos elementos 65
b. Lefebvre no basta 66
2. El régimen institucional 69
3. El sistema urbano 72
4. Espacio operativo 72
5. El estudio de caso 73
6. Investigación desde el urbanismo 74
a. Un enfoque integrador 74
b. Las herramientas gráficas 75

7. Proyecto metodológico 77
8. Contexto de la investigación 78

PARTE 2 / DEL MODELO AL ENSAMBLAJE **81**

4 / MODELOS de MINERÍA Y URBANIZACIÓN 83

1. ¿Modelos o ensamblajes? 86
a. Algunas claves 86
b. Modelos mineros de transformación del espacio 87
2. Minería y espacio en el Perú 89
a. Momentos de la producción del espacio andino 89
b. Auges y Dependencias 90
3. Modelo de primera estructuración minera del espacio en la Colonia 94
a. Ciudades coloniales 94
b. Síntesis 95
c. Intermedio: Brasil 98
4. Modelo de transformación minera industrial del espacio 100
a. Orígenes de las Ciudades Industriales 100
b. El modelo de enclave 100
c. Enclaves en el Perú 101
d. Un caso particular: Cerro de Pasco, la ciudad-mina 104
5. Procesos urbano-mineros actuales 105
a. Minería y urbanización: algunas claves 105
b. Urbanización y regiones en el Perú de hoy 107
c. Urbano-rural y Ciudades intermedias 110

5 / MODELO de TRANSFORMACIÓN NEO-EXTRACTIVISTA DEL ESPACIO 117

1. Régimen institucional minero en el Perú 119
a. Neo extractivismo y la Maldición de los Recursos 119
b. Condiciones locales. Minería y desarrollo 122
c. Reglas de juego 125
Canon y regalías 128
d. Sistema de catastro minero y subsuelo 131
2. Formas fijas de la geografía 135
a. Agua y cuencas hidrográficas 135

6 / ENSAMBLAJES MINEROS ACTUALES 139

1. El ciclo de vida de una mina 139
2. Ensamblajes minero urbanos actuales en el Perú 142
a. Cajamarca 144
b. El espacio de Ancash 146
c. Centro: Junín y Pasco 148
d. Apurímac y Cusco 150

e. Arequipa y Moquegua 150
f. El espacio de Pataz 150
3. Síntesis 155

PARTE 3 / EL ENSAMBLAJE DE HUAMACHUCO **159**

7 / EL TERRITORIO DE HUAMACHUCO 161

1. Evolución histórica 161
a. Tiempos prehispánicos 161
b. Colonia 162
c. República 162
2. Minería en el tiempo 164
3. Contexto actual 166
4. Situación espacial 168

8 / ESTRATEGIAS TERRITORIALES MINERAS Y PRODUCCIÓN DEL ESPACIO 173

1. La Arena y una Estrategia territorial en búsqueda de vínculos locales 175
a. Organización general 175
b. Negociaciones y compensaciones 177
c. Organización del sistema 178
d. Cultura empresarial 181
2. Lagunas Norte: Acción indirecta a través de un fondo social y asociación civil 185
a. Organización general 185
b. Contexto geográfico y relaciones 187
El Aporte voluntario 187
c. Un Fondo Social como forma de relacionarse con el área de influencia 189
d. En los centros urbanos 191

9 / PRODUCCIÓN ESPACIAL DEL ESTADO: GOBIERNOS LOCALES, CANON Y OBRAS 195

1. El Estado como productor del espacio 197
2. La Municipalidad provincial de Sánchez Carrión y su acción 199
3. La municipalidad distrital de Sanagorán 203
4. Imaginarios del futuro 204

10 / LA CIUDAD REACCIONA A LOS ESTÍMULOS 209

1. Tendencias generales 209
2. "Hotel rush" 212
3. Imagen de la ciudad: percepción de los mineros 213
4. Minería informal y otros encadenamientos 215

5. Dimensión regional 216

PARTE 4 / (RE)ENSAMBLANDO EL ENSAMBLAJE. SÍNTESIS, ESCENARIOS Y PROSPECTIVA **219**

11 / ENSAMBLAJES Y DISCUSIÓN 221

1. Rizomas y raíces 221
a. La acción pública como raíz 222
b. La mina y los actores sociales son rizomáticos 222
c. Raíces que se transforman en rizomas 223
2. Espacio absoluto y relativo 224
3. Escalas 225
4. Régimen territorial 227

12 / PROSPECTIVA y CONCLUSIONES 233

1. Primer escenario: dependencia minera y resiliencia 235
2. Segundo escenario: Desarrollo territorial endógeno. 239
3. Síntesis 242
4. Reflexiones finales 246

REFERENCIAS 251

ANEXOS 264

Agradecimientos

A los profesores por su guía y necesario entusiasmo.
Marta Vilela, Bernard Declève, Jean Stillemans, Pablo Vega Centeno, Rosanna Forray, José Canziani y Paulo Dam.

A los amigos Huamachuquinos que me permitieron conocer más del Perú.
Paul Rodríguez, Maritza Monzón, Leo Mauricio, Alexis Rebaza, Enrique Morales, Roberto Aguilar, Alejandro Ortiz y Oscar Fuentes.

A la familia peruana y belga por su gran cariño y por ayudarme a pensar.
Pilar, Efraín, Mariana, Nico, Liesbeth, Gustavo, Charo, Alberto, Steve y Pilar.
Vero, Bruno, Anne Marie, Renaud, Lieve, Alexis, Xavier, Nico, Maïté, Virginie, Valérie, Sebastien y Quentin.

A los amigos y colegas, por su ayuda y por estar siempre presentes de distintas formas.
Viktor Bensús, Paola Moschella, Evelin Raico, Kleber Espinoza, Tania Herrera, Mayra Peña, Andrés Figallo, Mili Bedoya, Rosaria García, Ronald Cerna y en especial a Sarita Rodríguez, Guillermo Prieto y Gustavo Rondón. Los Transversal Kids que hoy están en la esencia.
A Flor Guerrero, Nataly Silvera, Johana Gómez, Isabel Ruiz y Danisa Zapparrata, amigas generosas cuya silenciosa ayuda es fundamental.
A Mafe, Stephanie, Nicolás, Begonia, Susy y Ushi quienes hace tiempo me acompañan con felicidad y risas.

Aux amis belges (et quasi belges) qui ont été plus importants que ce qu'ils ne le savent.
À Joël, Claire, Aniss, Roselyne, Chloë, Valeria, Pacci, Bianca, Julie, Séréna, Cristina, Barbara, Marine et Khaled.
À Sally, Charlène, Sami, Tania, Gaby, Johnny, Cyrielle, Maxence, Emmanuel, Fabian, Alex, François et Marion.
À Hazem, Paul, Charlotte et Ricardo.
À Camille, Angelo, Emma, Antoine, Ines, Andrea et Rose.

Merci!



Fig. 1 / Ciudad de Arequipa y Mina Cerro Verde / Fuente : Google Earth

0 / INTRODUCCIÓN

Esta tesis busca contribuir a la reflexión sobre las transformaciones del espacio en relación con la minería global en el Perú. En la actualidad, el mundo se encuentra en un proceso de urbanización planetaria bajo el capitalismo (Lefebvre, 1970; Brenner, 2013). En este proceso, se están redibujando las formas de la ocupación humana mundial y al mismo tiempo, se están poniendo en cuestión los enfoques teóricos y las categorías analíticas desde los cuales se investiga. Así como cada vez más gente vive en ciudades, las formas de lo urbano son a la vez muy disímiles. Las dicotomías teóricas basadas en una distinción entre lo urbano y lo rural parecen perder vigencia al mismo tiempo que la urbanización planetaria toma formas y magnitudes nuevas.

Los actores globales están contribuyendo a reconfigurar las geografías de la urbanización. El desarrollo relativamente reciente de las industrias extractivas globalizadas ha implicado una serie de transformaciones del espacio y de la urbanización en regiones como América Latina y en particular en el Perú. Sin embargo, los enfoques desde los cuales se estudia y cuestiona el desarrollo minero global, si bien abordan problemáticas legítimas e importantes (los impactos al medio ambiente, la llamada "maldición de los recursos naturales" o los múltiples conflictos sociales ligados a la afectación a los medios de vida), parecen hacerlo desde nichos poco conectados entre sí, tomando casos y observando los procesos a escalas distintas. La dimensión espacial y urbana del asunto está aún poco trabajada en el Perú y sin embargo es sumamente importante. Quizás esto se deba a la complejidad misma del problema al mismo tiempo que a cierta falta de enfoques analíticos integradores.

En este contexto, esta investigación propone abordar la problemática de los impactos de la minería global en el contexto peruano a partir de un enfoque espacial, intentando entender al desarrollo minero como proceso de urbanización del espacio. En él se busca hacer visibles las geografías mineras que se han desarrollado en el territorio peruano, explicar cómo se han configurado y hacerlas comparables, a la luz de las nuevas geografías de la extracción en América Latina. **Se argumenta que las nuevas geografías mineras en el Perú se han construido a partir de ensamblajes en el espacio formados en función a (1) las condiciones que impone el medio físico, (2) a las conexiones posibles con elementos del sistema urbano peruano y (3) al régimen institucional existente**. Así, la minería moviliza y modifica unidades del paisaje y construye (o destruye) vínculos con el sistema urbano, bajo racionalidades y un marco normativo que buscan abrir el camino para la extracción. Se sostiene que estos ensamblajes en el espacio pueden (y deben) ser entendidos de manera multiescalar para dar cuenta de su complejidad y permitir generar claves de entendimiento de un proceso mayor y de sus manifestaciones en la transformación del espacio.

En términos empíricos, se plantea, en primer lugar, identificar cuales son los espacios mineros existentes en el Perú y, en segundo lugar, mirar con mayor detenimiento uno de esos espacios que se ha formado recientemente en el norte del Perú. Se trata de un espacio que se ubica en la región de La Libertad. Esta región se encuentra articulada por una red urbana desequilibrada en la que la capital regional, Trujillo, constituye una centralidad muy fuerte, pero en la que la ciudad menor de Huamachuco, capital de la provincia de Sánchez Carrión ubicada en los Andes, ha sufrido una serie de cambios importantes atribuidos a la presencia de varias operaciones mineras recientes. A partir de los cambios suscitados en el ambiente construido y analizando la morfología de las nuevas geografías, se plantea una explicación más amplia de la manera en que los procesos de transformación del espacio a partir de la minería global se están dando en el Perú.

Para ello se parte de un marco teórico que moviliza los conceptos relativos al noción de espacio, partiendo de enfoques clásicos como la producción del espacio de Lefebvre y la teoría construida luego por Harvey quienes entienden al espacio como un hecho que tiene múltiples dimensiones, desde la dimensión física hasta las dimensiones de representaciones del espacio. Dichas reflexiones se enmarcan en aportes más recientemente trabajados por autores como Brenner y Arboleda en relación al proceso mayor de urbanización global y cómo las transformaciones provocadas por la minería forman parte de él. Las morfologías mineras en el espacio peruano se entienden como el resultado de varios procesos de **ensamblaje**, concepto y enfoque que tiene su origen en los trabajos de Deleuze & Guattari (1980) y su concepto de rizoma/agenciamiento, que actualmente se trabaja con ímpetu desde los estudios urbanos (Brenner, Madden & Wachsmuth, 2011; De Landa, 2006; Kamalipour & Peimani, 2015; Latour, 2005, Purcell, 2013, etc.). Estos enfoques proponen maneras de integrar procesos heterogéneos en el espacio. Aquí se revelan como útiles para poner en conversación las distintas aristas de las problemáticas mineras, como son las discusiones alrededor del agua, la modificación del paisaje, los conflictos sociales, las racionalidades de los actores, los cambios que suceden en las ciudades y el uso del canon minero.

* * *

El Rizoma y el concepto de ensamblaje planteados por Deleuze & Guattari, y retomados posteriormente por varios desde la geografía y los estudios urbanos, ha sido empleado como una suerte de amalgama conceptual, en la que las ideas se han ido articulando poco a poco, siguiendo líneas que a veces parecían no conducir a ningún lado pero que a final (espero) han logrado formar un conjunto coherente. Sin quererlo, el proceso de esta tesis fue similar al pensamiento en rizoma de Deleuze & Guattari, tanto en la reflexión como en la redacción. En la introducción de Mille Plateaux, Deleuze & Guattari dicen:

> "Nous écrivons ce livre comme un rhizome. Nous l'avons composé de plateaux. Chaque matin nous nous levions, et chacun de nous se demandait quels plateaux il allait prendre, écrivant cinq lignes, ici, dix lignes ailleurs." (Deleuze & Guattari, 1980, p.33)
>
> [Escribimos este libro como un rizoma. Lo hemos compuesto de mesetas. Cada mañana nos levantábamos y cada uno de nosotros se preguntaba cuales mesetas iba a tomar, escribiendo cinco líneas por aquí, diez líneas más allá.] [Traducción propia].

Espero que las reflexiones planteadas en esta tesis sirvan para echar una luz distinta sobre problemáticas actuales y, al hacerlo, juntar enfoques que generalmente no se tocan entre sí pero que creo pueden ser útiles para comprender las procesos a través de los cuales el espacio se transforma.

Plan del texto

La ilación de las ideas presentadas en este texto se organiza de la siguiente manera. El texto está dividido en cuatro partes.

La primera parte se denomina **Minería, espacio y territorio. Viejos problemas, nuevos enfoques**.

- El capítulo 1 plantea el **problema de investigación**, formula las preguntas necesarias e introduce el caso de estudio, argumentando la necesidad de un enfoque distinto que busque conectar otros enfoques que generalmente han estado inconexos.
- El capítulo 2 expone el **enfoque teórico** adoptado que se estructura a partir de un triangulo conceptual cuyos elementos son la geografía, el régimen institucional y el sistema urbano. Se argumenta que estos tres elementos pueden ser conceptualizados como capas del territorio que son relevantes para explicar la producción del espacio por influencia de la minería. Al final se plantea la hipótesis de trabajo.
- El capítulo 3 explica la manera en que se operacionaliza la hipótesis a partir del marco teórico y desarrolla el proyecto metodológico de la tesis.

La segunda parte se llama **Del Modelo al Ensamblaje**.

- El capítulo 4 se centra en el **territorio peruano y muestra momentos históricos de la relación entre actividad minera** y transformación del espacio construido, desde la Colonia hasta la actualidad. Se argumenta que la minería ha transformado el espacio en función a ciertos esquemas, inicialmente entendidos como modelos pero hoy entendidos como ensamblajes aleatorios. Cada uno de ellos implica una forma de funcionar y un modo de

producción del espacio en función de la actividad minera y de ciertas condiciones del medio.

- El capítulo 5 desarrolla la situación actual en el territorio peruano dominada por la minería global. Espacios mineros distintos, con distintas historias y trayectorias existen hoy en el territorio. Se plantea un análisis gráfico que permite compararlos. Se argumenta que la producción espacial responde a distintos incentivos y toma distintas formas que se dan en función de cada caso específico y está condicionado por variables determinadas.
- El capítulo 6 muestra un panorama de los ensamblajes mineros en el espacio a partir de una aproximación gráfica que busca permitir la comparación. Así se encuentran acciones diversificadas y modos de producir el espacio que van desde la no relación de una mina con el territorio en que se inserta (o por lo menos la relación mínima indispensable), hasta la producción espacial directa que puede incluso implicar la creación de ciudades *ex nihilo.*

La tercera parte se llama **el ensamblaje de Huamachuco**. Aquí, se cambia de perspectiva y propone una entrada desde el terreno de un caso especifico que se estudia como una de las manifestaciones del modelo actual. Se propone descomponer el análisis a partir de las perspectivas de los tres actores principales involucrados en la transformación del espacio.

- El capítulo 7 introduce la historia y el caso del espacio minero producido alrededor de Huamachuco, en los Andes Norte del Perú.
- El capítulo 8 Presenta las **estrategias territoriales** de las empresas mineras y los mecanismos, formas y racionalidades a través de las cuales producen espacio. La reflexión integra las tres capas planteadas en la primera parte.
- El capítulo 9 se centra en la producción espacial a partir de la **acción del Estado**, en particular desde los gobiernos sub nacionales. Se exponen los principales mecanismos que permiten tal producción.
- El capítulo 10 explica la reacción de los actores sociales a los estímulos generados por la minería que se manifiestan en cambios morfológicos y encadenamientos económicos que se suscitan, así como en representaciones del espacio. Se argumenta que se desarrollan múltiples proyectos locales.

La cuarta parte se llama **(re)ensamblando el ensamblaje**. En ella se pone en cuestión los resultados de la investigación y se propone reflexión sobre posibles escenarios de desarrollo del territorio.

- El capítulo 11 presenta una discusión y síntesis de la parte anterior.
- El capítulo 12 plantean las reflexiones finales y la discusión entre un escenario de dependencia de la minería y uno de desarrollo endógeno del territorio.

PARTE 1 / MINERÍA, ESPACIO Y TERRITORIO. VIEJOS PROBLEMAS Y NUEVOS ENFOQUES



Fig. 2 / Ciudad de Cerro de Pasco, la « ciudad-mina » / Fuente : Google Earth

1 / NUEVAS RELACIONES ENTRE MINERÍA, URBANIZACIÓN Y ESPACIO

"El espacio ha sido formado, modelado, a partir de elementos históricos o naturales, pero siempre políticamente. El espacio es político e ideológico"
Henri Lefebvre, Espacio y Política (1976 [1972], p.46)

1. ¿Qué es lo urbano hoy?

Spiro Kostof (1991) definía a las ciudades como lugares que reunían ciertas características fundamentales. Decía que las ciudades son lugares en que existe una cierta multitud energizada de personas, lo cual no tiene nada que ver con cifras absolutas o con la densidad. Decía que las ciudades también vienen en grupos (clústeres) pues nunca existen desligadas de otras y por lo tanto se encuentran organizadas jerárquicamente, en un sistema. Las ciudades tienen algún tipo de límite, ya sea físico o simbólico. Las ciudades son lugares donde existe una especialización del trabajo que crean jerarquías sociales. Las ciudades son lugares favorecidos por alguna fuente de ingreso económico. Las ciudades deben reposar en registros escritos. Las ciudades son lugares que mantienen una fuerte relación con su entorno rural (Countryside), que tienen un territorio que las alimenta y a cual protegen y dan servicios. Las ciudades son lugares que se distinguen por algún tipo de definición monumental, que le dan escala e identidad colectiva. Finalmente, las ciudades están hechas de gente y edificios.

Esta descripción que hace Kostof no deja de ser precisa hoy, aunque algunas cosas son ciertamente diferentes. Hoy, el mundo se encuentra en una etapa distinta, en la que los procesos de urbanización son generalizados. Las ciudades, o más ampliamente lo urbano, trascienden los límites físicos de una aglomeración, y la monumentalidad quizás ya no se da por los edificios en el casco urbano sino por la magnitud del proceso de urbanización a escala mundial. Lefebvre (1970) hablaba ya sobre la urbanización planetaria como un fenómeno sin límites. Brenner (2013) propone que la urbanización capitalista contemporánea ya no se puede entender mirando únicamente los espacios densamente urbanizados, las ciudades entendidas separadas de los espacios "no-urbanos". Brenner (2013) incluso plantea una crisis epistemológica de los estudios urbanos en la medida en que el objeto de estudios es cada vez menos nítido.

Hoy, la urbanización está compuesta de formas de urbanización concentrada y formas de urbanización extendida (Brenner, 2014). La urbanización concentrada corresponde a los centros urbanos, a las aglomeraciones. La urbanización extendida puede ser entendida dentro del proceso que Ascher (1995) entiende como metropolización o Indovina (2009 [1990]), como la ciudad difusa. Sin embargo, para Brenner, la urbanización extendida son también los espacios en que no necesariamente existe una vida urbana como se concibe normalmente, sino que también se encuentra en los espacios alejados, muchas veces ligados a las grandes infraestructuras o lugares de extracción de recursos que permiten la existencia de lo urbano. Dice:

> (…) las geografías de la urbanización (concebidas durante largo tiempo con respecto a las poblaciones densamente concentradas y a los entornos construidos de las ciudades) están adquiriendo morfologías nuevas y de mayor envergadura, que perforan, atraviesan y hacen estallar la antigua división entre lo urbano y lo rural. (Brenner, 2013, p.41)

En otras palabras, todo espacio del mundo es en alguna mesura urbano, en la medida en que está ligado a un proceso que es global. En la misma línea, Arboleda (2015a) plantea que los espacios de extracción de recursos pueden ser vistos como **"expresiones morfológicas particulares de procesos de urbanización impulsados por el mercado"** (Arboleda, 2015a, p.1) [Traducción propia]. Brenner (2014) habla de estos lugares como "paisajes operativos" (*operational landscapes*, en inglés) que constituyen el soporte estratégico de los espacios densamente poblados. Estos paisajes operativos se han desarrollado con fuerza en las últimas décadas, particularmente ligados al boom extractivo de América Latina. Se puede argumentar entonces, que el territorio peruano, al ser continente de múltiples operaciones mineras, se encuentra fuertemente ligado al proceso de urbanización planetaria.

Sin embargo, los enfoques desde los que se aborda la problemática de la minería en el Perú, no parecen tener muchos vínculos con los estudios urbanos, probablemente porque los lugares de extracción se encuentran en general en lugares alejados de los espacios normalmente entendidos como "urbanos". Pero si es que lo urbano se concibe de manera distinta, más amplia, su relación con la minería se evidencia como inseparable. Es entonces en ese nicho en que se plantea la presente tesis.

Hoy la teoría urbana parece atravesar por un momento de dificultad en la conceptualización. Asimismo, las problemáticas ligadas a la urbanización son cambiantes. Los problemas que se estudian son distintos entre los países del "Norte Global" y los del "Sur Global". Difícilmente muchos de los razonamientos teóricos del Norte son aplicables al Sur pues las condiciones y contextos son sumamente distintos. Es justamente en el Sur Global, en donde las nuevas fuerzas de la urbanización se manifiestan con ímpetu. Son las mega ciudades informales los objetos de estudio cuyas dinámicas y procesos atraen las miradas. Pero también es importante observar aquellos

espacios que parecieran estar en la periferia del sistema urbano mundial, pero que sin embargo se encuentran fuertemente ligados a él y que, en verdad, ocupan una posición más que central.

2. Problemática minera

La actividad minera juega un papel muy importante en el Perú. Desde la Colonia hasta la actualidad, esta actividad ha sido motor de la transformación del espacio así como pilar fundamental de la economía nacional. Los gobiernos han basado gran parte de su acción en base a los recursos que han provenido de ella y continúan haciéndolo.

La historia de América Latina está íntimamente ligada a las actividades extractivas. Galeano (1981) habló de las venas abiertas de América Latina, al narrar la historia de las relaciones de explotación del territorio latinoamericano y su gente desde los tiempos coloniales hasta los contemporáneos, marcadas por la injusticia.

Sin embargo, hoy la minería no es la misma que en tiempos españoles. En la actualidad, son compañías nacionales y multinacionales las que explotan yacimientos en todo el mundo. Los paisajes mineros se encuentran hoy dominados por grandes tajos que implican grandes impactos en el ambiente. Fue desde finales de la segunda mitad del siglo XX que se inició el llamado "súper ciclo" de las industrias extractivas que significó una transformación importante y veloz en América Latina. Desde la década de los años 2000, un *boom* de los minerales impulsó el desarrollo de la industria minera en el mundo. La gran demanda de esta década vino de las economías asiáticas, que han conocido un importante crecimiento en los años recientes.
Las relaciones del Perú se han ampliado, particularmente con China, Corea del Sur y Japón (Sanborn & Yong, 2015). Tal demanda fue acompañada por las políticas de apertura de la economía a los mercados globales y de atracción de inversión minera extranjera que iniciaron en la década de 1990 y continúan actualmente. Como resultado, la cantidad de inversión minera en el Perú creció mucho y Asia es hoy el principal destino de los minerales del Perú. En esta relativamente reciente etapa de minería global, las empresas buscan insertarse en distintos contextos, muchas veces dando lugar a resistencias locales y a conflictos alrededor de proyectos mineros. El Perú es hoy uno de los principales productores de oro, cobre y otros metales en el mundo.

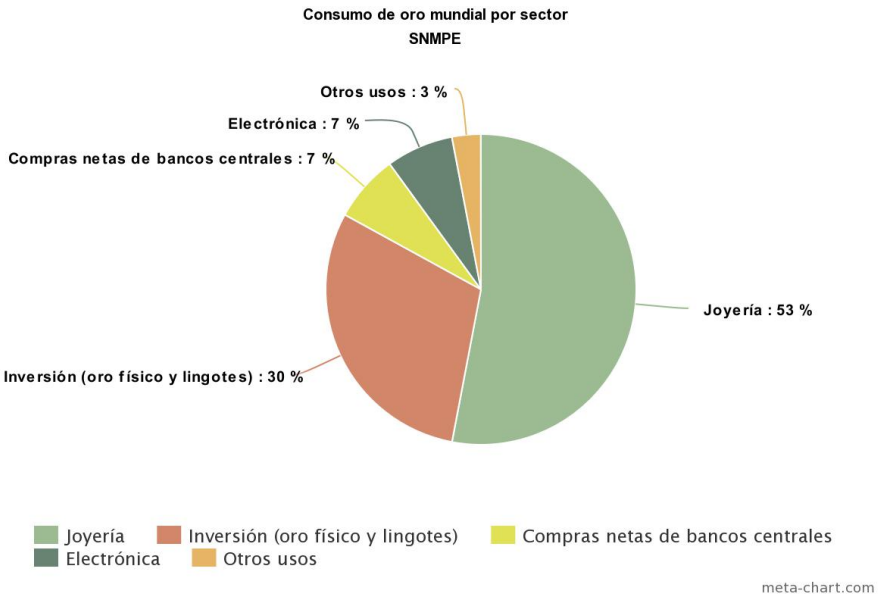


Fig. 3 / Consumo de oro mundial por sector 2016 / Fuente: SNMPE

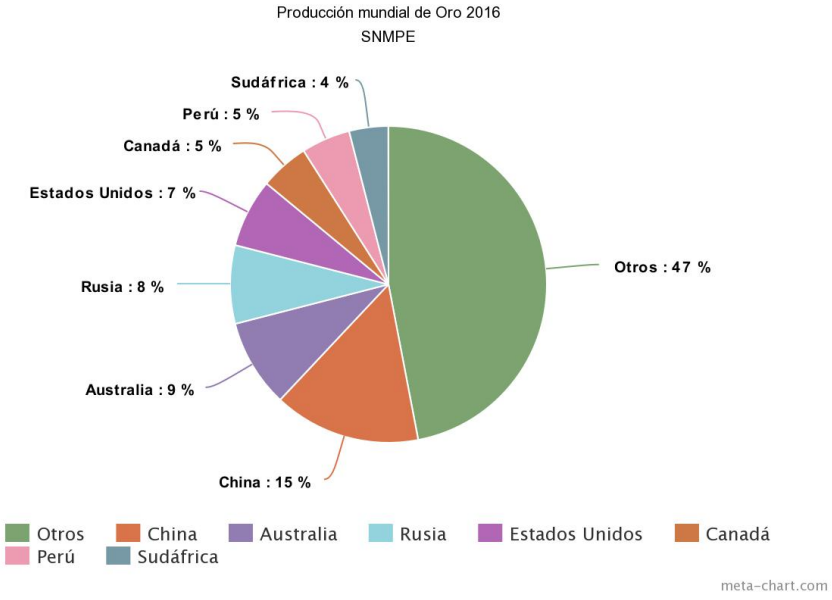


Fig. 4 / Producción mundial de oro en 2016

La minería no es tampoco una actividad homogénea. Se trata de un conjunto de actores de distinta naturaleza que operan a distintas escalas y en distintos contextos del territorio peruano. Entre los actores mineros podemos distinguir a compañías multinacionales, compañías nacionales, mineros artesanales, legales e ilegales. Además, las racionalidades y formas de acción de los actores mineros no son estáticas sino cambiantes. Asimismo, las distintas dependencias del Estado cumplen papeles distintos (a veces contradictorios) en función a la regulación, promoción o fiscalización de la actividad. En suma, se trata de una multiplicidad de actores con distintas racionalidades, ámbitos y escalas de acción.

Hoy, los debates alrededor de la minería en el Perú contraponen, a grandes rasgos, dos posiciones. Una que preconiza los beneficios que la minería puede traer para el desarrollo del país, y otra que hace evidentes los daños al ambiente y a los medios de vida de personas que viven en los lugares en que las minas se implantan. Las discusiones en la esfera pública suelen ubicarse en esta **dicotomía** y los puntos intermedios parecen ser difíciles de encontrar. Sin embargo, adoptar una posición en los extremos de tal dicotomía puede ocultar matices o aspectos de un **problema más complejo**.

a. Conflictos actuales

La historia reciente de la minería global se encuentra habitada por situaciones conflictivas[1] en distintos lugares del mundo y con distintos desenlaces. El Perú es escenario de múltiples ejemplos, como los conflictos alrededor de Tambogrande[2] en Piura (1999-2003), el proyecto minero Conga en Cajamarca (2012), u otros más recientes como el caso del proyecto Tía María, en el valle del Tambo de Arequipa (2011-2015). Estos conflictos tienen explicaciones variadas, pero suelen estar ligados a relaciones asimétricas entre actores, a contraposiciones entre racionalidades distintas y girar entorno a distintos argumentos. Existen ciertamente múltiples impactos al medio ambiente y varias situaciones de malas prácticas de empresas en perjuicio de espacios locales y poblaciones tanto urbanas como rurales. Sin embargo, también existen beneficios en forma de recursos obtenidos de impuestos a las empresas mineras que hoy constituyen una parte importante del presupuesto nacional. La minería contribuye con en promedio 15% de los impuestos recaudados por el

[1] La Defensoría del Pueblo define a los conflictos sociales de esta manera: El conflicto social es un proceso complejo en el cual sectores de la sociedad, el Estado y/o las empresas perciben que sus posiciones, intereses, objetivos, valores, creencias o necesidades son contradictorios, creándose una situación que podría derivar en violencia. (http://www.defensoria.gob.pe/temas.php?des=3).

[2] Sobre el caso de Tambogrande, se puede ver Bebbington & Williams, 2008.

Estado, pero esta recaudación es fluctuante según el ciclo internacional de minerales (Macroconsult, 2012).
Glave & Kuramoto (2007) resumen elocuentemente la situación al decir que "los peruanos tenemos una **relación de amor-odio con la minería**" (p.135) refiriéndose a la doble situación de la minería como una actividad que trae, al mismo tiempo, estabilidad fiscal macroeconómica pero poca superación de la pobreza en los lugares en que las minas se encuentran. De Echave & Diez (2013) explican que los conflictos alrededor de proyectos mineros son variados. Los hay "desde los típicos conflictos de rechazo y resistencia al ingreso de la minería en algunos territorios, hasta conflictos generados por la convivencia entre las empresas y las localidades." (p.8).

Sin embargo, al intentar entender los distintos conflictos, sería un error caer en dicotomías demasiado simples. Arellano Yanguas (2011) y Bebbington & Bury (2013b) ejemplifican ciertas imágenes preconcebidas de los conflictos mineros haciendo una analogía con la película "Avatar" (2009). En esta historia ficticia, se escenifica un conflicto entre una corporación gigantesca que busca extraer recursos de un planeta de extraterrestres que viven en armonía con su medio ambiente. Se muestra una situación dicotómica entre buenos nativos contra malvados corporativos, débiles contra poderosos y legítimos habitantes de un espacio contra invasores externos. Si bien tal narrativa puede generar empatía, la realidad es mucho más compleja.
Arellano-Yanguas explica que en realidad los conflictos difícilmente pueden ser entendidos de una manera tan romántica como una dicotomía entre buenos nativos y malvados foráneos. Los conflictos "tipo Avatar" existen, pero son ciertamente la menor parte. Por el contrario, si bien en los conflictos ciertamente existen combinaciones de los elementos arriba descritos, también suelen mezclarse intereses distintos que no responden necesariamente a motivaciones exclusivamente ligadas a la protección del medio ambiente o de medios de vida tradicionales sino a intereses políticos, económicos o de otras índoles.

Si bien cada conflicto tiene características particulares, todos comparten una dimensión intrínseca que es una **dimensión espacial**. Ya sea contaminación de fuentes de agua, derechos de propiedad sobre la superficie, concesiones mineras en el subsuelo, efectos negativos en las ciudades o incompatibilidades entre usos del suelo, el **espacio-territorio** está presente en todas las discusiones y en múltiples escalas. Sin embargo, en la discusión, tal dimensión no es siempre explícita o en todo caso, es parcial. Por ejemplo, De Echave & Diez (2013) estudian el caso de Cajamarca a partir de la complejidad de los conflictos y evocan la importancia de la "variable territorial" (p.29) que entienden fundamentalmente desde el indicador que constituye la expansión de concesiones mineras del subsuelo en los últimos años. Sin embargo, si bien la creciente entrega de concesiones mineras por parte del Estado es un tema importante, el concepto de territorio es ciertamente más amplio que una variable y puede ser entendido a partir de otros indicadores o enfoques.

Bebbington & Bury (2013b) afirman que, desde la ecología política, el subsuelo ha permanecido escondido de la discusión, que ha habido una suerte de sesgo que privilegia a la superficie como la dimensión del espacio que ocupa a los debates. Sin embargo "el subsuelo (..) parece estar implicado en las distintas formas que toman los capitalismos nacionales y sub nacionales alrededor de distintas partes del mundo" (Bebbington & Bury, 2013b, p.6).

b. ¿En qué basar el desarrollo?

La actividad minera siempre ha sustentado una parte importante del presupuesto del Estado peruano, y hoy lo sigue haciendo. Sin esos fondos, mucha de la capacidad de acción pública actual sería imposible, sobre todo en un territorio con una geografía muy compleja que impone condiciones exigentes a cualquier intento de integración del espacio.

Una disyuntiva permanente en el debate alrededor de las industrias extractivas es aquel sobre la base del desarrollo. La historia del Perú está ligada a ciclos de auge y declive de la economía en función a la dependencia a determinados recursos. El debate sobre la pertinencia de basar el desarrollo en base a actividades extractivas ciertamente no es reciente.
La posición a favor de aprovechar las riquezas naturales del territorio peruano impulsan el desarrollo de la actual industria minera. Sin embargo otros advierten ciertos problemas de una excesiva dependencia de la minería. Desde un punto de vista económico, Gonzales de Olarte (2005), explica que demasiadas exportaciones atrasan el tipo de cambio, lo cual provoca que sea más barato importar productos del extranjero que producirlos. En otras palabras, demasiada exportación de materias primas puede inhibir otros tipos de producción nacional. Asimismo, Gonzales de Olarte (2015) observa los escasos encadenamientos económicos intersectoriales ligados al sector minero, lo cual contribuye a la tesis de que se trata de un sector de la economía bastante aislado del resto.

Thorp, Battistelli, Guichaoua, Orihuela & Paredes (2014) plantean diferencias importantes que es necesario abordar entre elementos macroeconómicos y microeconómicos que se desprenden de las actividades extractivas. Mientras que en los años de *boom* de recursos, la habilidad macro de los gobiernos para administrarlos ha mejorado, las dimensiones más micro siguen siendo complicadas de comprender y gestionar.
Lo micro tiene mayor relación con la dimensión espacial de la ubicación de los recursos. En la medida en que la naturaleza de la minería global es intensiva en capital ciertos conflictos pueden existir dependiendo del tipo de población cercana. Thorp et al. (2014) afirman que "por ejemplo, las tensiones distributivas generadas por la intensidad de capital, la sofisticación tecnológica y el origen puntual han sido menores en Chile,

gracias a que la región desértica es relativamente despoblada." (p.329). Así, mientras los ingresos del Estado por la tributación son importantes, las políticas de desarrollo local no funcionan o son inexistentes y conducen a situaciones paradójicas en que regiones ricas en minerales tienen niveles de desarrollo muy bajos.

Acá se vuelve a hacer presente una dimensión espacial del problema, esta vez en relación a las condiciones geográficas de determinado espacio y a la escala de acción del Estado. Se regresará más adelante sobre el tema, pero antes hay que contextualizar estas situaciones paradójicas en procesos que suceden a escalas más amplias.

c. La Maldición de los recursos naturales

Quizás una forma de sintetizar las contradicciones de la existencia de la minería (y las industrias extractivas en general) en los países en desarrollo, es a través de la llamada "maldición de los recursos naturales" (MRN) o Natural Resource Curse en inglés. Esta MRN es una forma de referirse a la situación paradójica en que, países que son ricos en recursos naturales y que por lo tanto son teóricamente dueños de una ventaja comparativa sobre otros, tienen también bajos niveles de desarrollo. Existe abundante literatura sobre el tema que busca explicar las razones de estas contradicciones, hurgando tanto en los puntos en común como en los casos particulares. Rosser (2006), en un recuento sucinto, identifica enfoques que buscan explicar la MRN. Entre las condiciones que pueden explicarla, se encuentran factores históricos, políticos (regímenes autoritarios, por ejemplo), de cohesión social o de desequilibrio de fuerzas entre actores.

Sin embargo, la dimensión espacial del asunto (ligada más bien a los casos particulares) está menos explorada. ¿Acaso condiciones propias del espacio pueden explicar en parte la MRN? Por ejemplo, se puede pensar que la ubicación geográfica de determinado recurso induce o disuade determinadas acciones en función a su explotación, como construcción de vías, de acceso que pueden beneficiar a una población y por lo tanto contribuir al desarrollo. O por el contrario, la construcción de tal ruta puede a su vez perjudicar un ecosistema determinado. Por ejemplo, Dourojeanni (2015) argumenta sobre los riesgos que puede implicar la construcción de un ferrocarril que atraviese la Amazonía.
Bebbington & Bury (2013a; 2013b), Arboleda (2015a; 2015b) Brenner (2014) también ponen en evidencia el hecho que la naturaleza estática de un yacimiento implica condiciones determinantes en al forma en que se vayan a organizar explotaciones y relaciones alrededor del recurso, en el espacio.

Las relaciones entre compañías mineras globales y espacios locales están cambiando. Si bien la historia tiene muchos episodios conflictivos, hoy existe una tendencia mundial cada vez más consolidada, a promover las

prácticas corporativas responsables de las grandes empresas en los lugares en que existen minas. Dichas prácticas se encuentran en el marco de iniciativas globales promovidas por instituciones financieras internacionales, empresas y gobiernos como la "Extractive Industries Transparency Initiative" (EITI). Esto está cambiando las maneras en que empresas establecen estrategias para lograr hacer existir operaciones mineras. Arellano Yanguas (2011) habla de una Nueva Estrategia de las Industrias Extractivas (NEIE) en el contexto peruano que tiene por objetivo legitimar a la industria minera. Sin embargo, estas estrategias no necesariamente han sido exitosas en disminuir conflictos o lograr la legitimidad de las empresas en contextos locales. Arellano Yanguas (2008) argumenta a favor de miradas que permitan comparar distintos contextos nacionales así como miradas que miren con más detalle el nivel sub-nacional (p.14). En otras palabras, es necesario observar los problemas a escalas distintas, más precisas.

3. La dimensión espacial y urbana

Hasta el momento, se ha querido mostrar distintas aristas del problema de la minería contemporánea, en general y en el Perú. Como se ha visto, la MRN es una "etiqueta para una colección de efectos negativos que un país que posee recursos naturales puede experimentar" (Arellano Yanguas, 2008, p.13) [Traducción propia]. Entre ellos se encuentran efectos económicos negativos, crecimiento de la pobreza y desigualdad, mella de la democracia, crecimiento de regímenes autoritarios e incluso guerras civiles (p.13). Esto lleva a la pregunta sobre la pertinencia de basar el desarrollo en actividades extractivas lo cual pone de relevo la importancia que tiene la minería en la tributación y por lo tanto en la capacidad de los gobiernos para ejecutar obras o financiar políticas públicas. Esto se torna particularmente importante en lugares con geografía complejas, como los Andes, en que el despliegue de infraestructura (sobre todo vial) se vuelve fundamental para cualquier desarrollo posible.

Miradas a otras escalas espaciales se evidencian asimismo como importantes. Arellano Yanguas (2008; 2011) advierte sobre la importancia de mirar los gobiernos sub-nacionales mientras que Thorp et. al (2014) evidenciaban, mediante el ejemplo del desierto chileno, que las condiciones del medio tienen ciertas implicancias que no son secundarias y que requieren miradas más cercanas.

Los conflictos sociales, episodios corrientes en los últimos años, tienen una importante dimensión espacial y territorial. Sin embargo, existe aún dificultad para entender con más claridad los procesos que implican la influencia de la minería global contemporánea en el espacio-territorio peruano. En esta investigación se ha de argumentar a favor de enfoques integrales y se plantea que la dimensión espacial es fundamental.

Pero ¿Qué elementos son relevantes si se quiere contribuir al entendimiento del espacio? ¿La geografía, las minas, los centros urbanos? El espacio se puede entender de muchas formas y la forma en que se produce y transforma depende de muchos factores. La urbanización es uno fundamental. La dimensión espacial es grande y compleja. Tiene que ver con las condiciones del medio físico y con el ambiente construido. El primero como soporte del segundo. En relación a la minería, las implicancias en relación al medio físico son fundamentales, pero la dimensión del ambiente construido juega también un papel importante, los centros urbanos especialmente.
Se plantea entonces el argumento de que hay una dimensión espacial del tema que, si bien es intrínseca a las problemáticas, merece mayor atención, así como es importante buscar claves de comprensión más integrales. La dimensión espacial implica por un lado, mirar distintos componentes del espacio, desde los paisajes hasta las ciudades, y por el otro, mirar distintas escalas del territorio.

a. Procesos de la relación minero-urbana

Si bien en los debates e investigaciones actuales alrededor de la minería, las fuentes de agua, las cuencas hidrográficas, los derechos de propiedad sobre la superficie y los elementos del paisaje ocupan preocupaciones centrales, la atención sobre los vínculos minero-urbanos ha merecido menos miradas. Quizás por el hecho de que en el Perú las operaciones mineras suelen existir en espacios más bien rurales (dejando por un momento de lado los debates sobre los límites entre lo urbano y lo rural), difícilmente accesibles, alejados de los centros urbanos (salvo excepciones notables como el caso de Cerro de Pasco la “ciudad-mina” peruana), las conexiones entre minería y urbanización han sido menos estudiadas.
No obstante, los centros urbanos articulan el espacio y el territorio, pues constituyen lugares de intercambio y de concentración del poder. La ciudad minera peruana tiene una larga historia y su rol ha sido cambiante en el tiempo con distintos tipos de asentamiento: asientos mineros coloniales, “company towns” enclavadas, ciudades reasentadas, ciudades industriales y otros. Sin embargo, los centros no pueden ser entendidos sin su periferia económica y social. Es importante lanzar desde ya esta idea pues, en el caso minero, estas periferias han cambiado de forma, desde “hinterlands” inmediatos de centros mineros coloniales a redes globales de las minas contemporáneas.

Muchas ciudades deben su existencia a la actividad minera pues ella fue el motor de la colonización española del espacio andino. Potosí, Huancavelica, Hualgayoc, Cerro de Pasco son todas ciudades cuyas vidas, auges y declives estuvieron ligados inevitablemente a las minas. En la investigación sobre el tema, existen enfoques históricos sobre la economía colonial y su relación con la minería. Desde una perspectiva económica, Assadourian

(1982) escribe sobre el sistema de la economía colonial; Assadourian, Bonilla, Mitre & Platt (1980), sobre minería y espacio económico en los Andes. Contreras (1982) escribe sobre La Villa Rica de Oropesa (o Huancavelica) y Contreras (1995) sobre Hualgayoc en Cajamarca.

La Colonia significó no solamente una conquista de un espacio previamente habitado, sino también una reestructuración de ese espacio, el andino, bajo racionalidades y medios distintos a los precedentes. Mientras que antes de la llegada de los colonizadores la minería era una actividad hasta cierto punto secundaria, luego pasó a ser el pilar fundamental de la economía y la razón de ser de la conquista.
Esta ruptura histórica implicó fuertes cambios en la organización del espacio. Se puede argumentar que **una concepción del espacio Andino sustituyó a otra**. Castillo (2015) habla de transformaciones sucesivas del mismo. Se pasó de un esquema de control vertical de pisos ecológicos (Murra, 1975), que permitía el acceso a distintos productos a través de lazos de parentesco de grupos que habitaban en distintos pisos, a un esquema de concentración de la población en centros con el fin de organizar las actividades económicas ligadas a la extracción.
Bury & Bebbington (2013) plantean que el periodo inmediatamente posterior al proceso de conquista significó una "reconfiguración espacial de la región en la medida en que los imperios nativos fueron desmantelados e integrados al sistema global de control colonial" [Traducción propia] (Bury & Bebbington, 2013, p.34). Así, muchas de las ciudades que hoy existen en América Latina y el Perú deben su origen a la economía minera colonial, tanto asientos mineros importantes así como ciudades mayores que beneficiaron de los flujos comerciales.

Desde los procesos de independencia de América Latina, en las primeras décadas del siglo XIX, hasta los inicios del siglo XX, hubo poco capital disponible para nuevas operaciones de gran escala en la región (Bury & Bebbington, 2013, p.35) mientras que en la primera mitad del siglo XX, se sucedieron varios ciclos de auge y declive para las industrias extractivas en la región (Bury & Bebbington, 2013, p.36).

En la segunda mitad del siglo XX, los cambios tecnológicos permitieron nuevas formas de explotación que impulsaron nuevos proyectos. Particularmente la generalización de la minería a cielo abierto que permite explotar yacimientos en los que los minerales se encuentran poco concentrados o tienen baja ley. En esta etapa, se sucedieron una etapa de atracción de capital extranjero y una en que el Estado jugó un rol empresarial, controlando varias minas luego de procesos de nacionalización. Seguidamente hubo un periodo de declive de la industria hasta la década de 1990, en la que se implementaron políticas de atracción del capital privado extranjero. Fue a partir de ese momento, que las operaciones crecieron en número y magnitud. Hoy nos encontramos en una etapa tardía de ese auge inicial que no ha estado exento de fluctuaciones.

Las relaciones entre minería y urbanización han cambiado de naturaleza. Sobre el cambio de modelos urbanos, Vega Centeno (2011) explica la transición entre el modelo de enclave de Cerro de Pasco y La Oroya hacia el modelo global-indirecto de Cajamarca que profundizan luego Vega Centeno & Solano (2013). Existen también algunos trabajos de enfoque más prospectivo. Sobre La Oroya, se encuentran los de Carpentier (2016) que busca alternativas urbanísticas en el contexto de la contaminación ambiental del valle, Marcelo Puente (2012) que se enfoca en el patrimonio arquitectónico industrial. Sobre alternativas de movilidad sostenible en Huamachuco se encuentra a Fontaine (2014).

El último "súper ciclo" de los minerales ha permitido a los gobiernos una capacidad de acción mayor, gracias a los tributos pagados por las grandes compañías. En el espacio se ha desplegado nueva infraestructura y la capacidad de los gobiernos de modificar el ambiente construido ha crecido sustancialmente. Sin embargo, el tipo de obras en las que se usa el dinero es cuestionado. Muchas veces se ven obras que parecen innecesarias, particularmente en los centros urbanos, como monumentos en pequeños centros poblados, en relación a otras que parecen urgir más, como por ejemplo vías u obras de saneamiento.
Sobre las transformaciones de los espacios públicos, Ludeña (2013) plantea que estos cambios se deben a varias causas: una población que reacciona luego del "encierro social" de la década de 1980, el aumento de los recursos municipales, la necesidad de legitimación de actores políticos y un contexto de desregulación y falta de reglamentación urbanística (p.161). Arellano Yanguas (2011) atribuye las obras "emblemáticas" a voluntades de reelección de autoridades con horizontes temporales cortos, causados por la débil institucionalidad peruana. No obstante, muchas de esas obras, si bien se perciben como inadecuadas desde el observador externo, gozan de legitimidad en los lugares en que existen. Estas dimensiones de la representación del espacio tienen una relevancia que merece ser observada.

Las distintas manifestaciones de la urbanización minera a lo largo de la historia permiten entender distintos modos de relaciones que suceden en el espacio. Sin embargo, lo urbano hoy no puede entenderse únicamente en relación a los espacios normalmente entendidos como urbanos. El mundo se encuentra en un proceso de urbanización planetaria (Lefebvre, 1970) en el que la urbanización se ha vuelto un fenómeno cuya importancia reside al margen de los bordes físicos de las aglomeraciones. La minería globalizada significa una serie de flujos y relaciones que trascienden espacios definidos y se mueven a varias escalas. En otras palabras, si bien la dimensión urbana del espacio es fundamental, los marcos conceptuales tradicionales no son suficientes, y nuevos enfoques se evidencian como necesarios.

Hoy en día, grandes transformaciones espaciales suceden a escala mundial. Las geografías de la urbanización planetaria se transforman en distintos ámbitos y regiones. Una de estas geografías mundiales es aquella vinculada a la extracción y comercialización de minerales. La industria

minera mundial ha jugado y juega un papel importante en la reconfiguración espacial de ciertas regiones del mundo, en particular en América Latina. En el Perú, desde la década de 1990, nuevas políticas económicas fomentaron la apertura a los mercados mundiales y generaron un marco normativo con el fin de atraer inversiones extranjeras, particularmente a la inversión minera. La puesta en marcha de distintas operaciones mineras ha generado cambios y tensiones en el espacio.

Transformaciones locales en el contexto de flujos globales caracterizan los cambios inducidos por la minería ¿Qué procesos espaciales se están dando en el contexto de la influencia de la minería global? Gudynas (2005) advierte un proceso de "desterritorialización" del Estado-nación, es decir, la pérdida de capacidades del mismo para regular su propio territorio, en el contexto de predominio de economías ligadas a la extracción de recursos naturales. Estos procesos de desterritorialización se pueden dar en casos concretos, como por ejemplo cuando un yacimiento petrolero es rodeado de seguridad y aislado de las comunidades locales priorizando la conexión internacional (Gudynas, 2005, p.6). El desenlace lógico es el que el autor califica de fragmentación territorial y una geografía de nodos sostenida en una red económica de flujos (p.10).

Existen muchas operaciones mineras. Cada una de ellas, en contextos muy distintos. Si bien los Andes constituyen una unidad geográfica muy importante, desde la percepción general se suele caer en generalizaciones muy simples que consideran al espacio andino como un espacio homogéneo, cuando en verdad la realidad es mucho más compleja ya que involucra tanto a espacios locales con problemáticas muy especificas, como a espacios regionales con dinámicas propias, geografías y relaciones distintas. Los problemas existen pues, a distintas **escalas** que se encuentran interrelacionadas.
Líneas arriba, se ha planteado que la minería es una actividad heterogénea, que ocurre en contextos diversos, que tiene implicancias a varias escalas.
La naturaleza de los actores mineros y su relación con el territorio ha cambiado en el tiempo. El espacio ha sido producido en función a distintas racionalidades, con distintas condiciones materiales y bajo marcos institucionales diversos. De igual forma, el espacio geográfico ha constituido una capa del territorio fundamental que ha condicionado la manera en que se ha configurado tanto el sistema urbano como los distintos sistemas mineros.

En síntesis, todo proceso sucede en el espacio y lo transforma, en función a ciertas condicionantes y a partir de ciertas racionalidades. Lefebvre (1976; 2013) habla de la producción del espacio, como concepto integrador cuya premisa principal es que el espacio no es solamente un soporte físico sino que es producido socialmente y en la historia. Múltiples actores participan en tal producción a partir de determinadas concepciones, con distintas herramientas y en situaciones de correlaciones de fuerza específicas. La comprensión del **espacio** como variable fundamental de los procesos

sociales aún no se siente presente en relación a lo que implica la minería global contemporánea en el territorio peruano.

4. Síntesis, preguntas e Hipótesis

La historia de América Latina y del Perú ha sido pues marcada por distintos momentos y etapas de la minería. A cada uno de ellos ha correspondido una transformación del espacio a distintas escalas.
El mismo proceso de urbanización peruano no puede entenderse sin tomar en cuenta la influencia histórica de la minería. La existencia y vida de ciudades y centros urbanos ubicados en lugares con condiciones climáticas muy difíciles no hubiera sido posible sin el impulso de esta actividad económica. De igual manera, el crecimiento de otras ciudades del sistema urbano nacional (y mundial) no se explicaría sin ella.

La discusión alrededor de los impactos de la minería necesita hoy de enfoques alternativos que observen las problemáticas de manera más integral. Se propone poner la dimensión espacial al centro del análisis, lo cual implica observar distintos elementos del territorio y ponerlos en relación. Son centrales las ciudades, los paisajes y en general los elementos del ambiente construido.

Se plantean entonces la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cómo se configura y produce el espacio bajo la influencia de la minería global contemporánea?

A partir de ella se puede formular la hipótesis siguiente:

- La influencia de la minería contemporánea ha dado como resultado un conjunto de acciones diversas que transforman el espacio. Tales cambios pueden ser entendidos a partir de tres dimensiones fundamentales del (o en el) espacio: Las formas de la geografía, el sistema urbano y el régimen institucional.

En este momento, se plantea esta hipótesis de manera preliminar, con el fin de indicar al lector hacia donde se dirige la argumentación. Sin embargo, para que ella cobre la claridad necesaria, antes debe desarrollarse el enfoque teórico con mayor precisión. En el capítulo siguiente se busca cumplir ese objetivo. Al finalizarlo, se replanteará la hipótesis aquí enunciada.

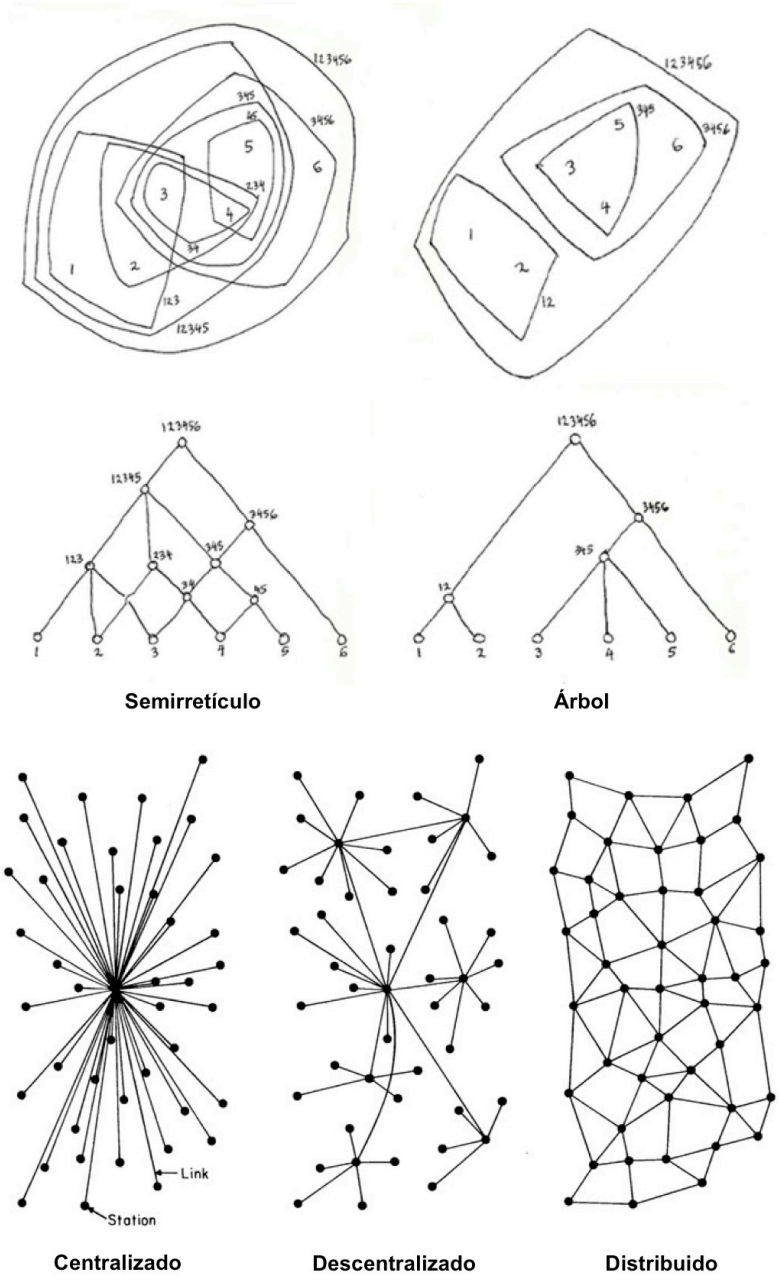


Fig. 5 / Tipos de estructuras espaciales : Semirretículo VS árbol ; de lo centralizado a lo distribuido. / Fuente : Alexander (1965) y Baran (1964)

2 / EL ESPACIO ENSAMBLADO

"Faites rhizome et pas racine, ne plantez jamais!"
Gilles Deleuze & Félix Guattari, Mille Plateaux (1980)

Se ha visto que las problemáticas ligadas al desarrollo minero en el Perú son complejas. Si bien se busca entenderlas desde distintos enfoques, estos suelen existir por separado al mismo tiempo que las posiciones que se toman suelen estar imbuidas de posiciones políticas generalmente dicotómicas. Los discursos a favor de la minería y aquellos en contra se encuentran permanentemente en tensión. Es necesario entonces proponer claves de comprensión distintas que permitan explicar las relaciones entre la minería y el espacio de manera más integral.

Ahora bien, ¿a partir de qué elementos y cómo se puede construir visiones integrales? Estas problemáticas son complejas, pues involucran un sistema complejo de actores, que tienen capacidad de transformar el espacio, según distintas racionalidades, medios y en función a determinadas reglas. El espacio también es complejo. La minería implica una modificación importante del medio físico, particularmente en relación a la transformación de paisajes y al agua. Sin embargo también implica un tipo de relación con las ciudades y centros urbanos cercanos (o lejanos) a las explotaciones, así como la modificación de actividades económicas de determinados lugares. La pregunta es cómo se transforma el espacio y qué implica esta transformación. Habiendo planteado el problema y una hipótesis de trabajo preliminar en la sección anterior, una siguiente tarea es establecer un enfoque teórico adecuado y un vocabulario que lo acompañe. Se ha constatado que el problema implica una serie de elementos de distinta naturaleza así como una serie de actores diversos. ¿Cómo juntarlos en un solo enfoque? Quizás haya que **ensamblarlos**.

La cita que se encuentra al inicio de este capítulo es de Gilles Deleuze & Félix Guattari (1980). Un filósofo y un psicoanalista cuya teoría ha sido movilizada en muchos otros campos, entre ellos la arquitectura y la geografía, pero en menor medida en el urbanismo[3] (Purcell, 2013). Los estudios urbanos han aprehendido ciertos conceptos Deleuzo-Guattarianos de manera interesante y han dado lugar a debates y enfoques que se

[3] Cabe una precisión. Purcell (2013) escribe en inglés y por lo tanto emplea el término de *planning* y no el de urbanismo. Sin embargo, en el sentido del texto, pueden ser empleados como sinónimos. Las dificultades de traducción del inglés al castellano o al francés merecen un debate aparte.

emplean en la actualidad. Quizás los más extendidos sean los conceptos de *territorialización* y *desterritorialización* que resuenan en varias investigaciones relacionadas a temas espaciales y territoriales, y que han cobrado distintas acepciones. Ambos conceptos están ligados al concepto que Deleuze & Guattari (1980) propusieron como *agencement* (en francés) que, a grandes rasgos, es definido como **un proceso en el que se juntan elementos distintos y heterogéneos en un mismo conjunto**. Traducida posteriormente (y de manera no del todo precisa) al inglés como *assemblage*, esta noción ha sido y está siendo empleada por muchos autores en distintos contextos y disciplinas, incluyendo a los estudios espaciales y urbanos. En la traducción castellana del texto "Capitalismo y Esquizofrenia, Mil mesetas" (2004), *agencement* se traduce como *agenciamiento.* Sin embargo, en esta tesis se ha optado por emplear el término de **ensamblaje**, más cercano a la traducción inglesa pues, si bien tiene las mismas limitaciones que el vocablo inglés, a nuestro juicio captura mejor la esencia de lo que aquí se quiere mostrar. Se volverá más adelante sobre el problema de la traducción.

A continuación se va a argumentar sobre la pertinencia de emplear dicho concepto de **ensamblaje** como "paraguas teórico" en la problemática de la minería y su relación con el espacio en el Perú. Al final del capítulo, se concluirá que las relaciones actuales entre minería global y espacio pueden ser entendidas como **ensamblajes minero-urbanos**.

1. Una ciudad no es un árbol. Un territorio tampoco lo es.

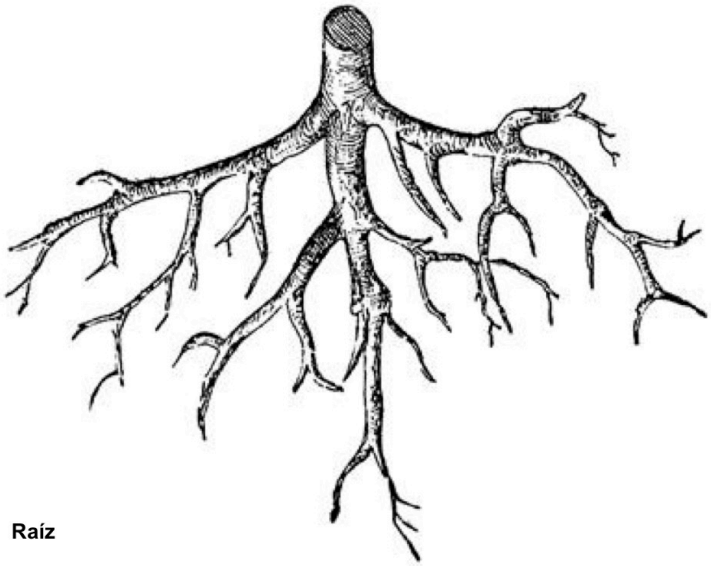
Christopher Alexander en su conocido ensayo llamado "A City is not a Tree" (1965) o "Una ciudad no es un Árbol", argumentaba que las dinámicas que suceden en la ciudad no pueden entenderse como un sistema jerárquico, en que los elementos se encuentran separados y funcionan de manera segregada. Más bien, los distintos sistemas que conforman la ciudad se entrecruzan en muchos puntos, con frecuencia no anticipados. El ejemplo invocado por Alexander, era el de una intersección entre dos calles en la que la presencia de un semáforo, combinada con la presencia contigua de un puesto de periódicos, permitía que las personas leyeran las portadas mientras esperaban poder cruzar la calzada. Así, varios sistemas, aparentemente separados (el puesto de periódicos, el semáforo y el peatón), se encontraban y daban lugar a interacciones. En este sentido, mientras una estructura abstracta en forma de árbol solo permite jerarquías y puntos de encuentro limitados, las interacciones en la ciudad tomaban, según Alexander, más bien una forma de *semirretículo* (semilattice, en inglés).

Se trata de una noción que proviene de las matemáticas. A diferencia de muchos esfuerzos de planificación urbana y territorial que se hacen, dice

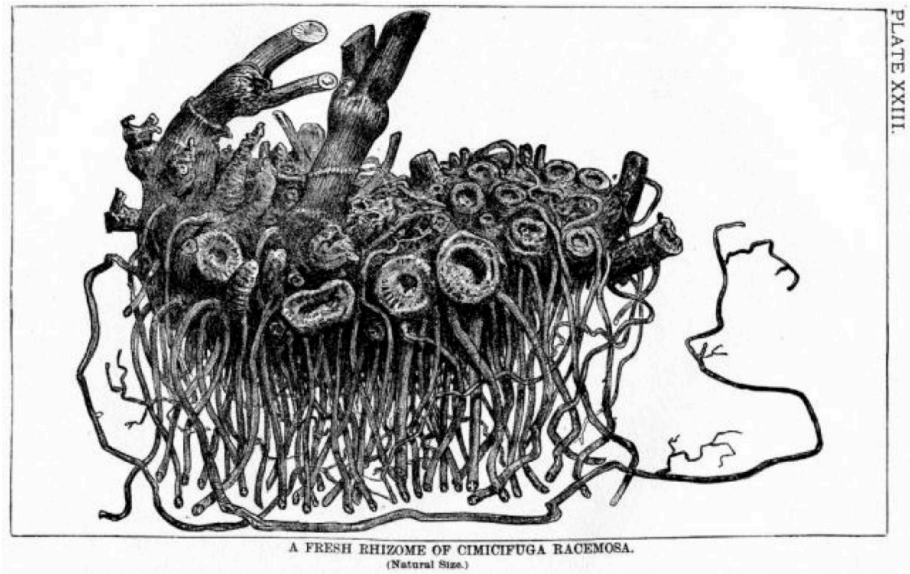
Alexander, pensando en forma de árbol, la realidad es otra. Ciudades como Brasilia o Chandigarh en las que, desde la planificación, se busca separar las funciones de la ciudad y segregar los flujos, son ejemplos paradigmáticos de estructuras en forma de árbol, "ciudades artificiales". Sin embargo, la "ciudad natural" es distinta pues en ella muchos elementos distintos pueden conectarse de muchas formas. Los elementos de un conjunto cooperan entonces de alguna manera, a veces involuntaria y dan lugar a interacciones inesperadas.

Antes de continuar, es necesaria una aclaración relativa al idioma. El término *ensamblaje* es una traducción algo extraña del concepto de *agencement,* en francés. Deleuze & Guattari hablan del *agencement* para referirse a las múltiples formas en que distintos elementos pueden juntarse para crear conjuntos mayores y nuevos. Estos conjuntos no son necesariamente perfectos ni armónicos y ahí radica la dificultad de la traducción al castellano o al inglés. Mientras que el término francés *agencement, (*que ha sido también traducido al castellano como *agenciamiento)* remite a un arreglo que puede no ser absolutamente consistente, el término *ensamblaje* remite a una suma correcta de las partes de un todo, en las que toda pieza pareciera tener un lugar preciso. Este no es el espíritu exacto del termino original que deja abierta la posibilidad de arreglos entre piezas disímiles, en la medida en que las cosas se van "agenciando". Aún así, en esta tesis se ha preferido emplear el término de **ensamblaje**, aún si carece de la precisión necesaria ya que finalmente, el desarrollo teórico reciente se estructura mejor entorno a él. Asimismo, el enfoque desde el que se ha de mirar más adelante el estudio de caso parte, en buena medida, de una observación de la morfología de estos ensamblajes en el espacio, es decir una suerte de ensamblaje gráfico. Escogido el vocabulario, regrésese a la discusión.

Así como Alexander rechaza la figura del árbol y propone la del semirretículo, Deleuze & Guattari rechazan la figura de la raíz y proponen la del rizoma botánico (Figura 6). Un rizoma tiene según Deleuze & Guattari, ciertos principios o características esenciales. En primer y segundo lugar, un principio de conexión y otro de heterogeneidad. Esto significa que "cualquier punto del rizoma puede estar conectado con cualquier otro y debe estarlo". El rizoma es una red de entidades que carece de centro y de jerarquía, en la cual cada miembro tiene el potencial de comunicarse horizontalmente con cualquier otro (1987, p.17) [Traducción propia]. Esto es muy diferente de la raíz o del árbol, en los que hay un orden fijo, jerárquico. Aquí en cambio, los puntos que se conectan no son necesariamente de la misma naturaleza. En tercer lugar, hay un principio de multiplicidad. Ello quiere decir que **mientras un rizoma va creciendo, va generando nuevas conexiones y al mismo tiempo va cambiando su propia naturaleza**. En cuarto lugar, un principio de ruptura a-significante, es decir que un rizoma puede ser quebrado en cualquier lugar y luego de eso, el rizoma se sigue desarrollando, ya sea siguiendo la línea rota o buscando otras.



Raíz



Rizoma

Fig. 6 / Raíz y Rizoma / Fuentes : Hooker (1886) ; Lloyd & Lloyd (1884).

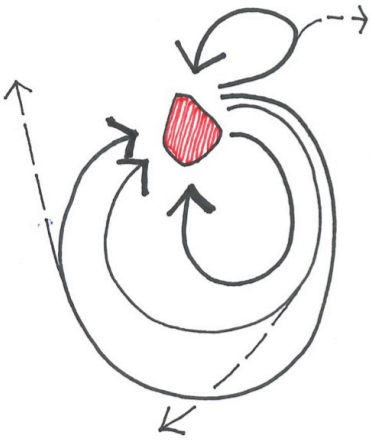
Como se mencionó, un ensamblaje es un proceso en el cual distintos elementos pueden articularse de determinadas maneras para dar lugar a conjuntos de elementos nuevos. De Landa (2006) advierte que, desde la perspectiva de Deleuze y Guattari, los ensamblajes se caracterizan por relaciones de exterioridad. Estas relaciones implican que cualquier componente de un ensamblaje puede ser desprendido y anexado a otro ensamblaje distinto, en el cual las interacciones son distintas. Asimismo, las propiedades de un conjunto **no pueden ser entendidas únicamente como la suma de sus partes**. Esto se debe a que esas propiedades no son resultado de la agregación de las propiedades de las partes, sino de la agregación del ejercicio de sus capacidades. Estas capacidades ciertamente dependen de las propiedades de los componentes, pero implican también las propiedades de otras entidades que interactúan entre si (De Landa, 2006, pp.10-11). Se puede también conceptualizar como un sistema complejo. Deleuze & Guattari proponen el ejemplo de la interacción entre una avispa y una orquídea como elementos distintos que funcionan en conjunto:

> "(…) la orquídea se desterritorializa formando una imagen, un calco de avispa; pero la avispa se reterritorializa sobre esta imagen. La avispa se desterritorializa sin embargo, convirtiéndose ella misma en una pieza en el aparato de reproducción de la orquídea, transportando el polen. La avispa y la orquídea hacen rizoma, en cuanto heterogéneas." (Deleuze & Guattari, 1980, p.17)

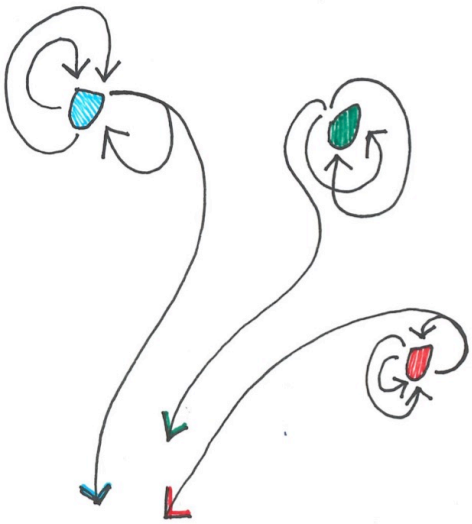
2. Características del ensamblaje

a. Líneas de vuelo, territorialización y desterritorialización

Deleuze & Guattari elaboran un vocabulario para explicar los ensamblajes. Para ellos, existen aparatos de captura que constantemente buscan someter al deseo (recordar que interpelan al psicoanálisis). Estos aparatos de captura pueden ser el Estado, el Capitalismo, o incluso el racionalismo científico, por ejemplo. Para escapar a esos aparatos de captura, surgen las **líneas de vuelo**. La línea significa movimiento y transformación, por oposición al punto que implica inmovilidad. El proceso de **desterritorialización** es entonces ese proceso de escapar de los aparatos de captura y seguir una nueva línea (Purcell, 2013). Cuando esa línea es recapturada por el aparato, entonces se **reterritorializa**. Sin embargo, en cada huida, se crean nuevas líneas que no necesariamente son recapturadas (Figura 7). Por lo tanto los sistemas evolucionan a través de ciclos incompletos que se repiten, en una suerte de incrementalismo. Cuando un elemento se desterritorializa, empieza a construir su línea de vuelo propia y puede, potencialmente, empezar a construir vínculos con otras líneas, así como flujos y nuevas multiplicidades, cuyos elementos son



Líneas de fuga y recaptura



Nuevos ensamblajes

Fig. 7 / Líneas de fuga a partir de las que se pueden formar nuevos ensamblajes / Fuente : elaboración propia

distintos, pero que se juntan en un nuevo proyecto colectivo (Purcell, 2013 cita a Deleuze & Guattari, 1987).

Así se empiezan a formar ensamblajes mayores a partir de sistemas que pueden estar compuestos por elementos distintos, incluso disímiles (Figura 7). Los ensamblajes son construidos dinámicamente en función a una doble tensión que se puede entender en base a dos ejes: un eje de territorialización (estabilización) y desterritorialización (desestabilización) y un eje entre lo social y lo material (Figura 8).
De Landa (2006) explica que la territorialización tiene aspectos espaciales y no espaciales. En relación a los espaciales, los procesos de territorialización contribuyen a definir o a reforzar los límites de territorios existentes. Los no espaciales tiene que ver con procesos en que la homogeneidad interna de un ensamblaje aumenta. Por lo tanto, "cualquier proceso que contribuya a desdibujar límites o a aumentar la heterogeneidad al interior de un ensamblaje puede considerarse desterritorializante" (De Landa, 2006, p.13) [Traducción propia].
En otras palabras si buscamos definir qué cosa es un territorio (quizás a diferencia de un espacio), se puede decir que un **territorio es un ensamblaje estabilizado** (Dovey, 2010). La noción de territorio, sobre la que se regresará más adelante, tiene un componente de apropiación de un espacio, de dominio, de poder ejercido sobre él. Sus formas y escalas pueden ser múltiples, y sus límites pueden ser físicos o imaginarios. Sin embargo, si se busca entenderlo como un ensamblaje, será necesario observar las multiplicidades que ocurren en su interior. Finalmente, un territorio tampoco es un árbol, ya que las relaciones que ocurren en su interior son heterogéneas y se conectan de distintas formas, no necesariamente de manera jerárquica ni armónica.

b. Ensamblajes actuales

Sobre la base original de Deleuze & Guattari, se ha elaborado vasta teoría. En sociología, la teoría del Actor-Red o *Actor Network Theory* (ANT) de Bruno Latour (2005) es una de las variantes más conocidas del pensamiento Deleuzo-Guattariano. Farías & Bender (2010) proponen tres principios centrales de la ANT: (1) la relacionalidad radical, (2) la simetría generalizada y (3) la asociación. La relacionalidad apunta a decir que objetos, herramientas, tecnologías, instituciones y humanos son entendidos como pertenecientes no a reinos distintos, sino que se constituyen de manera mutua (Farías & Bender citan a Law, 1992). La simetría significa que los actores (o 'actantes') humanos y no humanos deben ser entendidos en igualdad de condiciones para elaborar pensamiento relacional en red.

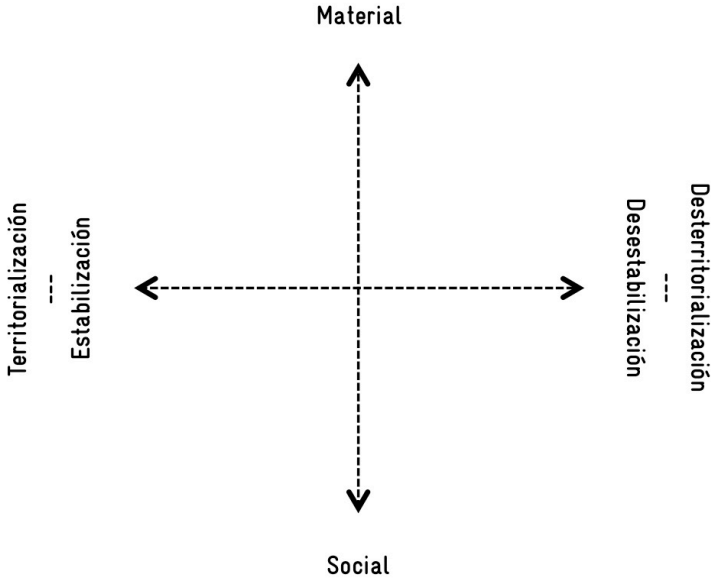


Fig. 8 / Polos de tensión de un Ensamblaje / Fuente : elaboración propia sobre la base de Kamalipour & Peimani (2015) y De Landa (2006).

Por lo tanto, estas cadenas híbridas de actantes buscan entender las asociaciones que crean lo social, entendiendo lo social como un tipo de relación. (Farías, 2010, p.3). Elementos del ambiente construido pueden ser entendidos en tensión con lo social.

Entonces ¿Cuáles son las características de los ensamblajes?

- Los ensamblajes tienen que ver con relaciones, heterogeneidad y diferencias y no tanto con partes, homogeneidad y similitudes (Kamalipour & Peimani, 2015).

- Tienen movilidad y "translocalidad" (McFarlane, 2011)

- Tienen adaptabilidad más que esencia o fijación [fixity], co-articulación y posibilidad de composición en vez de un tipo de determinación linear o discreta y temporalidad de los procesos. (Venn, 2006 citado por McFarlane, 2011)

- Los ensamblajes se entienden mejor como procesos que como momentos (líneas en vez de puntos).

- Lo anterior lleva a decir que los ensamblajes funcionan a múltiples escalas.

Las teorías y la investigación empírica sobre *assemblage thinking* han sido movilizadas con mucha intensidad en los últimos años, particularmente en esfuerzos por encontrar nuevos caminos en la teoría urbana. Al respecto, Brenner, Madden & Wachsmuth (2011) plantean que no existe una sola forma de pensar los ensamblajes, sino que se trata aún de caminos en construcción. Brenner et al. (2011) y Brenner (2013) advierten sobre problemas ligados a este enfoque. Identifican tres grupos de usos del enfoque desde quienes lo han empleado: un enfoque **empírico**, uno **metodológico** y otro **ontológico**. Brenner argumenta que los dos primeros tienen mayor claridad, pero que el tercero no (o por lo menos no aún).

- El enfoque empírico identifica al ensamblaje como un "tipo específico de **objeto de estudio** analizado a través de un marco político económico y contextualizado en relación a tendencias político económicas histórica y geográficamente específicas".

- El enfoque metodológico identifica al ensamblaje como una "**orientación metodológica** a través de la cual estudiar aspectos previamente rezagados de la urbanización capitalista".

- En el enfoque ontológico, se entiende al ensamblaje como "una manera de re conceptualizar el carácter fundamental del mundo social (urbano y no urbano)".

Kamalipour & Peimani (2015) argumentan que el enfoque de ensamblaje "tiene la capacidad de proveer marcos teóricos y metodológicos para explorar la complejidad de los problemas de la ciudad y los procesos a través de los cuales la urbanidad emerge en relación a redes socio espaciales intrincadas a múltiples escalas" (p. 403) [Traducción propia].

Es claro que la teorización alrededor de los ensamblajes es vasta (a veces demasiado) y ha dado lugar a muchas maneras de entender el concepto y de aplicarlo, a veces muy variadas. Pareciera difícil encontrar formas de ponerlo en práctica. En efecto, se trata de un cuerpo teórico aún en construcción (Bender & Farías, 2010; De Landa, 2006; Brenner et al., 2011).

Sin embargo, se revela como pertinente para tratar las problemáticas de la minería global y las formas en que genera conexiones con el espacio y el territorio, que suelen ser justamente conexiones heterogéneas y a veces parecer incompatibles. En este contexto, las ciudades y centros urbanos forman parte de un ensamblaje mayor en el que se articulan con otros objetos del territorio a través de acciones variadas. Se puede enunciar que las formas en que el espacio es modificado por la minería global, constituyen un tipo de ensamblaje, es decir un objeto de estudios. Este objeto de estudios, puede ser sujeto de una aproximación que sea de naturaleza similar, en la que se combinen miradas y herramientas de distintas disciplinas, así como conceptos y enfoques que generalmente no se tocan entre sí.

3. Dimensiones del espacio y del territorio

Hasta el momento se ha discutido los enfoques de ensamblaje en el espacio. Pero ¿qué se entiende por espacio? ¿Por territorio? Hay muchos conceptos que se suelen emplear y entremezclar en los estudios desde la geografía, el urbanismo y las ciencias sociales. Como lo advierten varios autores, hoy existe una confusión en el vocabulario empleado en los estudios sobre procesos en el espacio. Esta confusión está acompañada de un sentido de fragmentación, en el que hay palabras claves cambiantes que intentan capturar las conjeturas espaciales o temporales particulares (Scott & Storper, 2014). Henri Lefebvre iniciaba las páginas de La Producción del Espacio (1986 [1974]) así:

> L'espace! Voici peu d'années, ce terme n'évoquait rien d'autre qu'un concept géométrique, celui d'un milieu vide, Toute personne instruite le complétait aussitôt d'un terme savant tel que « euclidien », ou « isotrope », ou « infini ». Le concept de l'espace relevait, pensait-on en général de la mathématique et seulement de cette science. L'espace social ? Ces mots auraient surpris. (p.7)

> [*El espacio! Hace pocos años este término no evocaba otra cosa más que un concepto geométrico, uno de un medio vacío. Toda persona instruida lo completaba rápidamente con un término sabio como "euclidiano", o "isotrópico", o "infinito". El concepto de espacio se desprendía en general de las matemáticas y solo de esa ciencia. El espacio social? Esas palabras hubieran causado sorpresa*.] [Traducción propia].

Para Lefebvre el espacio no es pues únicamente un continente físico, sino que también tiene una dimensión social. El espacio es el objeto de estudio de muchas disciplinas como la geografía, el urbanismo, las artes plásticas o la física. Puede por lo tanto ser un concepto difícil de aprehender y ser empleado con distintos rigores y sesgos.

La discusión se complejiza cuando se empieza a hablar de Territorio. En este caso se trataría de un espacio sobre el que un grupo ejerce algún tipo de dominio y que reconoce como suyo. Se puede decir que el territorio es un espacio apropiado por un grupo, sobre el que se ejerce poder. Llanos-Hernández (2010) explica que la noción de territorio ha evolucionado, habiéndose desprendido del enfoque exclusivamente geográfico. Llanos-Hernández plantea que hoy el territorio es un concepto interdisciplinario que permite flexibilidad conceptual. Se trata de "una manifestación más versátil del espacio social como reproductor de las acciones de los actores sociales" así como de un soporte geopolítico (p.213). Asimismo, "(…) el territorio es un concepto disciplinario o interdisciplinario que permite el estudio de las nuevas realidades del mundo social en el contexto actual de la globalización que logra imprimir una relevancia central a la dimensión espacial de los procesos sociales que estudia "(Llanos-Hernández, 2010, p. 214).
Asimismo, el territorio está imbuido de concepciones del tiempo distintas, tanto cíclico como lineal. Todo depende del actor que reconoce un territorio como suyo. Un mismo espacio puede existir en disputa de distintas territorialidades. Una clave de comprensión se evidencia en el caso de la minería global en el Perú, en la medida en que las formas de entender el espacio/territorio pueden ser distintas desde cada actor.

En relación a las problemáticas de la minería en el Perú, la discusión sobre estos conceptos es particularmente relevante. Si un territorio es un espacio con una identidad determinada, **¿se puede hablar de territorios mineros en el Perú?** O más aún, ¿Se puede afirmar que el Perú es un territorio minero? Podría decirse que sí, en la medida en que gran parte de la historia ha sido marcada por la extracción. Sin embargo, las lógicas de la nueva minería global parecen haber generado más conflicto que anclaje territorial y la situación es más bien parecida a una contraposición de territorialidades distintas. Por lo tanto, en la medida en que el territorio es un concepto cargado de complejidad, resulta pues pertinente remitirse a la concepción Lefebvriana del espacio, que busca descomponerlo en varias dimensiones.

Lefebvre (2003 [1974]) plantea que el espacio se puede entender a partir de tres dimensiones: se trata de un espacio **vivido**, uno **percibido** y uno

concebido. Más adelante Harvey (2010) retoma esta triada pero la reformula, como espacio **absoluto**, espacio **relativo** y espacio **relacional**. Ambos autores parten de la idea de que el espacio no es solamente un lugar físico en el que las sociedades y grupos humanos se desarrollan, sino que cada sociedad produce su propio espacio.

La hipótesis central de Lefebvre (2003 [1974]) es que "El espacio (social) es un producto (social)" (p. 86) [las paréntesis son del texto original]. Es decir que el espacio no es meramente un soporte físico en el que ocurren actividades humanas, sino que contiene relaciones sociales. Sobre esa afirmación, Lefebvre plantea cuatro implicaciones:

- El espacio-naturaleza desaparece irreversiblemente. (…) es aún el fondo del cuadro. (p. 90)

- Cada sociedad (en consecuencia, cada modo de producción) produce un espacio (p. 90)

- Si el espacio es un producto, nuestro conocimiento sobre él reproducirá y explicará ese proceso de producción (p. 96)

- Si hay producción y proceso productivo del espacio, hay en consecuencia historia (p. 105)

Lefebvre busca contribuir a una teoría general del espacio, concepto que, según afirma, tiene distintos significados dependiendo de la disciplina desde la cual se le aborda. Para ello, Lefebvre descompone al Espacio en tres tipos de espacio para luego argumentar que el espacio se produce, modifica y reproduce socialmente.

- El **espacio percibido** (prácticas del espacio) es la práctica espacial de una sociedad. Es decir como el espacio se produce a través de las acciones cotidianas. En el mundo urbanizado, la movilidad cotidiana juega un papel particularmente importante (Schmid, 2014)

- El **espacio concebido** (Las representaciones del espacio) constituyen el espacio DOMINANTE en cualquier sociedad, en la medida en que implica cómo se concibe el espacio desde los actores que lo producen.

- El **espacio vivido** (los espacios de la representación) constituyen el espacio DOMINADO, en la medida en que las personas crean imaginarios a partir de sus propias percepciones.

Sobre el mismo concepto, Harvey (2010) propone una tríada conceptual propia que construye sobre la de Lefebvre. Harvey propone que el espacio es:

- Espacio **absoluto**: es el espacio físico, que es tangible. Puede ser una habitación, un muro, una ciudad, una montaña o las fronteras territoriales de un Estado-Nación.

- Espacio **relativo**: La noción de espacio relativo implica incorporar la dimensión temporal. La idea de relatividad implica una relación entre objetos. Es un espacio relativo a un actor o un grupo de actores. Su comprensión depende de quien lo relativiza. Por lo tanto, se pueden escoger distintas geometrías y marcos espaciales en función de ello. Por ejemplo, la creación cartográfica implica un tipo de relativización en función a qué es lo que se decido mostrar en un mapa determinado.

- Espacio **relacional**: Es otra manera de entender al espacio-tiempo como relativo. Harvey sostiene que no hay espacio y tiempo fuera de los procesos que los definen. Los procesos no ocurren en el espacio, sino que definen sus propios marcos espaciales.

Harvey propone que el espacio no es ni únicamente absoluto, relativo o relacional, sino los tres al mismo tiempo. Debe comprenderse en tensión dialéctica permanente. Sin embargo, resulta difícil integrar las distintas dimensiones. Sobre ello Harvey dice:

> "Difficulties do arise, however, as we seek to integrate understandings from different fields into some more unified endeavor. The spatio-temporality required to accurately capture energy flows through ecological systems, for example, may not be compatible with that of financial flows through global markets. Understanding the spatio-temporal rhythms of capital accumulation requires a quite different framework to that required to understand global climate change." (Harvey, 2004, p.3)
>
> [Dificultades se manifiestan, sin embargo, en la búsqueda por integrar comprensiones que provienen de distintos campos en un esfuerzo más unificado. La espacio-temporalidad requerida para capturar con precisión flujos de energía a través de sistemas ecológicos, por ejemplo, puede no ser compatible con aquella para capturar flujos financieros a través de mercados globales. Para comprender los ritmos espacio-temporales de la acumulación de capital, se necesita un marco conceptual distinto a aquel empleado para comprender el cambio climático global.] [Traducción propia]

Aquí se puede empezar a vislumbrar algunas dificultades que pueden existir al entender al espacio geográfico desde diferentes puntos de vista. Quizás **aquí radican muchos de los desentendimientos entre actores vinculados a la minería**. Mientras que para una empresa minera el espacio de una operación puede significar un fragmento de propiedad privada que se vuelve un lugar de extracción casi mecánico y rápido, para una comunidad el mismo espacio puede tener un significado distinto, ligado a

	Espace materiel (de l'experience) EXPERIMENTÉ	Representation de l'espace CONCEPTUALISÉ	Espaces de la representation VECU
Espace ABSOLU	• Murs, ponts, portes, sols, plafonds, rues, edifices, villes montagnes, frontieres physiques • TAJO • CERCO • VIAS • ESPACIOS PUBLICOS	• Cartes catastrales et administratives, • geometrie euclidienne • Description de paysage • MAPA GEOLOGICO • MAPA FISICO • MAPA DE CENTROS URBANOS	• Sentiments de plenitude • Sentiment de securité dû à une cloture • Sentiment de pouvoir conféré par la propriété • Peur des autres que ne sont "pas d'ici" • SENTIMIENTO DE RECHAZO DEL ESPACIO CERRADO DE LA MINA
Espace RELATIF (Temps)	• Circulation et flux d'energie, eau, air, marchandises, peuples, information, argent, capital • accelerations et diminutions de la friction de la distance • TRAYECTOS DIARIOS ENTRE MINA Y CIUDAD • ABASTECIMIENTO DE MNA • ABASTECIMIENTO DE CIUDAD	• Cartes thématiques et topologiques (metro) • Dessins en perspective • Métaphores de savoirs situés, du mouvement, de la mobilité, déplacement, acceleration, distanciation et compression de l'espace temps • MAPAS DEL EIA • AREAS DE INFLUENCIA • MAPAS MENTALES	• Peur d'arriver en retard • Atrait de l'experience de l'inconnu • Exasperation causée par un embouteillage • SENTIMIENTO DE INTRUSION DE LA MINA EN EL TERRITORIO • MIEDO A QUÉ PASARÁ CUANDO LA MINA SE VAYA • INCERTIDUMBRE SOBRE FUTURA MINA (karmin)
Espace RELATIONNEL (Temps)	• Flux et champs d'energie electromagnetique • Rapports sociaux • Surfaces economiques potentielles • Concentrations de pollution • Potentiels d'energie • Sons, odeurs sensations portés par le vent	• Surrealisme • Existentialisme • Psychogeographies • Cyberespace • Métaphores d'incorporation de forces et pouvoirs	• Visions • Fantasmes • Désirs • Frustrations • Souvenirs • Rêves • États physiques (vertige, claustrophobie)

Fig. 9 / Tríadas conceptuales de Lefebvre y Harvey sobre los tipos de espacio. Letras en color rosa son añadidas / Elaboración propia sobre la base de Harvey (2004).

una espacio temporalidad más lenta. Harvey va más allá y propone un cruce entre las categorías suyas y las de Lefebvre que se muestran en la Figura 9.

El espacio es entonces no solo un soporte físico en el que el ser humano se desenvuelve, sino que es socialmente producido en la historia. La influencia minera contribuye a producir nuevas formas del espacio que se encuentran en la urbanización y en el paisaje.

El desarrollo minero reciente en el Perú está constituido por una heterogeneidad de elementos. Involucra modificación del medio físico, del ambiente construido, por la acción de distintos actores. Implica situaciones conflictivas y oportunidades de desarrollo. Todas estas interacciones ocurren en el espacio y a múltiples escalas. Sobre el espacio, Llanos-Hernández cita a Santos:

> El espacio está formado por un conjunto indisoluble, solidario, y también contradictorio, de **sistemas de objetos y sistemas de acciones,** no considerados aisladamente, sino como el contexto único en el que se realiza la historia ...el espacio es hoy un sistema de objetos cada vez más artificiales, poblado por sistemas de acciones igualmente imbuidos de artificialidad y cada vez más tendentes a fines extraños al lugar y sus habitantes... (los) sistemas de objetos y sistemas de acciones interactúan. Por un lado, los sistemas de objetos condicionan la forma en que se dan las acciones y, por otro lado, el sistema de acciones lleva a la creación de objetos nuevos o se realiza sobre objetos preexistentes. Así el espacio encuentra dinámica y se transforma. (Santos, 2000, p.54-55).

Esta idea es relevante en esta investigación, ya que los espacios en que sucede la minería contemporánea son inevitablemente contradictorios. Los actores que allí intervienen son diversos, con racionalidades distintas, y distintas formas de concebir el espacio. Podemos distinguir sistemas de objetos y sistemas de acciones. Entre los primeros, encontramos a los elementos del ambiente construido como la mina en si misma, la ciudad, las infraestructura y, entre los segundos, los tipos de relaciones condicionados por el régimen institucional.

Otros enfoques han buscado aplicar enfoques de sistema. Al respecto, Santos (1990) dice que “un sistema sustituye a otro porque el sistema espacial es consecuencia siempre de la proyección de uno o varios sistemas históricos” (p.73). Entendiendo un sistema como estando siempre incluido dentro de otro sistema mayor, también advierte la cuestión de la escala de análisis, ya que las variables siempre pueden relacionarse con sistemas a un nivel superior. Sin embargo, Santos advierte que el análisis de sistemas suele ser defectuoso en la medida en que se enfoca en las relaciones entre partes del sistema, mas suele olvidar a los procesos, es decir, al tiempo. Santos dice que “el conocimiento real de un espacio no lo

dan las relaciones y sí los procesos" (p.77). Así, Santos (1990) plantea que:

> El espacio "debe considerarse como un conjunto de relaciones realizadas a través de las funciones y de las formas que se presentan como testimonio de una historia escrita por los procesos del pasado y del presente. Es decir, el espacio se define como un conjunto de formas representativas de las relaciones sociales que ocurren ante nuestros ojos y que se manifiestan por medio de los procesos y las funciones. (p.138).

¿Cuales de estas categorías o dimensiones del espacio resultan útiles y relevantes en relación al tema minero? Es claro que la dimensión física del espacio es fundamental, en la medida en que el ambiente construido es modificado. Sin embargo, también esta no puede ser del todo entendida sin las representaciones del espacio que están ligadas a la forma en que ciertas transformaciones se entienden. Esto puede incluir la forma en que se entienden los paisajes desde las racionalidades de los distintos actores. Puede hacerse una distinción entre un paisaje entendido como operativo, desde una racionalidad extractiva exógena, y un paisaje con valor simbólico, desde una racionalidad endógena. Las representaciones también importan en la medida en que se atribuye a determinados espacios públicos un cierto valor simbólico, como se verá más adelante.

Distintas concepciones y representaciones del espacio también podrán ensamblarse de distintas maneras. Y lo harán a distintas escalas del espacio.

Declève (2016; 2017) propone la noción de **Régimen Territorial** para referirse a la dinámica de transformación del espacio en territorio por una sociedad que lo produce. Tal régimen territorial puede existir al margen de la acción pública. En este sentido, se puede tomar este concepto como integrador. Si nos remitimos a la idea de ensamblaje, se puede plantear que distintos ensamblajes mineros que ocurren en el espacio, constituyen un tipo de régimen territorial que se puede llamar el régimen territorial minero en el Perú. En este sentido, **mientras que un ensamblaje remite a un conjunto que une elementos similares y distintos, el régimen territorial sería la lógica que subyace a tales ensamblajes.**

4. Construcción de escalas en el espacio

Si los ensamblajes son heterogéneos, es porque sus elementos son diversos, pero también porque suceden a distintas escalas del espacio. La noción de escala es fundamental para comprender todo proceso que sucede en el espacio. Escoger una escala de estudios implica observar determinados objetos y relaciones que en ella existen. ¿Cuál es la escala correcta de estudio para cada problema? Generalmente, los estudios urbanísticos suelen concentrarse en escalas que se circunscriben a los

espacios urbanos densos, las ciudades, los barrios. La geografía se suele ocupar de escalas más amplias. Sin embargo, en la búsqueda de aportar al entendimiento de la transformación del espacio en función a la minería, escoger una escala única no es suficiente.
La misma investigación académica sobre las problemáticas de la minería en el Perú se encuentra separada por escalas que no suelen integrarse. Mientras los estudios de caso se concentran en realidades y espacios específicos, los análisis más generales pierden la noción del espacio y se centran en tendencias generales, más bien ligadas a fluctuaciones en la macroeconomía o calidad de los servicios del Estado. Por ejemplo, se puede recordar aquí a Thorp et al. (2004) que, líneas arriba, mencionaban la dificultad de integrar análisis macro y micro económicos pues, mientras que los primeros tienen que ver con redistribución y gasto, los segundos están ligados a la naturaleza y ubicación del recurso.

La naturaleza de los procesos que aquí se estudian, exige una mirada multiescalar, ya que cada uno de ellos sucede a distintas escalas y con distintos ámbitos de acción e influencia. Por lo tanto, **la pregunta más bien debe ser cuales procesos suceden a qué escalas y cómo estas últimas se relacionan entre sí, desde un punto de vista espacial.**

Montañez y Delgado (1998) plantean que el territorio se construye a partir de la actividad espacial de agentes que operan en diversas escalas (p.125). Esto es consistente con los enfoques de Swyngedouw (2004) y Brenner (2001) quienes plantean visiones que ponen en interrelación fenómenos que suceden de manera multiescalar. Swyngedouw (2004) argumenta que el proceso de globalización debe ser re entendido como un proceso de "Glocalización". En este proceso de glocalización, los arreglos institucionales se desplazan desde la escala nacional, tanto hacia las escalas supra-nacionales como hacia las escalas más locales, como pueden ser configuraciones urbanas o regionales. Las configuraciones escalares son concebidas como (1) **órdenes regulatorios** (arreglos geográficos / institucionales, formas de gobernanza local / regional, organizaciones transnacionales) y como (2) **redes** (arreglos espaciales o económicos de actividades económicas conectadas entre sí) (p.26). Swyngedouw (2004) dice:

> (…) the social power that can be mobilised is dependent on the scale or spatial level at which social actors operate. Consequently, the success or effectiveness of social and political strategies for empowerment is related to the ways in which geographical scale is actively considered and mobilised in struggles for social, political, or economic resistance or change. (p.26, 27)
>
> [(…) el poder social que puede ser movilizado depende de la escala o nivel espacial en el que los actores sociales operan. En consecuencia, el éxito o la efectividad de las estrategias sociales y políticas para el empoderamiento están relacionadas con las formas en que la escala geográfica es considerada activamente y

> movilizada en pugnas por resistencias o cambios políticos o económicos.] [Traducción propia].

¿Qué pueden implicar las distintas escalas en relación a distintos procesos hoy en día? Brenner (2001) plantea que el concepto de escala geográfica ha perdido agudeza y que se emplea de manera indeterminada en un rango amplio de fenómenos, procesos y relaciones socio espaciales (Brenner, 2001, p.592). Dice Brenner (2001):

> Although capitalism has long been differentiated into scalar hierarchies, it can be argued that the current period of global restructuring is marked by particularly profound transformations of scalar organization. Throughout the last two decades, the geoeconomic project of neoliberalism has entailed a massive assault upon established scales of sociopolitical regulation (particularly those of the Keynesian welfare national state) and an aggressive attempt to forge new global, national, regional and local scalar hierarchies in which unrestricted capital mobility, unfettered market relations, intensified commodification and a logic of 'beggar-thy-neighbor' competition are to be permanently institutionalized (Eisenschitz and Gough, 1996; Gill, 1999; Peck and Tickell, 1994; Swyngedouw, 1992; 2000). (p.594)

> [Aún si el capitalismo ha sido largamente diferenciado en jerarquías escalares, se puede argumentar que el actual periodo de restructuración global se encuentra marcado por transformaciones de organización escalar particularmente profundas. Durante las dos últimas décadas [*se refiere al periodo 1980 a 2000*], el proyecto geoeconómico del neoliberalismo ha conllevado un asalto masivo sobre escalas establecidas de regulación sociopolítica (particularmente aquellas del estado de bienestar keynesiano) así como un intento agresivo de forjar nuevas jerarquías escalares globales, nacionales, regionales y locales en las que movilidad irrestricta del capital, irrestrictas relaciones de mercado, mercantilización intensificada y una lógica de competencia de "*empobrecer al vecino"* han de ser institucionalizadas permanentemente (Eisenschitz & Gough, 1996; Gill, 1999; Peck & Tickell, 1994; Swyngedouw, 1992; 2000).] [Traducción propia].

Es decir que el proceso global del capitalismo tiene un proyecto económico que implica al espacio geográfico y que configura escalas espaciales específicas. Esto es claro en el caso de la minería global, actividad que tiene una geografía cambiante en el mundo, que sigue las oportunidades que existen en distintos países, en función de las condiciones que se ofrecen y a la demanda de minerales.
Efectivamente tal expansión implica varias escalas: la escala mundial en la que se mueven los flujos financieros, las escalas nacionales en que se sientan condiciones legales, escalas regionales que implican dinámicas económicas en realidades particulares y escalas locales en que

transformaciones de la vida cotidiana se ponen de manifiesto. Luego, el autor continúa:

> At the same time, however, oppositional movements which strive to block or to roll back the contemporary neoliberal onslaught have likewise begun to mobilize geographical scale in strategic, often highly creative ways – whether by 'jumping scales' to circumvent hegemonic institutional practices (Smith, 1993), by attempting to socialize capital at particular scales (Eisenschitz and Gough, 1996) or by envisioning radically different scalar arrangements based upon principles of radical democracy and social justice rather than the capitalist logic of endless accumulation. (Brenner, 2001, p.594)
>
> [Al mismo tiempo, sin embargo, movimientos de oposición que luchan para bloquear o hacer retroceder la embestida neoliberal han, asimismo, comenzado a movilizar la escala geográfica en formas estratégicas y frecuentemente creativas – ya sea 'saltando escalas' para evadir prácticas institucionales hegemónicas (Smith, 1993), ya sea intentando socializar el capital a escalas particulares (Eisenschitz and Gough, 1996), o bien vislumbrando arreglos escalares radicalmente distintos basados sobre principios de democracia radial y justicia social en vez de la lógica capitalista de la acumulación sin fin.] [Traducción propia].

Estos movimientos de oposición a la tendencia predominante suelen darse a escalas más bien locales. Se pueden encontrar resistencias locales endógenas de un determinado territorio o lugar. Desde la problemática de la minería global, las resistencias de escala local aparecen en forma de luchas reivindicativas de comunidades locales en función a derechos de acceso al agua, a propiedad de tierras, etc., a veces con ayuda de organizaciones no gubernamentales.
Arboleda (2015a) hace una observación importante que sucede en escenarios de lugares históricamente poco conectados a los que llega la minería global. Con la minería global llegan también infraestructuras viales y tecnología de comunicación e información, indispensables para la mina, pero que al mismo tiempo permiten constituir bases importantes para la acción política de comunidades y actores locales. Arboleda afirma que es justamente en las avenidas de comunicación incrementada donde radica la promesa emancipadora de la urbanización planetaria (Arboleda, 2015a, p.12).

Desde escalas locales, aunque en otros contextos, han surgido visiones de planificación territorial. Un ejemplo es el enfoque de desarrollo territorial preconizado por Magnaghi (2011) que busca establecer las condiciones para el desarrollo desde las particularidades de un territorio local, atribuyéndoles valor. En otras palabras, un enfoque "desde abajo hacia arriba" que reconoce a los sedimentos históricos y la cultura local como soporte del desarrollo territorial.

Para Latham & McCormack (2010) “la escala geográfica define una serie de líneas de fuerza que estructuran al mundo en varias formas, desde la escala del cuerpo individual hasta la de lo supra regional y del mundo” (p.59) [traducción propia]. Citan a McMaster & Sheppard (2004:1) quienes dicen que la construcción, ordenamiento y manutención de un sistema escalar particular es un logro histórico-geográfico complejo (p.59). Así, diferentes sociedades tienen distintas formas de organizar el espacio, y la jerarquía de escalas que existe dentro de cualquier formación social es el producto de conflictos complejos y permanentes alrededor de la distribución del poder social (p.59).

Brenner (2001, p.604-608) propone once hipótesis metodológicas en relación a la estructuración escalar que son útiles como síntesis. Se reproducen a continuación [Traducción propia]:

- La estructuración escalar es una dimensión de los procesos socio espaciales.

- Los procesos de estructuración escalar están constituidos y continuamente reconfigurados a través de las rutinas sociales y luchas cotidianas.

- Los procesos de estructuración escalar están interrelacionados dialécticamente con otras formas de estructuración socio espacial.

- Hay múltiples formas y patrones de estructuración escalar.

- Las escalas evolucionan en relación con jerarquías complejas y redes interescalares dispersas. Las escalas no están necesariamente embebidas las unas dentro de las otras (a la imagen de una muñeca rusa) sino que mas bien están superpuestas de maneras distintas.

- Hay múltiples espacialidades de escala. Territorio, redes, lugar, área o incluso categorías aún no desarrolladas.

- En ese sentido, las jerarquías escalares son más bien “mosaicos y no pirámides”. Asimismo, la organización de patrones escalares cambia de manera cualitativa dependiendo de la perspectiva desde la que se percibe o actúa.

- Los procesos de estructuración escalar generan efectos específicos en cada contexto.

- Los procesos de estructuración escalar pueden cristalizarse en posiciones fijas (scalar fixes), es decir jerarquías geográficas relativamente estables.

- Estas posiciones escalares fijas son susceptibles de constreñir una evolución subsecuente de configuraciones escalares.

- Los procesos de estructuración escalar constituyen geografías y coreografías de poder social.

En síntesis, las escalas pueden ser dimensiones propias de determinados procesos, pero también son construidas y estructuradas por medio de acciones y en función de la naturaleza de los actores.
Un ensamblaje en el espacio o un territorio, pueden existir incorporando múltiples escalas. Como se verá más adelante, un ensamblaje minero implica a la mina en si misma y al espacio inmediato que la rodea, pero también implica relaciones con ciudades cercanas y lejanas.

5. Hacia los ensamblajes minero-urbanos en el Perú

¿Por qué es relevante esta reflexión para el caso de la minería en el territorio peruano? ¿Por qué concebir esto como una forma de ensamblaje? ¿Cómo el enfoque teórico de ensamble puede aplicarse al estudio de la minería en el territorio peruano? Y seguidamente, ¿Cuáles son los elementos en el espacio que se movilizan y a qué escalas?

La reflexión de síntesis que se plantea es que los procesos de modificación del espacio por la influencia minera, son (1) procesos ligados a la urbanización planetaria, que (2) suceden a múltiples escalas (3), por la acción de diversos actores (4), que modifican el ambiente construido (5) a través de conexiones heterogéneas. Empleando el vocabulario Deleuzo-Guattariano, esta minería se vuelve un agente que puede desencadenar procesos de desterritorialización y reterritorialización. Por lo tanto, **estos procesos pueden ser leídos como ensamblajes minero-urbanos en el espacio.**

a. Procesos heterogéneos en el espacio

La minería genera transformaciones en distintas dimensiones del espacio y a distintas escalas. Esto implica una complejidad que es difícilmente aprehensible. La minería termina imbricándose con otros sistemas en el espacio en forma de rizoma y generando ensamblajes.
Ahora bien, en general el concepto de ensamblaje ha tendido a emplearse como enfoque para observar lo estrictamente urbano. Sin embargo, la minería es una actividad que se mueve a distintas escalas, por lo que desde el enfoque de la presente investigación, el ensamble se emplea con el fin de observar distintas formas de producir el espacio a distintas escalas que se

encuentran interrelacionadas, en las que el espacio urbano es solo un componente de un conjunto más grande de elementos.

Arboleda (2015a) plantea que las ciudades no pueden seguir siendo consideradas la única encarnación morfológica de la urbanización. Brenner (2014) plantea que ciertos lugares en el mundo constituyen una nueva categoría llamada **paisajes operativos** u "operational landscapes", que forman parte del proceso de urbanización. Afirma que se trata de espacios que, si bien no tienen la densidad de población, las propiedades de los asentamientos, complejidad social e infraestructura que se suele asociar con las ciudades, juegan un papel importante como soporte de ellas. En efecto, proveen energía, insumos, energía, etc. (Brenner, 2014, p.20). **Estos paisajes operativos pueden ser represas, plantas de energía o sitios de extracción de recursos como las minas.** Puesto de otra manera, las ciudades como se entienden normalmente, son solamente una de las formas que toma la urbanización planetaria. O como dice Harvey (2014), **la cosa que se llama ciudad, es el resultado de un proceso que se llama urbanización**. En ese sentido, los paisajes operativos son otra manifestación de la urbanización, y como tales establecen relaciones con el espacio. En particular, sobre la región, Arboleda (2015a) plantea que las geografías de la extracción en América Latina pueden ser vistas como "**expresiones morfológicas particulares** de procesos contemporáneos de urbanización capitalista" (p.3).

Todo se encuentra siempre en proceso, nada es absolutamente fijo. El proceso de desarrollo de la minería en el territorio nacional y en los espacios locales es justamente eso, un proceso. Es uno en que se suelen suceder momentos de inestabilidad y estabilidad. La dicotomía entre los conceptos de territorialización y desterritorialización puede ser malentendida asociándola a una dicotomía entre bueno y malo. Deleuze & Guattari la entendían de otra forma. La territorialización y desterritorialización es una tensión permanente entre un momento de estabilidad y uno de inestabilidad. Los momentos de inestabilidad están ligados a periodos de incertidumbre, como por ejemplo cuando hay una expectativa alrededor de cómo un proyecto minero establecerá en un lugar, si generará empleo o no, si un riesgo de contaminación es posible, etc. En el pasado reciente, la relación entre empresas mineras y espacios locales ha sido frecuentemente conflictiva (y lo sigue siendo). Sin embargo, en otros casos los conflictos (por lo menos aquellos ligados directamente a la minería) han sido menores.

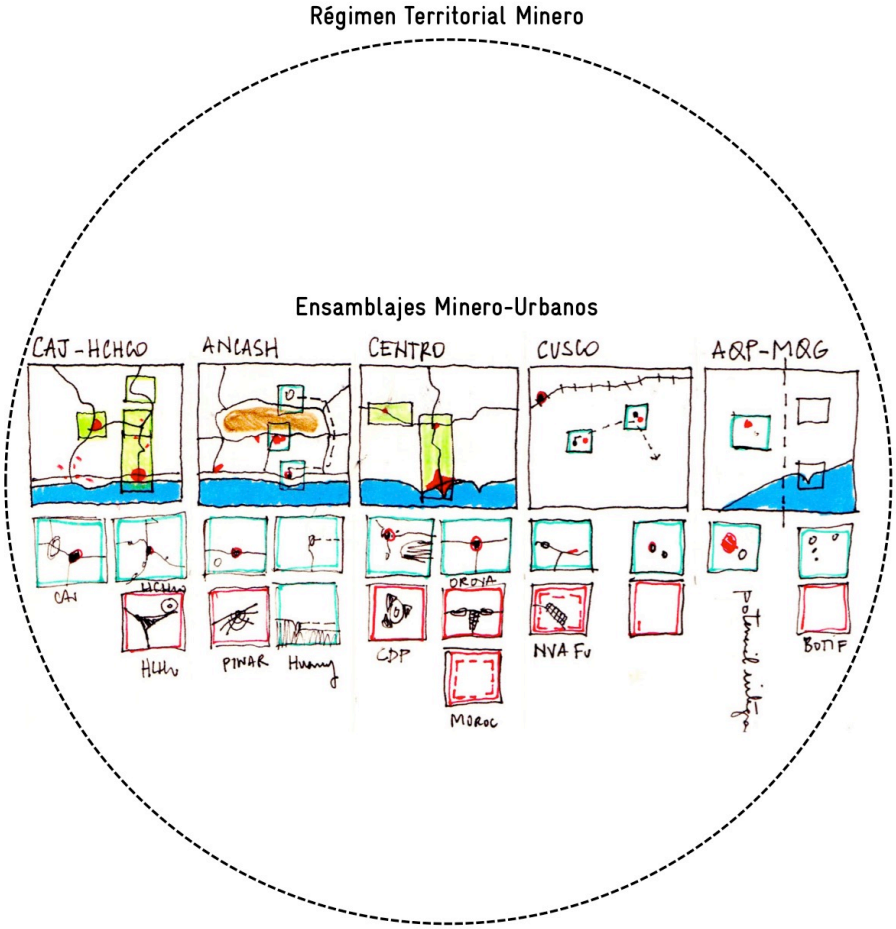


Fig. 10 / Distintos ensamblajes minero-urbanos en el Perú que constituyen un ensamblaje mayor. Se construyen bajo un régimen territorial particular / Elaboración propia.

b. Hacia la operacionalización del ensamblaje

En esta investigación, se entiende a los ensamblajes mineros en el espacio a partir de sus manifestaciones en la forma. La entrada propuesta parte desde una aproximación morfológica. Los procesos de transformación del espacio tienen un resultado en la forma física y configuraciones espaciales, en el espacio absoluto, para usar un término de Harvey. La minería ha generado y genera distintas configuraciones espaciales en el territorio peruano. En otras palabras, se modifica el ambiente construido y esto sucede a distintas escalas y en distintas dimensiones del espacio, desde el físico, hasta las representaciones que se forman sobre él.

Líneas arriba, se había visto que Brenner et. al (2011) identificaron tres enfoques en la investigación sobre ensamblajes urbanos. En la búsqueda de encontrar nuevas formas de comprender los procesos de urbanización Se preguntaban ¿qué es finalmente un ensamblaje? ¿Se trata de un tipo de **objeto de estudios** hasta ahora dejado de lado? ¿O es más bien una aproximación **metodológica** para enriquecer a la economía política? ¿O se trata de un nuevo punto de partida ontológico que busca suplantar el proyecto intelectual de la economía política? En otras palabras, se trataría de un enfoque empírico, uno metodológico y uno ontológico. En el caso de la minería en el Perú, se plantea movilizar el concepto de ensamblaje de una manera más cercana a los dos primeros aspectos, es decir:

- Estableciendo que las transformaciones espaciales provocadas por la minería constituyen ensamblajes específicos observables. Por lo tanto son objetos de estudio que se pueden describir.

- Buscando entender estos ensamblajes desde una aproximación metodológica que observe distintos objetos del espacio/territorio y la manera en que son movilizados o sientan condiciones para la acción de ciertos actores. Ello sucede a diversas escalas y por medio de relaciones entre los objetos y actores.

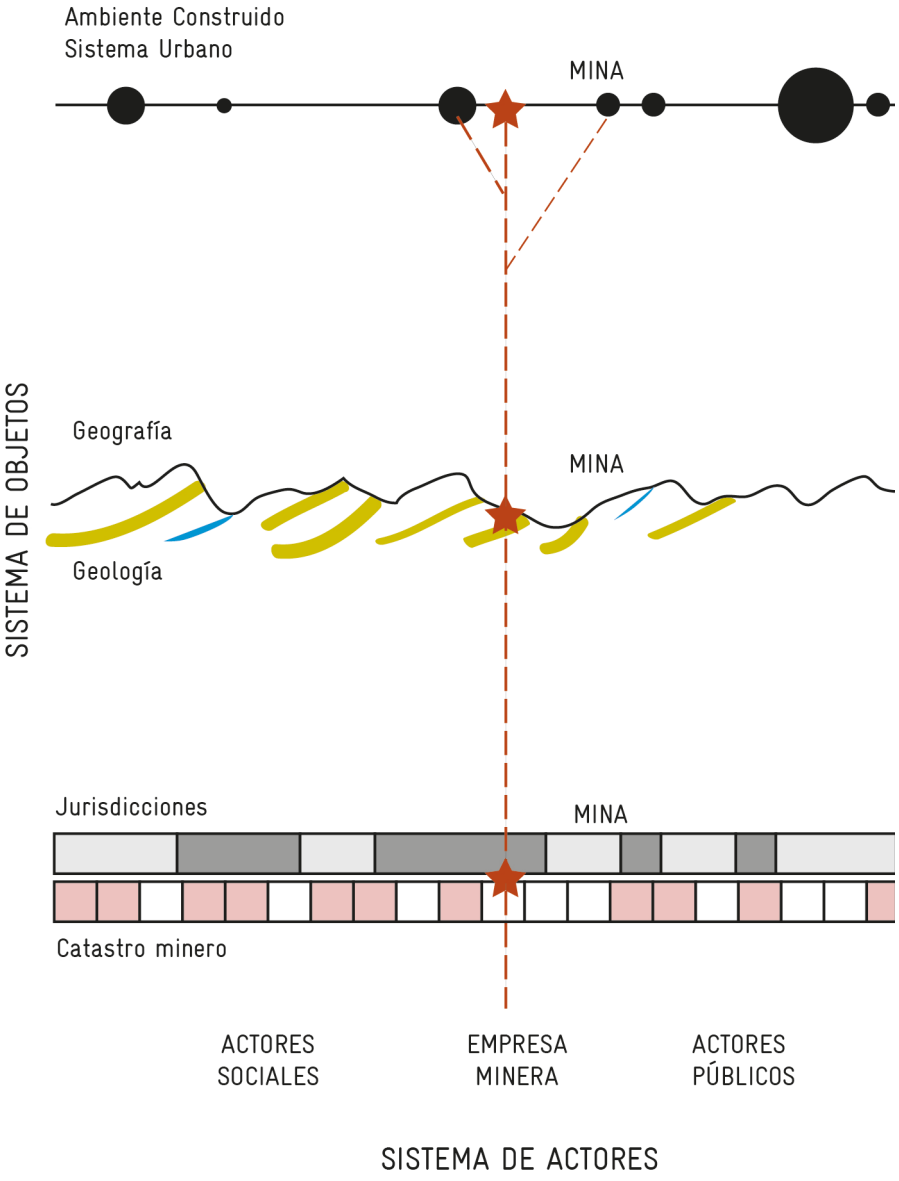


Fig. 11 / Sistema de Objetos y Sistema de Actores / Elaboración propia

A partir de este enfoque, la forma en que el espacio se transforma se hace entorno a varios elementos**. El ensamblaje propuesto en esta tesis es uno en el que un sistema de actores y un sistema de objetos interactúan** (Figura 11). Se propone operacionalizar el enfoque concibiendo el ensamblaje a partir de tres capas en el espacio que son: (1) el sistema urbano, (2) las formas de la geografía y el paisaje y (3) el régimen institucional existente, sobre los cuales actúan tres tipos de actores que son: (1) el Estado, (2) las compañías mineras y (3) los ciudadanos.

- Sistema de Actores:
    - Estado
    - Compañías mineras
    - Ciudadanos
- Sistema de Objetos o capas:
    - El sistema urbano
    - Las formas fijas de la geografía
    - El régimen institucional

Una dimensión institucional y una dimensión física-natural sientan las condiciones a partir de las cuales se modifica la dimensión del ambiente construido, que incluye tanto la modificación del paisaje como la creación de nuevos objetos. Estas relaciones pueden ser entendidas de forma articulada como un proceso mayor de producción del espacio.

Más adelante, se verá distintas configuraciones espaciales, tanto en la historia como en la actualidad. Se profundizará sobre una de ellas: el caso del espacio-territorio de Huamachuco. Se verá que en este ensamblaje particular, el rizoma que han formado Huamachuco y la mina La Arena es uno que ha resultado ser bastante estable, es decir, mas tendiente a una situación de territorialización. Las estrategias que La Arena desplegó (aprendidas de experiencias previas de otras compañías) buscaron minimizar situaciones potenciales de disrupción. Ahora bien, si bien la estabilidad se instaló, la misma naturaleza finita de la minería pone en duda la continuidad de esa estabilidad.

En el capítulo anterior se había planteado la hipótesis de que:

- La influencia de la minería contemporánea ha dado como resultado un conjunto de acciones diversas que transforman el espacio. Tales cambios pueden ser entendidos a partir de tres dimensiones fundamentales del (o en el) espacio: Las formas de la geografía, el sistema urbano y el régimen institucional.

Habiendo transitado por el enfoque de los ensamblajes en el espacio, es posible replantear la hipótesis y alargarla así:

- La influencia de la minería contemporánea ha dado como resultado un conjunto de acciones diversas que transforman el espacio. Tales cambios pueden ser entendidos a partir de tres dimensiones fundamentales del (o en el) espacio: Las formas fijas de la geografía, el sistema urbano y el régimen institucional que se interrelacionan a partir de la operación de un sistema de actores que crean ensamblajes espaciales.

Dichos ensamblajes tienen elementos en común, que permiten compararlos entre sí e incluso clasificarlos en tipos. Algunos ensamblajes pueden llegar a constituir modelos, en la medida en que exista recurrencia en ciertos elementos pero su esencia es una más ligada a un ensamblaje no necesariamente coherente, formado por elementos distintos y a partir de condiciones particulares, pero que sin embargo funciona. **La manera en que estos ensamblajes se construyen constituye un régimen territorial minero contemporáneo** (Figura 10).

Deleuze & Guattari (1980) nos invocan a hacer rizoma y no raíz. A desprenderse de la forma binaria y jerárquica de pensar las cosas. Ellos dicen:

> Nous ne devons plus croire aux arbres, aux racines, aux radicelles, nous en avons trop souffert. Toute la culture arborescente est fondée sur eux, de la biologie à la linguistique. Au contraire, rien n'est beau, rien n'est amoureux, rien n'est politique, sauf les tiges souterraines et les racines aériennes, l'adventice et le rhizome.
> (Deleuze & Guattari, 2009 [1980], p.24)
>
> [No debemos creer en los árboles, en las raíces, en las raicillas, las hemos sufrido demasiado. Toda la cultura arborescente está fundada sobre ellos, desde la biología hasta la lingüística. Al contrario, nada es bello, nada es amoroso, nada es político salvo los tallos subterráneos y las raíces aéreas, la hierba y el rizoma.] [Traducción propia].

Es precisamente esto lo que se intentará hacer.

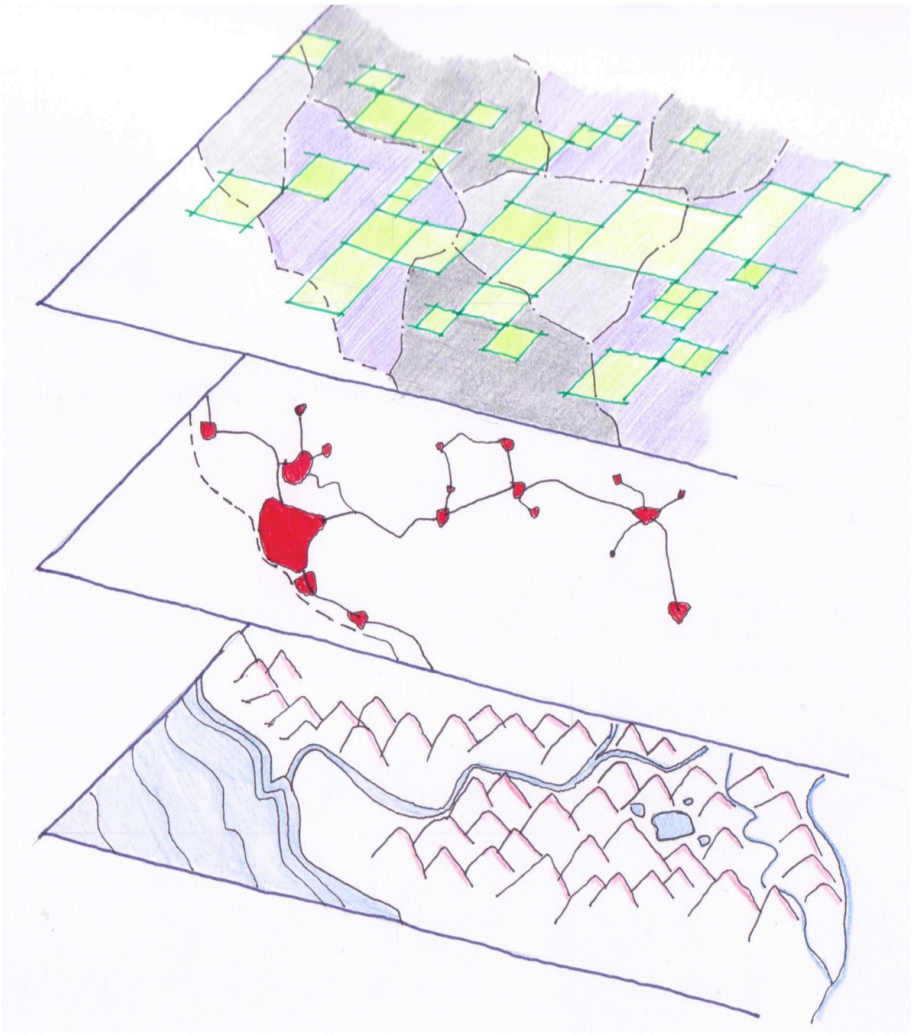


Fig. 12 / Sistema de objetos o Capas del espacio que están implicados en los ensamblajes minero – urbanos : Régimen institucional, sistema urbano, medio físico. / Elaboración propia

3 / CAPAS FUNDAMENTALES Y PROYECTO METODOLÓGICO

"(…) urban theory today must embrace and even celebrate a certain degree of eclecticism. Today more than ever, there is a need for a collaborative, open-minded spirit to prevail in urban studies, particularly among those scholars who are most committed to confronting the daunting challenges of reconceptualizing the parameters and purposes of this research field"
Brenner, Madden & Wachsmuth (2011)

Se ha planteado que las relaciones que se dan entre la minería global y el espacio se pueden entender como ensamblajes conformados por un **sistema de actores y un sistema de objetos que interactúan**. La siguiente tarea es hacer concreto y visible el ensamblaje, tanto como objeto de estudios, como proyecto metodológico.
Como se ha visto, en el planteamiento teórico, en los ensamblajes se articulan objetos del espacio físico a través de relaciones entre actores lo cual resulta en una transformación del ambiente construido. En este caso, se propone que un enfoque de este tipo puede ser formulado en base a tres dimensiones del espacio. Dichas dimensiones pueden ser formuladas como tres capas fundamentales del mismo. Estas son (1) **el medio físico**, (2) el **régimen institucional** existente y (3) la relación posible con el **sistema urbano** (Figura 12). Ellas tres se entienden como dimensiones distintas pero complementarias. Distintos elementos de estas tres capas son movilizados por distintos actores, cada uno de ellos con racionalidades distintas y con acciones diferenciadas. En base a este modelo teórico de tres puntas, se intenta comprender distintas dimensiones de las relaciones de la minería con el territorio que usualmente son leídas o analizadas de manera separada.

En esta sección se plantea estas tres capas como relevantes para entender la manera en que se configuran los ensamblajes minero-urbanos. Son relevantes pues todas ellas sientan condiciones y permiten oportunidades para el desarrollo de estrategias espaciales o territoriales de los actores.

Antes de proseguir, una recapitulación de los conceptos evocados y formulados hasta el momento es útil. Asimismo, se precisan otros conceptos que han de ser empleados más adelante.

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Ensamblaje	Enfoque teórico que proviene del término original de *agencement* de Deleuze & Guattari (1980) y que tiene por objetivo conectar elementos heterogéneos a través de relaciones.
Sistema Minero	Sistema de funcionamiento de una operación minera determinada. Tal sistema implica a la operación minera propiamente dicha y a las infraestructuras que le son funcionales y tiene por objetivo final la extracción y exportación del mineral. Es decir, el sistema de carácter técnico alrededor de una extracción.
Estrategia territorial	Estrategia que despliega un actor, que moviliza distintos elementos del espacio-territorio y cuyo fin es hacer existir un **proyecto propio.** Tal proyecto puede ser un sistema minero,
Producción del espacio	Concepto desarrollado por Henri Lefebvre (1974) que sostiene que el espacio no es solamente el soporte físico en el que las actividades humanas se dan, sino que es también una producción social e histórica.
Paisaje operativo	Concepto propuesto por Brenner (2014) Tipo de paisaje que se encuentra íntimamente ligado al proceso de urbanización planetaria al formar parte del sistema global de soporte. Pueden ser represas, minas, pozos petroleros, campos agroindustriales, etc.
Modelo minero en el espacio	Tipo de configuración del espacio que resulta de la influencia de la minería en determinado contexto socio histórico
Régimen territorial	Dinámica de transformación del espacio en territorio por una sociedad que lo produce

Fig. 13 / Resumen de conceptos empleados / Elaboración propia.

1. Las formas de la geografía

Se prosigue con una conceptualización inicial de estas tres capas a partir de la cual se ensambla el espacio minero. En los siguientes capítulos se profundizará y explicará de manera más precisa cada una de las capas, con particular énfasis en la capa del sistema urbano. Por el momento, se enuncian las ideas generales con el fin de poder introducir la metodología al final de este capítulo.

En primer lugar, en el Perú las formas de la geografía implican ciertas condiciones para el funcionamiento de cualquier sistema minero y para la producción de los paisajes operativos ya que la complejidad física de los Andes determina en buena medida la forma en que el territorio se estructura. Serán por lo tanto relevantes las cuencas hidrográficas como unidades de análisis, así como el sustrato geológico que contiene a los minerales. Asimismo, la minería implica una estructuración transversal de los Andes, en la medida en que existe una tensión entre los puntos de extracción y los de exportación.

a. 'Fixity' o el carácter espacialmente fijo de ciertos elementos

Para el desarrollo de la actividad minera, la geografía y geología son fundamentales. Cualquier mina implica intervenir en el medio físico, muchas veces de manera radical. Asimismo, implica el uso del agua como recurso fundamental para la propia actividad. Por otro lado, el subsuelo contiene los recursos minerales que han de ser explotados, por lo que la ubicación de una mina estará en función a dichos recursos. Bebbington & Bury hacen notar el **carácter fijo** de los recursos y la desigual distribución de ellos, lo cual implica desigualdades en la superficie. Bebbington & Bury (2013a, p.6) dicen:

> (…) the subsoil—its own nature, its interactions with pre-extraction political economies, the ways in which it has been governed, and its particular insertion into global circuits—appears to be implicated in the differing forms taken by national and subnational capitalisms across many parts of the globe.
>
> [(…) el subsuelo –su propia naturaleza, sus interacciones con economías políticas de la pre-extracción, las maneras en que ha sido gobernado, y su particular inserción en circuitos globales- parece estar implicado en las diversas formas que toman los capitalismos nacionales y subnacionales en muchas partes del mundo.] [Traducción propia]

Es decir que el carácter fijo (o 'fixity', en inglés) de los elementos del subsuelo pueden ser determinantes en la manera en que se modifica la superficie. Por ejemplo, se ha reconocido un "cinturón de oro" en la zona de los Andes norte del Perú que explica la importante cantidad de proyectos mineros e iniciativas de exploración auríferos. Sin embargo, la explotación de un yacimiento puede existir en el subsuelo dentro del perímetro superficial de una jurisdicción, mientras que otra vecina puede no tener uno. Esto desemboca en situaciones de desigualdad en la cantidad de recursos fiscales que puede obtener cada demarcación y por lo tanto repercutir en las transformaciones espaciales.

Las formas geográficas del Perú están dominadas por los Andes que imponen condiciones específicas para cualquier tipo de actividad. Asimismo, las formas en que se emplean los recursos y servicios ecosistémicos son distintas en función de los actores. Un ejemplo elocuente es el del uso del agua y el manejo de las cuencas hidrográficas, recurso alrededor del cual suele girar gran parte de los conflictos socio ambientales.
En esta sección se explora tres aspectos del medio físico que importan en la relación con la minería. El carácter determinante de los Andes, las particularidades del subsuelo y el papel del agua.

b. Lefebvre no basta

¿Cuán determinantes son las características del medio físico en los procesos de producción del espacio? ¿Qué tipos de correlación de fuerzas existen entre los actores con agencia para modificar el espacio? El enfoque de Henri Lefebvre es fundamental pues observa al espacio como física y socialmente producido. Sin embargo, existe una capa del espacio que él asume como secundaria, pero que en esta tesis se considera fundamental.

En primer lugar, Lefebvre (1976; 2013 [1974]) señala que en el espacio históricamente producido, la geografía permanece como telón de fondo de los procesos que ocurren en el espacio, es decir que no otorga a la geografía física un papel esencial para la producción del espacio.
Sin embargo, es importante considerar que Lefebvre, si bien teoriza sobre el espacio como gran categoría, inevitablemente reflexiona desde un contexto particular y propio. Francia, país altamente industrializado, con una tradición de Estado muy potente y con una geografía relativamente sencilla y plana.
Francia (y Europa, en general) es un territorio que ha sido totalmente dominado desde hace siglos, en el que conviven muchas naciones, en que el Estado se encuentra consolidado. Hoy en día, incluso una organización supra estatal como la Unión Europea impone a varios Estados reglas colectivas de acondicionamiento territorial, estándares ambientales o define límites de las áreas naturales protegidas, por ejemplo. En otras palabras, en la visión original de Lefebvre, se entiende al Estado y a las agencias de urbanismo como los principales productores de espacio sobre un soporte físico subordinado.

Sin embargo en un contexto como el peruano, país post colonial en vías de desarrollo, el Estado ha sido históricamente débil y muy centralizado. En América del Sur, existen aún espacios no dominados por los Estados nacionales. Por ejemplo, la Amazonía sigue siendo un espacio en que el Estado peruano no se ha impuesto, en el que existen territorialidades distintas, en que el espacio se concibe de manera distinta. De igual forma, la geografía de los Andes es sumamente marcada y por lo tanto constituye una capa fundamental que impone condiciones a cualquier actividad que allí ocurra. Asimismo, la densidad de población es mucho más baja y la conectividad, limitada. Además gran parte de la urbanización del último siglo se ha hecho de manera informal, al margen del Estado. Los productores del espacio en contextos como el peruano, son otros.

El enfoque de Lefebvre es limitado para estudiar espacios fuera del europeo, en cuanto no otorga a la geografía la relevancia que sí tiene en otros lugares y en la medida que las correlaciones de fuerzas entre actores que pueden dar forma al espacio no es la misma. Se puede sin embargo hablar de la producción de la naturaleza (Smith, 1984, citado por Cresswell, 2013). Smith propone que incluso la naturaleza es socialmente producida. Según él una “primera naturaleza” (naturaleza separada de la influencia del ser humano) es transformada en una “segunda naturaleza” que es socialmente producida bajo el capitalismo a través del trabajo y capital. (p.133 de Cresswell). En ese sentido, la diferencia entre los rural y lo urbano deja de tener sentido como dicotomía.

Desde otra perspectiva y desde un enfoque histórico, Diamond (2005) argumenta que en la historia de las civilizaciones en el mundo, la geografía a distintas escalas ha sido un factor fundamental que explica por qué ciertas sociedades (las europeas) lograron colonizar el resto del mundo y no en el sentido contrario. Atribuye a las condiciones geográficas de Eurasia una relevancia fundamental. Un macro territorio ubicado en una mismo rango de latitud, con condiciones climáticas particulares que permitieron muchos intercambios de larga distancia por cientos de años. Intercambios de todo tipo: comercio, guerras, tecnologías, gérmenes (inmunidad a enfermedades), animales (caballos) que finalmente dieron una ventaja comparativa a las sociedades europeas.
Diamond continúa argumentando que, en América del Sur, la estructura territorial determinante fue la Cordillera de los Andes. Un hecho geográfico que (des)estructura el continente de sur a norte, atravesando distintos climas y latitudes (a diferencia de Eurasia). La consecuencia de ello habría sido que, hasta la llegada de los españoles a América del Sur, la cantidad de interacciones entre pueblos fuera relativamente limitada, lo cual permitió el desarrollo de grandes culturas bastante homogéneas tales como la civilización inca, pero carentes de grandes avances que solo se obtienen a través del intercambio. Adviértase que hay que tener cuidado en no caer en sesgos evolucionistas. El argumento no es tal. Se trata de distintos tipos de equilibrio a los que se llegó en base a determinadas condiciones.

Por consiguiente, la pregunta es qué tipo de condiciones implica el medio físico para el desarrollo minero y sus subsecuentes formas de ensamblaje espacial. Ciertamente, en tiempos globalizados, los intercambios entre sociedades son más flexibles y veloces, sin embargo el espacio físico sigue siendo el mismo.

Es importante entrar en una reflexión sobre las particularidades del medio físico peruano y sus implicancias para la minería. Se puede afirmar que la estructura física del territorio peruano es determinante. La Cordillera de los Andes es el espacio en que sucede la mayor parte de la minería en el territorio peruano. Es un espacio de relieve complejo, con muchos lugares que son difícilmente accesibles. En la medida en que las lógicas de la minería implican la exportación de minerales, históricamente se han configurado tensiones transversales al territorio, es decir, tensiones entre los puntos de extracción y los de exportación. Los puntos de extracción se encuentran mayoritariamente en los Andes, mientras que los puntos de exportación, han sido los puertos en la costa del Océano Pacífico. Tal tensión ha ocasionado que el despliegue de infraestructura favorezca una estructuración transversal sobre una longitudinal (que estaba en la esencia de la red de camino inca).
En la medida en que los contextos históricos han cambiado, también lo han hecho los lugares de extracción lo cual tiene implicancias en los cambios ocurridos en la superficie.

2. El régimen institucional

Las características del medio físico Se propone una categoría que se puede llamar un "régimen institucional" conformado por reglas explicitas e implícitas que enmarcan las acciones de actores diversos que se mueven a distintas escalas. Se invoca el término de "régimen" en el sentido de Declève (2016; 2017) en la medida en que lo institucional no se circunscribe a las leyes, sino que también implica una serie de arreglos no formales entre actores que se encuentran en evolución constante.

Por un lado, las **normas formales** son el marco legal vigente, nacido en la década de 1990 y cuya racionalidad desde entonces, apunta a fomentar el desarrollo de proyectos mineros en todo el territorio. Importa particularmente la dimensión espacial de estas normas, que se manifiesta a través de herramientas como el sistema de catastro minero y las divisiones político administrativas que organizan la distribución territorial de recursos fiscales obtenidos de la tributación del sector minero (Canon y regalías).
Por otro lado, las **normas no formales** son aquellas formas de actuar que se enmarcan en los discursos dominantes de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) que buscan contrarrestar la llamada "maldición de los recursos naturales"(MRN) y legitimar a la industria minera. El discurso actual de la RSC induce ciertas estrategias por parte del actor minero. Por ejemplo, podemos hablar de maneras en que una empresa determinada se vincula con una comunidad determinada en su área de influencia a través de la implementación de ciertas acciones que, si bien no se encuentran en el marco legal, pueden permitir el funcionamiento de ese **sistema minero**.

El régimen finalmente es definido por las interacciones entre los actores y las capacidades que tienen para movilizar elementos distintos del espacio y territorio. En su explicación de las dinámicas del capitalismo en la historia, Braudel (2008) identifica tres niveles de actores:

- Un primer nivel de actores que actúan a escala local que se encuentran en lógicas de subsistencia.
- Un segundo nivel de actores que actúan a escalas regionales o nacionales. Integran mercados sin sobrepasar la escala nacional y participan en la construcción del Estado Nación.
- Un tercer nivel de actores que son los actores del capitalismo y que actúan a una escala que sobrepasa a los Estados nacionales.

Esta tríada remite a la triada reticular que propone Dupuy (1991) en la que identifica tipos de redes y los operadores que tienen capacidad de hacerlas funcionar. Según Dupuy:

- Las redes de primer nivel son las redes de infraestructura: vías de comunicación, redes eléctricas, redes de agua, internet, teléfono.
- Las redes de segundo nivel son las redes de consumo y producción.

- Las redes de tercer nivel son las redes personales y familiares.

En el caso de las redes de primer nivel, se trata de los actores que tienen posibilidad de decidir que se construyan o habiliten redes de este tipo. Por un lado la acción del Estado y por otro actores económicos importantes. Por ejemplo, las empresas mineras suelen invertir en habilitar o mejorar carreteras para su propio beneficio que finalmente también sirvan al tránsito local o agilizar la electrificación de áreas rurales desabastecidas de energía. Los operadores de red de segundo nivel son los comercios, fábricas, etc. pueden existir en un rango escalar quizás más amplio, pues depende de la magnitud de dichos comercios o industrias. Los operadores de red de tercer nivel son las familias y personas que toman decisiones y forman sus propias redes.

Poniendo en relación a Braudel y Dupuy, se puede conceptualizar a los actores como agentes diversos, con racionalidades propias (no necesariamente compatibles) y con capacidades de producción y transformación del espacio distintas, ya sea un espacio en red o en malla.
Los actores involucrados en la problemática de la transformación del espacio por la minería pueden ser conceptualizados en este espíritu. Para lo cual es necesario desmembrarlos conceptualmente. El Estado existe a escalas distintas. Mientras que el gobierno nacional razona a escala nacional, distribuyendo derechos sobre el subsuelo y dejando de mirar las especificidades locales, los gobiernos regionales y municipales se interesan más bien por sus propios territorios y no miran a escalas mayores. Las compañías mineras se mueven a escalas globales ligadas a los flujos económicos pero también despliegan estrategias locales, que se verán más adelante. Finalmente, los ciudadanos, actúan de modo más bien reactivo a escalas locales y desarrollan estrategias propias que a veces se vuelven generalizadas y logran transformar el espacio de maneras más fuertes que previstas.

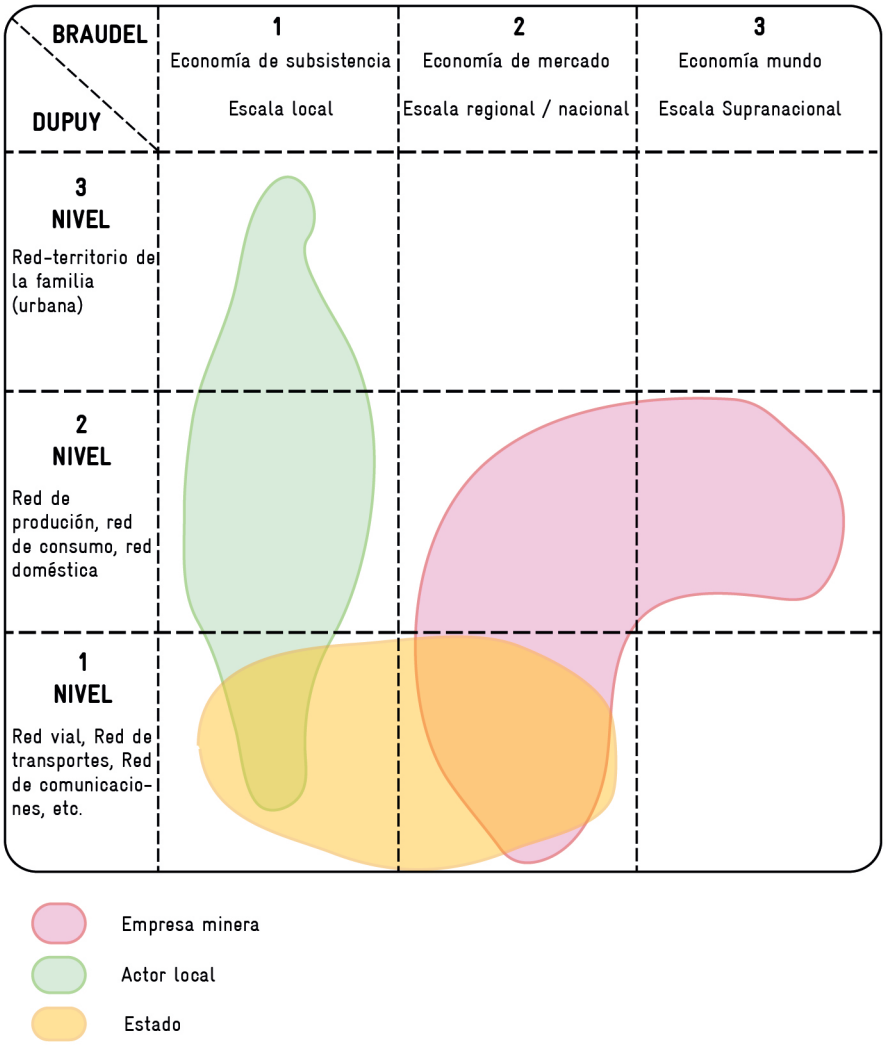


Fig. 14 / Niveles y escalas de actores según Braudel (2008) y Dupuy (1991) / Elaboración propia.

3. El sistema urbano

La tercera capa es aquella constituida por el sistema urbano. Las ciudades y centros son lugares de intercambio que articulan el territorio, así como manifestaciones de la cultura e historia de las sociedades. El dinamismo económico de las regiones se encuentran ligados a su desarrollo urbano. Desde la problemática minera, las ciudades se encuentran imbricadas en un doble proceso. Por un lado, históricamente han servido a la expansión de la minería, como centros administrativos o comerciales. Como se verá en la parte 2, el sistema urbano peruano actual es en buena medida resultado de la historia minera del territorio. Sin embargo, hoy los vínculos minero-urbanos han cambiado. Los centros sirven como eventual soporte de minería, pero no siempre es el caso.

La configuración del **sistema urbano** peruano es influenciada por las operaciones mineras al mismo tiempo que los centros ofrecen ciertas oportunidades para el desarrollo de una operación. Es decir que las compañías pueden ya sea aprovechar la cercanía relativa de determinadas ciudades o crear nuevos centros, generalmente en función de lógicas de eficiencia del sistema minero. Asimismo, la presencia de una mina influencia indirectamente a los centros urbanos cercanos, lo cual se traduce en cambios diversos, desde la morfología urbana hasta las dinámicas económicas.

El sistema urbano peruano tiene una jerarquía particular y su configuración precede a la mayoría de sistemas mineros actuales. Sin embargo, el desarrollo de estos últimos puede implicar reconfiguraciones en dicha jerarquía entre centros. Sobre todo en la medida en que el espacio andino, históricamente ligado a una economía agraria, sufre la llegada del capital minero, lo cual implica un fuerte cambio en las economías locales generalmente articuladas por ciudades intermedias y pequeñas.

4. Espacio operativo

Como se mencionó líneas arriba, el concepto de **producción del espacio**, inicialmente planteado por Lefebvre (1976; 2013) y trabajado más adelante por otros como Harvey (2010) es un enfoque teórico potente. La premisa principal es que el espacio no es solamente el medio físico donde el hombre existe, sino que es algo mucho más complejo que tiene varias otras dimensiones: por un lado existe ciertamente una dimensión física del espacio, pero existen también otras dimensiones que son socialmente construidas a partir de determinadas representaciones. Según Lefebvre, el

espacio es a la vez espacio **vivido**, **concebido** y **percibido**. Para Harvey, el espacio es **absoluto**, **relativo** y **relacional**. La forma en que el espacio es producido depende de los actores que lo producen. En este caso, se trata de una **triada de actores** que son (a) las empresas mineras, (b) el Estado y (c) los ciudadanos.

La transformación y **producción del espacio** a partir de la minería contemporánea implica entonces formas de actuar y racionalidades específicas por parte de los tres actores arriba nombrados. Sobre la acción de cada uno de ellos conviene formular preguntas más especificas.

(a) En primer lugar, se puede decir que las empresas mineras despliegan ciertas estrategias para lograr que un **sistema minero** exista. Dichas estrategias pueden ser llamadas **estrategias espaciales o territoriales** en la medida en que movilizan elementos del territorio y en el espacio. Se plantean formas de relacionarse con los territorios en que las minas existen e implican distintos tipos de acción y transformación en el ambiente construido. **La pregunta que se plantea es cómo son estas estrategias espaciales / territoriales y qué objetos del espacio son movilizados para hacerlas funcionar.**

(b) En segundo lugar, el Estado, en sus distintos niveles de gobierno, produce espacio bajo sus propias lógicas, con el soporte de la tributación minera y por medio de los mecanismos legales tales como el impuesto por Canon Minero. Los gobiernos locales, provinciales y distritales, que albergan a explotaciones mineras, son particularmente relevantes hoy pues tienen competencias para desarrollar obras de infraestructura en sus jurisdicciones. **La pregunta es qué tipo de espacio se concibe y se produce desde el actor público.** Asimismo, será relevante explorar las semejanzas y diferencias entre niveles de gobierno. En este caso, entre el gobierno provincial con una centralidad urbana importante y un gobierno distrital de características más rurales.

(c) En tercer lugar, los ciudadanos, entendidos como actores con capacidad de acción a escala menor, también producen un tipo de espacio, fundamentalmente reaccionando al estímulo económico minero y transformando espacios, principalmente centros urbanos. **La pregunta es cómo se transforman estos espacios.**

5. El estudio de caso

El desarrollo de este modelo teórico se hace en dos tiempos.
En primer lugar, se buscará mostrar la variedad de ensamblajes minero-urbanos que existen hoy en el territorio peruano que resultan de procesos sucesivos de transformación del espacio en la historia.

En segundo lugar, se explora uno de estos ensamblajes de manera más cercana. Se toma el caso de la región de La Libertad y la ciudad de Huamachuco que se ubica en la Sierra de la Región, en los Andes norte del Perú. El territorio de Huamachuco es entonces entendido como un espacio articulado por la centralidad de la ciudad de Huamachuco e influenciado por ciertos sistemas mineros. Esta interacción conforma el ensamblaje minero-urbano de Huamachuco.

Se estudia los cambios que se han producido en el territorio de Huamachuco a partir de la influencia de varias operaciones mineras de distinta escala y naturaleza y las estrategias territoriales asociadas a cada una. En este caso, se observan distintos tipos de estrategias territoriales de los actores mineros que inciden de maneras distintas en Huamachuco. Dos sistemas mineros de empresas mineras multinacionales, al estar ubicadas en situaciones geográficas y políticas distintas, y al haberse instalado en momentos distintos, han adoptado estrategias diferenciadas de relación con el territorio.
(i) Para la mina La Arena (LA), la ciudad se vuelve funcional a ciertas necesidades operativas.
(ii) La mina Lagunas Norte (LN), más alejada de Huamachuco, tiene una relación más indirecta con Huamachuco pero produce espacio construido a través de mecanismos indirectos.

6. Investigación desde el urbanismo

a. Un enfoque integrador

Las problemáticas ligadas a la minería son diversas. En la investigación académica, dichas problemáticas han sido abordadas desde distintas disciplinas y a través de distintos enfoques. La práctica profesional del urbanismo se encuentra, por un lado, ligada al diseño y planificación urbanos, es decir a un saber más operativo y, por otro lado, ligada a la reflexión e investigación sobre la ciudad y el espacio, es decir, a un saber comprehensivo.

El enfoque urbanístico pretende ser integrador. Esa es su virtud. A diferencia del estudio de una problemática desde disciplinas muy especializadas, el enfoque urbanístico busca aproximaciones que pongan en relación a otros enfoques que suelen existir de manera separada.
Whitehead (1938, citado por Santos 1990), decía que " las diversidades del funcionamiento de la realidad no pueden explicarse en términos de cada ciencia particular, sino solamente cuando se tiene en cuenta la variedad de relaciones más extensas del modelo correspondiente" (p.134).

Específicamente sobre la situación de los estudios urbanos, Brenner (2013), en su tesis sobre la urbanización planetaria, cuestiona la razón de ser del campo mismo y afirma que existe una crisis epistemológica en la que:

> La especialización disciplinaria y subdisciplinaria produce un « campo ciego » -según la denominación de Lefebvre-, donde las investigaciones concretas sobre temas tradicionales continúan acumulándose, a pesar de que el « fenómeno urbano tomado como conjunto » está oculto a la vista. (p.45)

En otras palabras, la cuestión teórica y académica se encuentra en un momento de duda que es importante reconocer.
Saskia Sassen[4] (Conferencia Universidad de los Andes, 2011) afirma que en la investigación académica, muchas veces se estudian problemas a la luz de "categorías maestras" que, si bien permiten una gran minuciosidad y precisión en la descripción de un objeto de estudios particular, vuelven al investigador ciego a un contexto más amplio que se encuentra alrededor de dicha categoría maestra. De manera metafórica, Sassen propone que si se disminuye la intensidad de la luz que la categoría maestra arroja sobre el objeto que se estudia, se puede empezar a vislumbrar otros objetos que existen en la penumbra que está alrededor. Objetos que, puestos en relación con el objeto principal, pueden ayudar a explicar ciertos aspectos que inicialmente no se tenían en cuenta.

El enfoque que se propone desde el urbanismo encaja en este juego de analogías. Se caracteriza por ser transversal a enfoques de otras disciplinas desde las que se estudia el espacio, tales como la geografía, la economía o la sociología. En esa transversalidad radican su fuerza y, al mismo tiempo, su debilidad. Una aproximación que busca incluir a varias otras, corre inevitablemente el riesgo de caer en imprecisiones o de perder rigor en sus observaciones, pero al mismo tiempo, permite dar claves de comprensión más integrales. Allí radica el interés de esta investigación. En ligar distintos aspectos de un proceso que sucede en el espacio que no suelen ir juntos y en hacerlos visibles.

b. Las herramientas gráficas

Una característica esencial de la práctica del urbanismo es su capacidad de mostrar en el espacio los procesos u objetos que estudia y por lo tanto hacerlos más comprensibles. Lefebvre en su obra "Espacio y política" (1976) cuestiona el rol del arquitecto y del urbanista como productores del espacio. Sobre la herramienta que constituye el dibujo advierte que:

[4] https://www.youtube.com/watch?v=7Rz_bDzqC5g

> "(…) el dibujo (…) no es tan solo una prueba de habilidad, una técnica. Es asimismo una forma de representación, un *saber hacer* estipulado, codificado, Por tanto un *filtro*, selectivo con respecto a contenidos, eliminando tal o cual parte de lo "real", colmando a su manera las lagunas del texto. Circunstancia agravante: esa filtración va más allá de una especialización ideológica o de la ideología de una especialidad. Dicha filtración puede significar la ocultación de las aspiraciones sociales."
> (p. 13)

Más adelante agrega:

> "El dibujo es *reductor*, incluso si no lo es para el dibujante, en el transcurso de su acción. Con el *design*, la forma significa la función, y a la estructura ya no le queda más que incorporar en una materia tratada de forma provechosa, esa relación "significante-significado"."
> (p. 15)

La presente investigación se vale del dibujo como herramienta fundamental. Tal forma de comunicar es esencial en quien ha sido formado en arquitectura y urbanismo. Se considera aquí que el dibujo es constitutivo del relato y que, si bien no sustituye al texto, es complemento esencial sin el cual lo escrito no puede ser del todo entendido.
Como lo advierte Lefebvre, el empleo de las herramientas gráficas incluye necesariamente el sesgo de quien las emplea. Al dibujar, se escoge qué es lo que se muestra y qué es lo que se oculta, a qué elementos de la realidad se les da valor y a qué otros no. La cartografía no escapa a dicho sesgo. Si bien hoy –y en esta investigación- gran parte de los mapas se elabora con ayuda de programas informáticos especializados (SIG), la composición de un mapa no deja de ser una creación en la que datos objetivos se filtran con criterios de quien los manipula.

El dibujo es reflexión. En relación a ello, Corboz (2001) afirma que nos encontramos en una manipulación creadora en la que la descripción del proyecto y descripción del territorio son una sola y misma cosa (Corboz, 2001, p.250). De igual modo, una descripción nunca está realmente terminada ya que procede de una intención frecuentemente implícita (p.251). Así, en el campo de la planificación territorial (o del urbanismo en general) la descripción funciona como punto de paso entre lectura y escritura.

Uno de los objetivos de esta tesis, es hacer mas comprensible la dimensión espacial de las relaciones que existen entre la minería y el territorio peruano. Para ello, la elaboración gráfica es importante y aunque llega acompañada de este inevitable sesgo, no pretende disminuir ciertos aspectos de la realidad que pueden ser relevantes, sino llamar la atención sobre otros que no suelen mirarse en conjunto.

7. Proyecto metodológico

Esta es una investigación de carácter exploratorio que sigue un caso específico, como una de las manifestaciones de uno de los modelos planteados líneas arriba. La hipótesis se planteó así:

> La influencia de la minería contemporánea ha dado como resultado un conjunto de acciones diversas que transforman el espacio. Tales cambios pueden ser entendidos a partir de tres dimensiones fundamentales del (o en el) espacio: Las formas fijas de la geografía, el sistema urbano y el régimen institucional que se interrelacionan a partir de la operación de un sistema de actores que crean ensamblajes espaciales.

Por lo tanto, se trata de rastrear las formas en que el espacio se modifica a partir de la acción de distintos actores (Estado, Empresas mineras y Ciudadanos) en tres dimensiones del territorio que si bien se plantean separadamente, se encuentran entrelazadas. Para ello se emplean distintas herramientas en el marco de visitas de campo sucesivas que iniciaron en 2014 y culminaron en 2017.

- Entrevistas semiestructuradas a funcionarios municipales de las municipalidades de la provincia de Sánchez Carrión y el distrito de Sanagorán que permiten entender el régimen institucional local, la manera en que se concibe el impacto de la minería y las acciones que se desprenden de ella.

- Entrevistas semiestructuradas a actores mineros que permiten entender el funcionamiento de la minería global a la escala local.

- Entrevistas semiestructuradas a directivos del Fondo Social Alto Chicama, actor que se encuentra en una posición que relaciona a funcionarios del Estado y a una empresa minera. Por lo tanto permite vislumbrar puntos en común entre racionalidades distintas.

- Entrevistas y conversaciones coloquiales con ciudadanos de la ciudad de Huamachuco y mineros informales que permiten esclarecer percepciones sobre los impactos de la minería.

- Elaboración gráfica y cartográfica que permite dar a entender características del medio físico y la forma en que es ocupado y transformado. Se emplean imágenes satelitales, fotografías aéreas, bases de datos geo referenciados.

- Recolección, tratamiento y mapeo de datos de obras de infraestructura construidas provenientes de los municipios de la

provincia de Sánchez Carrión, del distrito de Sanagorán y del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), con ayuda de programas SIG (Sistemas de Información Geográfica).

Es importante mencionar las limitaciones que se encontraron en el proceso. La primera tiene que ver con la naturaleza misma de la minería. Tanto la minería formal como la informal son actividades que tienden a cerrarse sobre si mismas. La minería informal, por la misma naturaleza ilegal de su existencia, es cautelosa en abrirse hacia extraños. El espacio en el que se da, el Cerro El Toro y sus alrededores, se caracteriza por tener un control social notorio. En este momento paso brevemente a primera persona para relatar, a modo de anécdota, que cuando quise conocer el lugar, tuve que hacerlo en compañía de una persona que conocía el lugar. Mi contacto me sugirió que fuéramos un domingo, es decir, un día de mercado en que la mayor parte de gente se encontraba en la ciudad y por lo tanto habría menos gente. En efecto, al transitar por ahí, se notó rápidamente una alerta hacia personas que no éramos de la zona y rápidamente nos convertimos (por lo menos yo) en gente visible. Por otro lado, las conversaciones con directivos de las minas formales también fueron limitadas. Cada operación es también un recinto cerrado y llegar a un interlocutor no es inmediato y las ocasiones son escasas.

8. Contexto de la investigación

Para hablar de la metodología empleada es necesario explicar el contexto de esta investigación. Originalmente, la ciudad de Huamachuco es una de cuatro ciudades peruanas investigadas en el marco de un proyecto de cooperación que vinculó a la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) con la Universidad Católica de Lovaina (UCL) entre los años 2013 y 2016. El proyecto TRANSVERSAL fue un esfuerzo de cuatro años cuyo objetivo fue generar múltiples líneas de investigación sobre ciudades y territorios en contextos geográficos diversos en el Perú. Cada una de ellas con problemáticas y desafíos distintos. El proyecto Transversal fue llevado por el Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad (CIAC) de la PUCP y reunió a muchas personas provenientes de distintas disciplinas tales como la arquitectura, el urbanismo, la sociología y la geografía.
Parte de la información empleada para la presente tesis proviene de los trabajos de campo e investigaciones que se dieron en el marco de dicho proyecto del que el autor formó parte.

PARTE 2 / DEL MODELO AL ENSAMBLAJE



Fig. 15 / Ciudad de La Oroya Antigua y Refinería /Fuente : Google Earth

4 / MODELOS de MINERÍA Y URBANIZACIÓN

La relación entre minería, urbanización y transformación del espacio en América y en el Perú ha cambiado a lo largo del tiempo. Distintos momentos y contextos históricos, así como el desarrollo de sucesivas tecnologías, resultaron en distintas formas de estructurar el espacio.
Las ciudades y centros articulan el territorio, son centros de intercambio, de servicios públicos y privados. Sin embargo, el sistema urbano es una red jerarquizada, en la que cada centro tiene una dimensión y un peso específicos que se encuentran en relación con otros. Históricamente, la minería ha establecido distintos tipos de relación con el sistema urbano y las ciudades en general. Muchas ciudades peruanas fueron originalmente asientos mineros. Asimismo, el crecimiento de otras ciudades se explica en función al auge o declive de la minería en distintos periodos.

En esta segunda parte, se propone un recuento de las relaciones entre minería y urbanización para generar claves de comprensión de las situaciones que existen hoy. Se plantea se ha transitado por tres momentos en la historia, en los cuales el espacio ha sido transformado y producido de formas distintas, en función las relaciones entre actores y los medios existentes**. En cada momento histórico, se puede conceptualizar modelos de transformación del espacio, cuyos resultados espaciales se superponen como capas** formando una suerte de palimpsesto en el territorio.

- El periodo colonial: La producción y transformación del espacio en la lógica colonial se fundamentó en una ruptura con el orden socio-espacial previo, que era aquel de la estructuración en función a pisos ecológicos (Murra, 1975) y la estructura territorial del Camino Inca.
  El proceso de colonización y transformación española del espacio peruano se dio en buena medida en función de la minería, en un proceso progresivo y en cierta medida orgánico que explica la configuración espacial del sistema urbano peruano actual. Se puede conceptualizar como **modelo de primera estructuración minera del espacio** en el que la fundación de ciudades jugó un papel esencial.

- El periodo republicano del siglo XX: Etapa también de producción directa del espacio, aunque con actores mineros distintos, empresas, y con nuevas tecnologías. Se puede conceptualizar como **modelo de transformación minera industrial del espacio**.

- El periodo contemporáneo, de fin del siglo XX e inicios del siglo XXI: Es el periodo actual, en el que la minería globalizada dominada por compañías multinacionales juega un rol predominante. Los paisajes

operativos predominan también y los vínculos con los procesos de urbanización son menos orgánicos y más puntuales. Se puede conceptualizar como un **modelo de transformación neo-extractivista del espacio** cuyas formas de funcionar parecen darse en forma de ensamblajes diversos en el espacio.

Se plantea el argumento de que, en la historia, estos modelos de transformación del espacio a partir de la minería han respondido a distintas condiciones, a distintas racionalidades y que han producido distintos tipos de espacios a distintas escalas.

En este capítulo, se explican los dos primeros modelos, desde una perspectiva mas bien histórica, con el objetivo de dar a entender las transformaciones del espacio que han precedido al momento contemporáneo, cuyo modelo, caracterizado por seguir una lógica de ensamblaje o agenciamiento, se explicará en el capítulo 5.

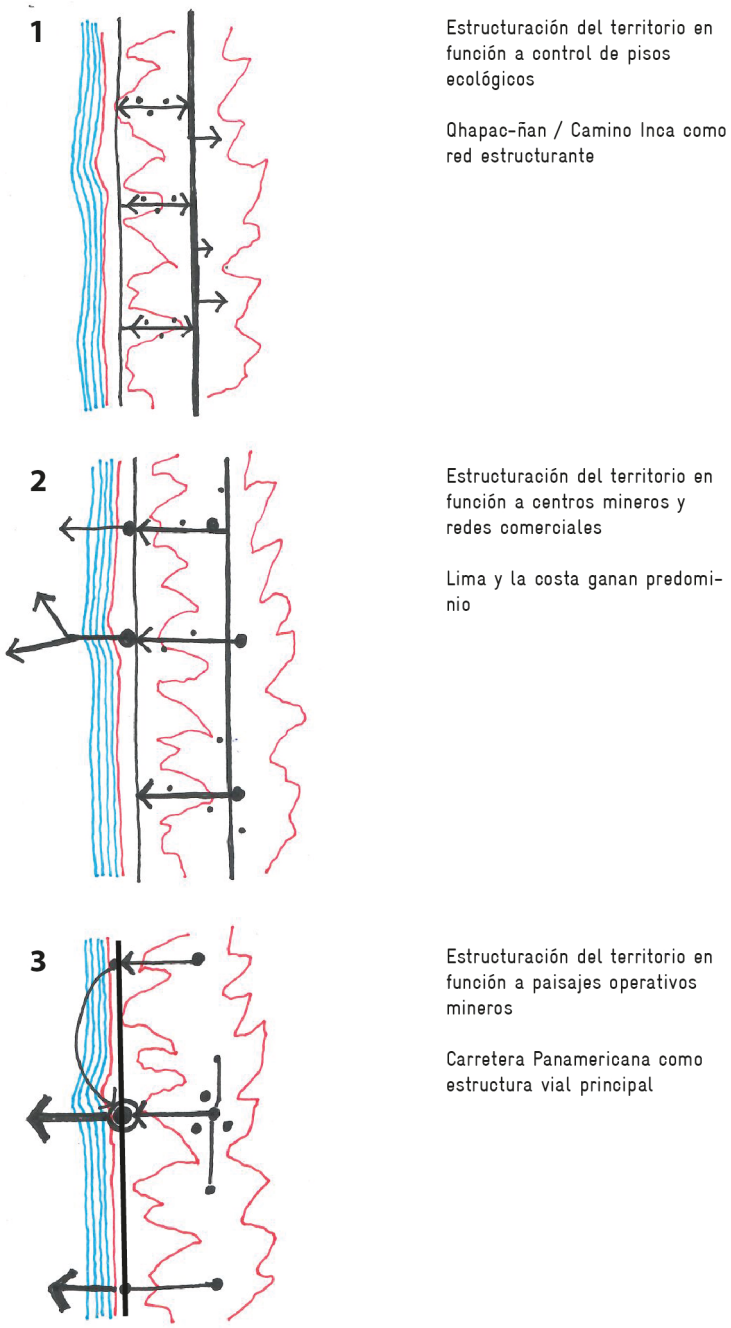


Fig. 16 / Tres momentos de transformación del espacio peruano / Elaboración propia.

1. ¿Modelos o ensamblajes?

a. Algunas claves

Emplear la noción de modelo puede parecer contradictorio si inicialmente se ha argumentado a favor de la noción más dúctil de ensamblaje. Conviene empezar con un discusión que ponga en tensión estos conceptos teóricos.

En principio, si desde los enfoques previamente discutidos, un ensamblaje es una aglomeración de elementos heterogéneos que no necesariamente forman un conjunto coherente, un modelo pareciera indicar lo contrario. Es decir un conjunto articulado y coherente de elementos.

Desde la sociología clásica, Max Weber (1971[1922]) proponía el "**tipo ideal**" como un conjunto de características y elementos de un determinado fenómeno. El uso del término "ideal" no significa que se busque algo con características positivas. No se trata de algo idealizado, sino de una abstracción de la realidad de un determinado objeto de estudios que permite entenderlo y compararlo. Janoska-Bendl (1972) cita a Weber:

> El (tipo ideal) no es una figura intelectual (imagen de pensamiento) que no es la realidad histórica o siquiera la realidad 'propiamente tal' y que menos aún existe para servir como esquema *en* el cual debe ordenarse la realidad como *ejemplar*, sino que tiene la significación de un concepto *límite* puramente ideal, con el cual se *mide* la realidad con el fin de poner en claro determinadas partes significativas de su contenido empírico, en el cual se la *compara*. (p.29).
>
> Mientras más perfilado y claramente construido sea el tipo ideal, mientras más extraño al mundo sea, pues, en este sentido, tanto mejor presta su servicio, tanto terminológica como clasificatoria y heurísticamente. (p.36)

El tipo ideal es una manera de crear modelos que incluyen algunos aspectos característicos del asunto en estudio, y omitiendo otros aspectos no esenciales del mismo. El tipo ideal no es la realidad en si misma, que es mucho más compleja. Se trata de un **camino metodológico**, una herramienta que escoge una serie de características para intentar aproximarse a una realidad con un cierto grado de objetividad.
Más adelante, Santos (1990) plantea una diferencia entre dos tipos de modelo, uno descriptivo y uno evolutivo:

- Modelo descriptivo: Conjunto de sistemas locales tomado en un mismo momento histórico y en lugares diferentes al interior de un mismo espacio.

- Modelo evolutivo: Simulacro de evolución en el tiempo de los sistemas locales, resultando cada uno otro sistema *local.*

Se advierten ciertas características. En primer lugar que un modelo solamente es eficaz si es capaz de simplificar realidades más complejas. Un modelo demasiado complicado deja de ser un modelo. En segundo lugar, una dimensión temporal en la que se puede integrar momentos determinados en el tiempo, así como la forma en que cambian.

Desde el urbanismo la noción de modelo no es nueva. Se ha empleado para explicar y proponer distintos modos de ocupación y transformación del espacio por el humano. Desde los inicios de la disciplina del urbanismo, como respuesta a los problemas de la industrialización y urbanización en el siglo XIX, ha existido preocupación por generar modelos urbanos y de acondicionamiento del territorio desde puntos de vista positivos y normativos. Choay (1965) agrupa a las distintas visiones del urbanismo de los siglos XIX y XX en modelos progresistas, culturalistas y naturalistas.
Vega Centeno (2011) es quien plantea la noción de modelo de ciudad en relación a la actividad minera en el Perú. Describe el cambio de la relación entre minería y urbanización: las ciudades coloniales, el modelo de ciudad industrial (o ciudad campamento) y el modelo actual, al que no atribuye una etiqueta específica, pero que implica una relación con los flujos globales. Para efectuar estas comparaciones, Vega Centeno explora los casos de Cerro de Pasco, La Oroya y Cajamarca, sobre los que se regresará más adelante.

Entonces, regresando a la pregunta inicial, es importante recordar la distinción entre el ensamblaje como objeto de estudios y como camino metodológico. Cuando se pone en relación con la idea de modelo, se está invocando la herramienta metodológica, más que la realidad empírica. Así como el modelo permite una abstracción de la realidad, el ensamblaje metodológico también. En consecuencia **se parte de la idea que en un ensamblaje puede ser entendido como un tipo de modelo** ya que si bien se ha de argumentar que los ensamblajes en el espacio son casi aleatorios, esa misma aleatoriedad puede paradójicamente ser considerada una constante.

b. Modelos mineros de transformación del espacio

¿Cómo se puede conceptualizar un modelo en esta investigación? Finalmente se está buscando ciertas características comunes que pueden inscribir al caso en una realidad mayor. La clave aquí es temporal. Por lo tanto, se tratará de establecer ciertas características comunes a la producción y transformación del espacio por la influencia minera en relación a distintos momentos de la historia. En cada momento, las condiciones, las racionalidades y las visiones eran distintas, pero el soporte espacial y geográfico es el mismo.

Se propone entonces, una primera aplicación de las tres capas del enfoque teórico anteriormente expuesto, es decir las formas fijas de la geografía, el sistema urbano y el régimen institucional, cruzados con los tres momentos históricos. Cada una de estas capas sienta condiciones e induce o limita determinadas acciones que tienen que ver con la modificación del ambiente construido y la producción del espacio.
Asimismo, una síntesis ha de resultar de la integración final de todas las capas y de una posterior comprensión de las racionalidades a través de las cuales se concibe el espacio a partir de la influencia minera. Con ello se podrá conceptualizar una noción integradora que puede ser entendida como un **modelo minero de transformación del espacio**. El enfoque busca ser aplicable en particular a la minería global contemporánea.

Como fue argumentado previamente, es necesario que un modelo sea simple. Por lo tanto, para establecer los distintos modelos mineros en el espacio, se debe establecer ciertas variables que permitan la comparación entre ellos. A partir de las tres capas propuestas (sistema urbano, geografía y régimen institucional) y de los dos sistemas conceptualizados (acciones y objetos) se intentará establecer las regularidades que existen en la relación que mantiene la actividad minera con ellas en cada uno de los tres modelos planteados. Se resumen en el cuadro que sigue:

	Sistema Urbano	Geografía / Paisaje	Régimen Institucional
Modelo de Primera estructuración minera del espacio **Colonia**	- Producción directa y necesaria de centros urbanos nuevos - Dimensión económica regional	- Andes como espacio de colonización. - Ocupación de lugares remotos	- Régimen de esclavitud y mita. - Mineros y funcionarios del Estado son casi lo mismo.
Modelo de transformación minera industrial del espacio **Siglo XX**	- Producción directa de centros urbanos - Modelo de enclave minero	- Predominio de los Andes centrales. - Aprovechamiento de espacios clave (Por ejemplo, La Oroya)	- Régimen de trabajo asalariado y - Visión paternalista.
Modelo de transformación neo-extractivista del espacio **Siglo XX y XXI**	- Aprovechamiento de centros existentes. - Producción de centros urbanos ad hoc - Destrucción creativa de centros urbanos	- Grandes modificaciones al paisaje (tajos y montes) - Paisajes operativos	- Régimen de trabajo asalariado con temporalidades particulares - Tributación alta -Sistema de catastro flexible

Fig. 17 / Modelos de transformación del espacio / Elaboración propia

2. Minería y espacio en el Perú

a. Momentos de la producción del espacio andino

1	Actor	Estado Inca
	Espacio	Control de pisos ecológicos (Murra, 1975). Espacio cohabitado por distintos grupos en un espacio compartido (Castillo, 2015). Imperio Inca habría usado, adaptado y ampliado esta ocupación del espacio basada en lazos de parentesco para su propia expansión
	Momento	Pre colonial
2	Actor	Estado Colonial
	Espacio	Concentración de población indígena para el funcionamiento de la economía (minera, agrícola, etc.). Territorio, población y relaciones sociales fueron reestructuradas bajo dos entidades conectadas: reducciones indígenas y corregimientos
	Momento	Siglo XVII / Colonia
3	Actor	Debilitamiento de terratenientes regionales y desaparición de caciques (O'Phelan, 2012. Citada por Castillo)
	Espacio	Fin de la encomienda
	Momento	Rebelión de Túpac Amaru hacia fines del siglo XVIII (Castillo, 2015)
4	Actor	Terratenientes y comerciantes
	Espacio	Reapropiación y expansión del Latifundio a través de la hacienda entre 1840 y 1950
	Momento	Post independencia.
5	Actor	Gobierno militar / cooperativas
	Espacio	Creación de cooperativas agrarias (propiedad comunal)
	Momento	Reforma agraria de 1969. Quiebre del latifundio y sistema de Haciendas.
6	Actor	Cooperativas / Estado
	Espacio	División de estas propiedades en lotes o unidades familiares (Rénique, 2004, citado por Castillo)
	Momento	Fracaso de formas comunales de propiedad

Fig. 18 / Seis momentos de transformación del espacio andino en el Perú. Ciclos de cohesión y fragmentación / Elaboración propia en base a Castillo (2015).

Si la dimensión temporal es esencial, conviene empezar por una conceptualización de cómo se produjo el espacio en la historia. El espacio es producido a partir de los juegos de actores existentes en cada momento. La forma en que el espacio ha sido configurado depende de la manera en que se concibe dicho espacio a partir del actor que es dominante. Es lo que Lefebvre llamaba la dimensión del espacio concebido. Siendo la minería una actividad económicamente muy potente, cabe preguntarse cómo es que el espacio andino ha sido producido. Sin embargo, las fuerzas que han dado forma a tal espacio han cambiado en la historia, sus racionalidades y

motivaciones han variado y, consecuentemente, también lo ha hecho el ambiente construido.

El cambio técnico ha sido factor fundamental de los cambios. La minería ha pasado de ser intensiva en trabajo a intensiva en capital. Los tajos abiertos que predominan hoy, se explican por la tecnología que permite mover grandes volúmenes de tierra, para concentrar y extraer minerales que se encuentran diseminados.

Castillo (2015) (fig. 16) plantea una periodización de los distintas etapas de producción espacial en los Andes peruanos en la historia desde un enfoque Lefebvriano (Ver tabla). Son seis momentos los que distingue, desde el Estado Inca hasta nuestros días. En esta sucesión de momentos, Castillo plantea que el espacio andino ha sido transformado siguiendo **ciclos de cohesión y fragmentación**. En cada uno de los momentos, se identifica actores productores del espacio y algún sistema de configuración espacial. En términos de las temporalidades, por un lado existen periodos en que se establece algún tipo de continuidad y por otro lado, momentos que significan puntos de quiebre al interior o entre esas continuidades.

A lo largo de estos momentos de producción del espacio andino, la minería ha jugado un rol cambiante. Mientras en la etapa colonial su existencia fue fundamental y su fuerza estableció una forma de estructurar el territorio, en otros momentos, su intensidad fue menos relevante, siendo reemplazada por otras fuerzas, como por ejemplo la extracción de guano de islas en el siglo XIX. Más concretamente, en cada momento, la minería produjo distintos tipos de espacio. Se verá a continuación tres momentos considerados como importantes en la historia del Perú que dieron lugar a procesos de transformación del espacio.

Históricamente, el sistema urbano peruano se ha configurado en gran medida por influencia de la minería. De la creación de centros urbanos ligados a la actividad minera sobran ejemplos: desde las ciudades mineras coloniales de Huancavelica, Hualgayoc y Potosí hasta la red de ciudades de la región central del Perú entre las que se encuentran La Oroya y Cerro de Pasco.

b. Auges y Dependencias

Es relevante relacionar esos momentos propuestos por Castillo con los ciclos económicos que han sucedido en la historia reciente del Perú.
El Perú republicano se encuentra ligada a ciclos de auge económico seguidos de periodos de crisis. Thorp & Bertram (n.d.) identifican tres ciclos históricos mientras que Arellano Yanguas (2011) propone un cuarto ciclo. Estos ciclos se han sucedido en relación a exportación de productos distintos que generaron gran riqueza, aunque pasajera.

- Primer ciclo entre 1830 y 1883
- Segundo ciclo entre 1880 y 1929
- Tercer ciclo entre 1930 y 1980[5]
- Cuarto ciclo entre 1980 y la actualidad

El **primer ciclo** estuvo ligado a la exportación de guano de islas que sucedió aproximadamente entre 1845 y 1872. El guano de las islas de la costa del Perú, que servía muy bien como fertilizante agrícola, fue la exportación principal del Perú hacia Europa. Al ubicarse en islas del litoral y al no ser necesaria transformación alguna de la materia prima, esta extracción no generó encadenamientos con otras actividades económicas ni despliegue de infraestructuras (Contreras & Zuluaga, 2014, p.182). Más adelante, el salitre y nitratos buscaron ser explotados también como fertilizantes y las disputas alrededor del recurso desembocaron en la guerra del pacífico cuyo resultado implicó la pérdida de las regiones del sur en las que luego se desarrollarían los enclaves salitreros chilenos. Con la guerra acabó el primer ciclo.

El **segundo ciclo** inició en el periodo post primera guerra mundial, y terminó con la Gran Depresión de 1929. Durante este ciclo fue la exportación mineral la que marcó el auge. La presencia de compañías extranjeras en la economía fue una característica importante de este periodo (Arellano Yanguas, 2011). Hacia el final del siglo XIX, demanda europea debido a la expansión de los ferrocarriles e industrias, generó que Perú, Chile y México desarrollaran pequeñas minas de cobre, estaño y Zinc que a inicios del siglo XX serían vendidas a capitales extranjeros (Dore, 2000). Capitalistas norteamericanos adquirieron gran parte de las minas de Cerro de Pasco. La Cerro de Pasco Corporation (CPC) inauguró en 1922 la refinería de la Oroya. La difícil accesibilidad de esta región motivó la creación de obras de infraestructura como el ferrocarril central. Hubo una necesidad de capitales mayores que permitieran transformaciones a escalas mayores, los cuales venían de fuera.

El **tercer ciclo** cubre buena parte del siglo XX, entre 1930 y 1980. Las demandas europeas luego de la segunda guerra mundial fueron beneficiosas para el Perú, que exportó distintos productos. Se trató de un 'boom diversificado'. En la década de 1950, la harina de pescado empezó a constituir una exportación importante (Contreras & Zuloaga, 2013). Una vez más la costa era el espacio geográfico que dominaba la economía. Sin embargo, en la segunda mitad del siglo XX, la minería también surgió como actividad importante. Durante esta época, entre 1948 y 1956, existió una suerte de simbiosis entre el capital extranjero y las élites locales. El código de minería de 1950 permitió atraer capitales extranjeros y se desarrollaron las minas de Toquepala y Marcona. Ambas emplearon modelos de urbanización de company town. Entre las décadas de 1950 y 1960, políticas

[5] A partir de información más actual, Arellano Yanguas enmienda la fecha original del fin del segundo ciclo que Thorp y Bertram marcaron en 1975 y propone el fin del ciclo en 1980.

de sustitución de importaciones buscaron industrializar el país (y América Latina) pero no fueron exitosas. Más adelante, con el gobierno militar vino una ola de expropiaciones en lo que ciertos autores llamaron el régimen corporativista.
Importantes transformaciones de la industria minera tuvieron que ver con la introducción de nuevas tecnologías de tajo abierto que permitían explotar yacimientos diseminados a través de procesos químicos y maquinaria de gran escala. Ello permitió un salto en la escala de producción pero "a un tremendo costo ambiental. Montañas fueron desplazadas y valles, destruidos" (Dore, 2000, p. 16). Luego del retorno a la democracia en 1980, la crisis de esta década, sumada al surgimiento de la violencia terrorista marcó el fin de este tercer ciclo.

El **cuarto ciclo** es entonces en el que nos encontramos en la actualidad. A partir de la década de 1990, el Perú sufrió un proceso de ajuste económico estructural a partir del cual se abrió la economía a la inversión extranjera. Junto con una nueva alza de los precios de ciertos minerales, vino un importante desarrollo de operaciones mineras en todo el territorio nacional cuyos resultados vemos hoy.

Las ciudades o centros urbanos ligados a la minería son el elemento que permite discutir el tipo de producción espacial de cada momento. Las dinámicas espaciales que suceden a partir de ellas (o entorno a ellas) son distintas y han sido abordadas en distintos contextos. Por lo tanto, los modelos que se proponen a continuación implican a las ciudades como elementos centrales.

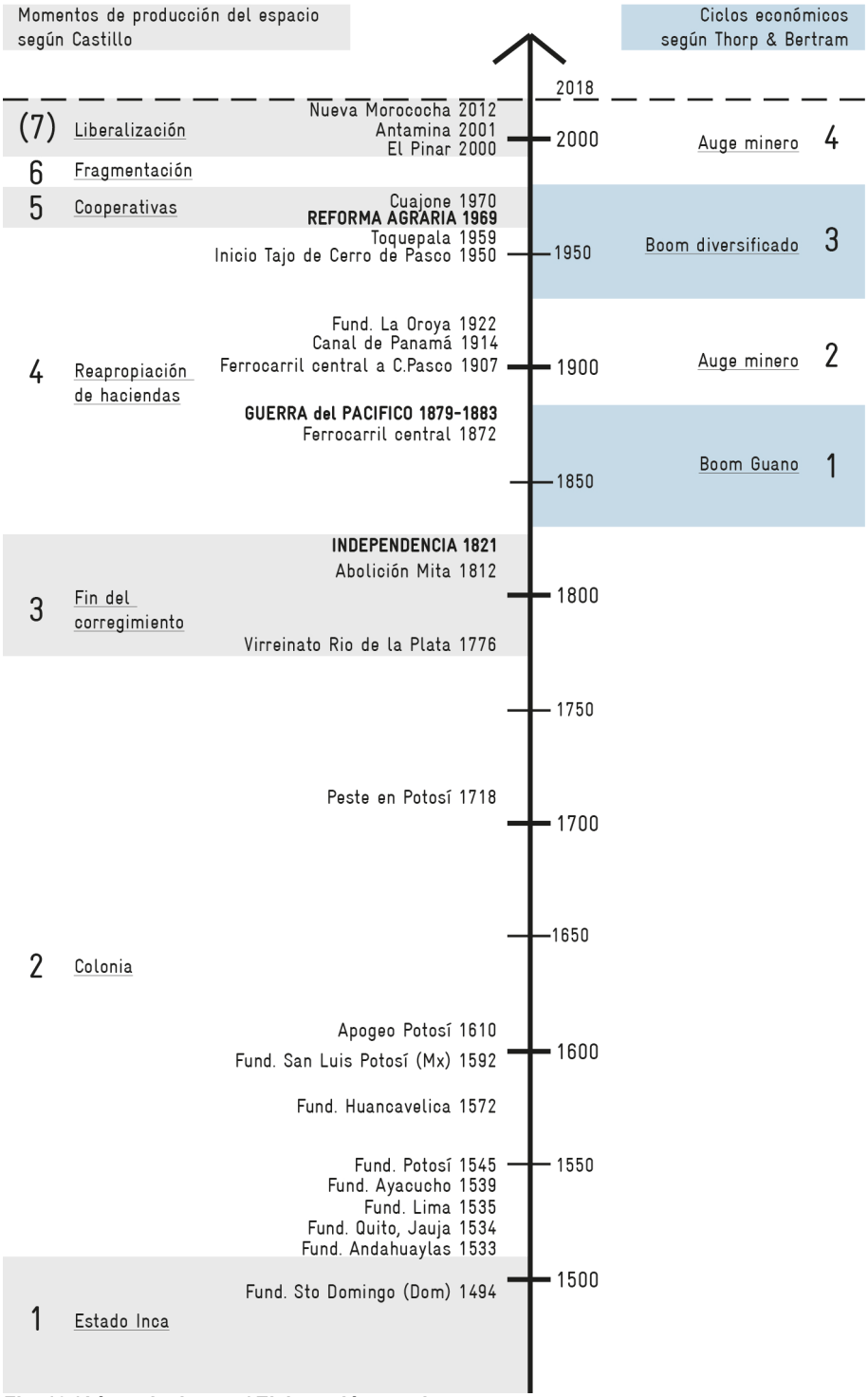


Fig. 19 / Línea de tiempo / Elaboración propia.

3. Modelo de primera estructuración minera del espacio en la Colonia

a. Ciudades coloniales

La economía colonial basada en la extracción de metales preciosos estructuró el territorio en función a los asientos mineros. Como se vio líneas arriba, la concepción prehispánica del espacio (particularmente el espacio andino) cambió radicalmente. La extracción fue el motor fundamental de la Colonia y como tal, incentivó el desarrollo de ciudades y asientos mineros, así como de rutas comerciales.

Como lo muestra Hardoy (1974) la primera red de fundaciones tuvo como soporte el tributo indígena y las ciudades se implantaron en los mismos lugares que centros precolombinos (p.12). La red de ciudades que fundaron los españoles permanece hasta hoy. Las leyes de Indias daban instrucciones claras de cómo fundar ciudades, imponiendo una cuadrícula como tejido urbano a priori.

El ejemplo más elocuente es el de la Villa Imperial de Potosí, hoy en Bolivia, que fuera una de las ciudades más grandes del virreinato, paradójicamente ubicada en un lugar con características climáticas poco adecuadas para la vida humana. Como lo explican Contreras (1982), Assadourian, Bonilla, Mitre & Platt (1980), Assadourian (1982), Leggett (2006) y otros, Potosí funcionó en binomio con Huancavelica o la Villa rica de Oropesa cuya prosperidad estuvo en correlación directa con la de Potosí, en la medida en que el mercurio extraído en las minas de Huancavelica, era insumo indispensable para procesar la plata del cerro rico de Potosí. Assadourian et. al (1980) afirman que “el ciclo de circulación del capital minero se realiza casi íntegramente dentro del propio espacio colonial andino.” (p.25).

Contreras (1982) muestra los distintos tipos de trabajo que existieron alrededor de Huancavelica así como las formas en que se organizó el Estado en vínculo directo con los mineros, quienes además de ser propietarios de minas, solían tener cargos públicos. Es decir que había una suerte de simbiosis entre los actores públicos y los actores mineros, lo cual constituye una característica del régimen institucional colonial.
Asimismo, según Contreras, el hinterland de Huancavelica estuvo contenido en un triangulo geográfico entre Jauja, Andahuaylas y Pisco. Esta zona producía para abastecer a Huancavelica, Castrovirreyna y Huamanga.

Sobre Potosí, Leggett (2006) pone en relación las formas del crecimiento urbano de la ciudad con la evolución de las tecnologías mineras. Asimismo, muestra la implicancia regional que tuvo dicha ciudad cuyo auge y declive fue expresión de la prosperidad y decadencia de la economía colonial.

Consecuentemente, Leggett describe a la ciudad minera colonial como "piedra de toque de la colonización en el Perú".

Desde un punto de vista más ligado a la arquitectura, Scaletti (2013) estudia el desarrollo de la arquitectura civil de la élite de Cajamarca en función del auge de las minas de Hualgayoc desde el siglo XVII. Es interesante notar un tipo de vínculo entre una mina y una ciudad que no está directamente ligada a la actividad minera en si misma, pero que si se beneficia indirectamente de ella.

Retomando el concepto de modelo, Contreras explica que el modelo de la ciudad minera colonial era uno que se apartaba del modelo de la ciudad colonial en general, pero era fundamental para la extracción de azogue. La ciudad minera fue, según Contreras (1982) "un producto colonial por excelencia pues no hubo precedente prehispánico alguno que lo sustentara". De igual forma, Hardoy (1969) indica que las fundaciones posteriores a 1540 se adecuaron a los modelos de Lima y Puebla, a excepción de los centros portuarios y mineros. Estos tipos de ciudades tuvieron mayor crecimiento poblacional entre 1580 y 1630, aunque su desarrollo fue menos sostenido que los de las ciudades con economía más diversificadas (Hardoy, 1969, p.195).

A parte de las particularidades de cada ciudad, la dimensión regional fue sumamente importante. Potosí se encuentra en un contexto climático sumamente adverso y poco deseable para la vida humana. Sin embargo, la fuerza de la minería logró que una de las ciudades más importantes de la colonia no solo existiera sino que desarrollara una élite local importante. Asimismo, una red comercial se formó alrededor de ella y como dice Leggett (2006), "(…) la centralidad de Potosí (…) supuso una periferia que eventualmente sobrevivió al fracaso de la empresa minera, y que en algunos casos inclusive se benefició directamente de la implosión de la industria argentífera" (p.48). Las ciudades de Cochabamba y de La Plata formaron parte de la red comercial que pasaba por Potosí. De igual forma, los puertos principales, que se relacionaban con España también tuvieron particular relevancia, con el Callao junto a Lima.
En otras palabras, el motor minero tuvo una dimensión articuladora del espacio regional. La producción del espacio en la Colonia no se explica pues, sin la minería. Una centralidad original fue poco a poco quedando al interior de una figura más rizomática en la que otras ciudades empezaron a crear sus propias líneas de fuga que se volvieron independientes y crearon ensamblajes distintos.

b. Síntesis

Esta transformación del espacio puede entenderse entonces a varias escalas. La escala global del comercio de plata entre América y Europa, la

escala regional de las redes comerciales que articularon los virreinatos, las escalas regionales locales de circuitos económicos que se formaron alrededor de ciertos centros mineros y la escala urbana de los centros, asientos o ciudades en si mismos.

Molotch (1976) concibe a las ciudades como “máquinas de crecimiento” (growth Machine) impulsadas por los intereses de una élite asentada localmente (Land-based elite, en inglés). En el caso de muchos centros mineros coloniales y republicanos, la analogía es efectiva al punto que, sin aquellos intereses que impulsen dicho crecimiento, difícilmente un centro hubiera siquiera existido en condiciones geográficas tan agrestes como las de los Andes peruanos.



Fig. 20 / Cerro de Potosí, Grabado de B. Lens 1715 / Fuente : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/69/Moll_-_Map_of_South_America_-_Detail_Potosi.png

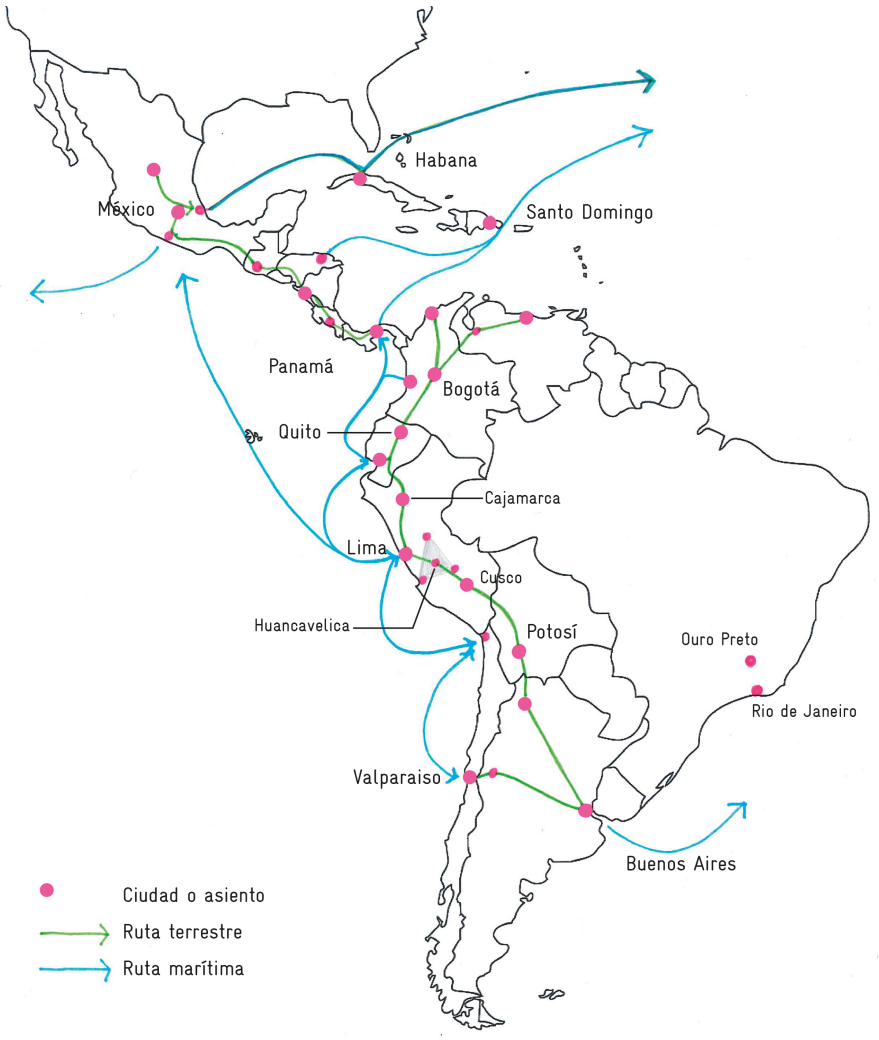


Fig. 21 / Red urbana y ejes económicos de Hispanoamérica / Elaboración propia en base a Viforcos (Sin fecha).

c. Intermedio: Brasil

Cabe hacer un salto geográfico y tocar el caso de Brasil. A diferencia de la región andina, en donde los españoles encontraron sociedades avanzadas y densas, los portugueses encontraron mas bien un territorio dispersamente poblado (Hardoy 1974). De igual forma, la minería no fue igual de potente que la que se dio en las colonias españolas, sino hasta el siglo XVIII.
Sin embargo, las minas de diamantes y oro de la región de Minas Gerais fueron escenario del desarrollo de una red de ciudades, las más conocidas siendo Ouro Preto, Mariana y Diamantina. En esa región se desarrolló una élite alrededor de las minas y en las ciudades hubo un desarrollo de arquitectura civil y religiosa importante.

Hacia finales del siglo XIX, cuando Brasil buscaba una identidad republicana, se decide que la región de Minas Gerais necesitaba una nueva capital La ciudad de Belo Horizonte, fue un ejemplo de ciudad planificada desde el Estado, con el fin de servir como nueva capital regional de Minas Gerais y reemplazar así a la antigua capital Ouro Preto. En ella se ven principios del urbanismo higienista europeo y el positivismo francés, con trazos claros y previos a la ocupación real de la ciudad[6] (Correa, 2016).

Si bien no se trata de una ciudad minera en si misma, es manifestación de un cambio en la economía regional. Ouro Preto había quedado mal ubicada, poco conectada y la economía antes dominada por la minería, se había diversificado dando lugar a ganado y agricultura (Correa, 2016). Más adelante, alrededor de 1920 junto con el desarrollo de ferrocarriles, Belo Horizonte sería el epicentro de un segundo “Rush” minero, más bien ligado a la extracción de Hierro (Correa 2016).

Las trayectorias de las ciudades brasileras fueron distintas que las de las ciudades españolas en América. Es interesante notar que, mientras que en la historia de las independencias, Brasil fue un Estado bajo una monarquía antes de pasar a un modelo republicano. La unidad del Estado Brasilero puede ser contrapuesta a la fragmentación de las colonias españolas en múltiples repúblicas. Asimismo, la geografía relativamente plana del este de Sudamérica, y la relación con el Océano Atlántico ligado más fácilmente al comercio con Europa y África, también parecen haber marcado caminos distintos que la América Hispana, fuertemente condicionada por los Andes.

Estas condiciones institucionales y geográficas sentaron de alguna manera las bases para formas distintas de producir el espacio.

[6] Un ejemplo similar que menciona Correa es el de la ciudad de La Plata en Argentina.

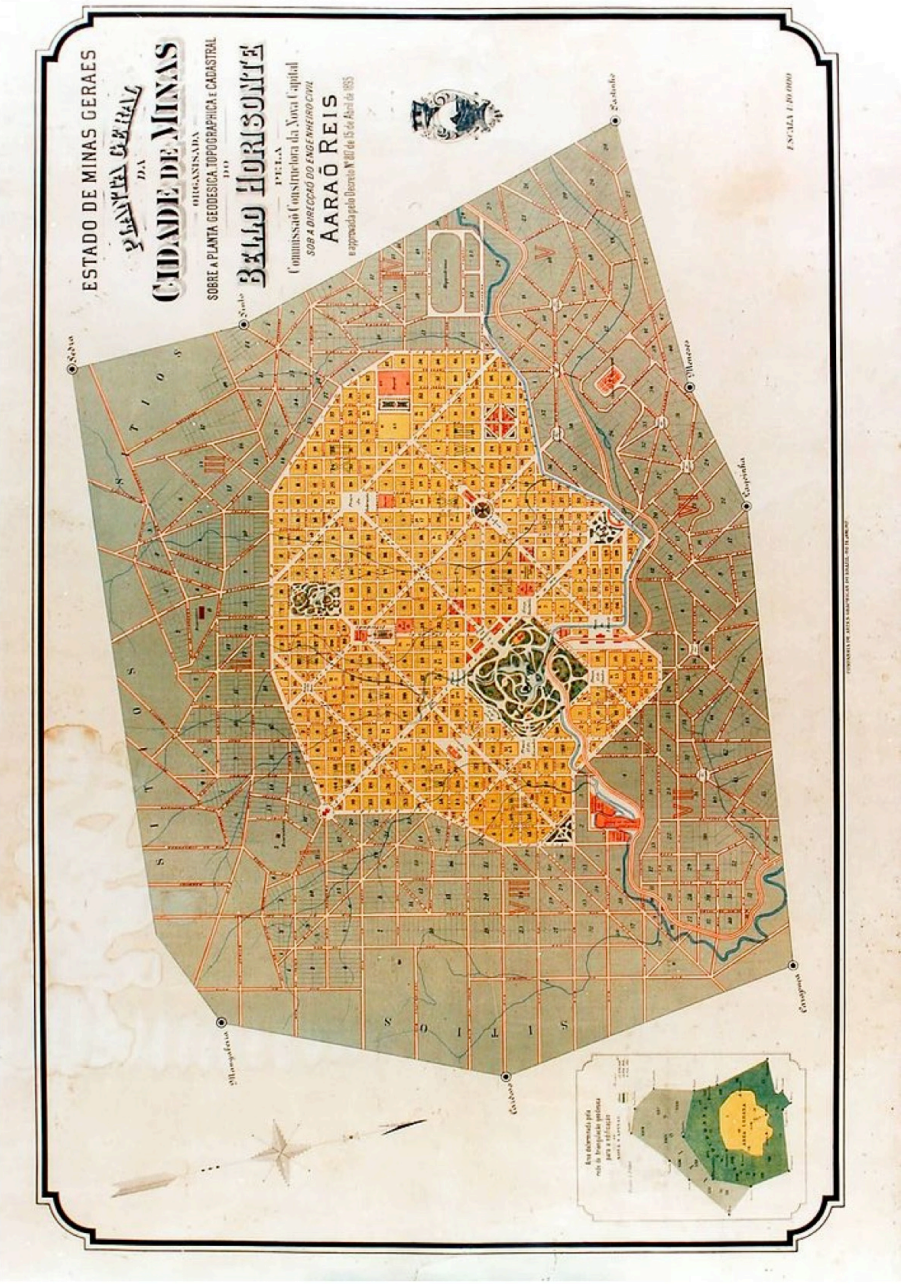


Fig. 22 / Planta general de la ciudad de Belo Horizonte 1895 / Autor : Comissao Construtora de Belo Horizonte / Fuente : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Planta_BH.jpg

4. Modelo de transformación minera industrial del espacio

Este modelo de transformación del espacio en el Perú corresponde a los desarrollos que tuvieron lugar principalmente en la región central del Perú. Junín, Pasco y Lima son las Regiones en las que se desplegó quizás el espacio minero más grande del Perú.

a. Orígenes de las Ciudades Industriales

El vínculo entre minería, industria y urbanización tiene sus orígenes en la Europa de la Revolución Industrial. Esta época significó un salto tecnológico muy importante que cambió los modos y escalas de producción. Los yacimientos de carbón mineral, necesarios para alimentar la industria, se explotaron durante estos años, particularmente en el Reino Unido, Francia, Bélgica y Alemania. Esto propició el desarrollo del tren y de las líneas férreas que estructuraron gran parte del territorio europeo, fomentando la transformación y crecimiento de las ciudades. Se consolidó la región minera que unía el norte de Francia con el sur de Bélgica hasta la cuenca del Ruhr en Alemania (Prusia). Así crecieron enormemente las ciudades de Lille, Charleroi, Mons, Lieja, Dortmund entre otras. Por ejemplo, la población de Charleroi pasó de 40 000 a 350 000 habitantes entre 1840 y 1900. De igual manera, en Gales, la ciudad de Cardiff se convirtió en un puerto importante para el comercio de carbón inglés y ciudades como Londres y Manchester conocieron un crecimiento importante. En suma, se generó un sistema de ciudades industriales con distintos roles (puertos, minas, industrias) que (re) estructuró el territorio europeo.
América del Norte también fue escenario de la creación de ciudades industriales, aunque el caso fue distinto. Se trató de un vastísimo territorio escasamente poblado que fue colonizado progresivamente, con impulsos económicos fuertes. Una infraestructura de líneas férreas fue desplegada en función a la fiebre del oro y los pueblos crecieron a lo largo de ellas (Hoagland, 2010).

b. El modelo de enclave

Existe una racionalidad clara en el tipo de espacio que se produjo entre el siglo XIX e inicios del siglo XX y que se tradujo en la producción de espacios de tipo enclave. El modelo de enclave fue predominante y se manifestó en función a distintas actividades, no solamente en relación a sitios mineros. Se encuentran por ejemplo los casos de Judibana, Ciudad Guayana y la Villa Piloto estudiados por Correa (2016), asociadas a extracciones de petróleo o a construcción de grandes proyectos de infraestructura. Tales proyectos requerían de una masa laboral permanente

en lugares con frecuencia aislados, por lo que la estrategia territorial de formación de enclaves era, en muchos casos, una necesidad. El modelo de enclave es una forma de organizar la producción en la cual "la vinculación entre un centro productor (una mina, un puerto, una fundición) y los servicios urbanos necesarios para mantener a sus trabajadores y sus familias son muy estrechos" (Zapata, 1977, p.720). Implicó una forma de organización empresarial, una forma de organización social y una consecuente forma de organización espacial. Tal racionalidad de producción del espacio se manifestó en diversos ejemplos en el mundo y en América Latina.

Un ejemplo importante es el del norte de Chile. Durante el siglo XIX, el desierto de Atacama en el norte chileno, espacio geográfico considerado hasta entonces inhabitable por su aridez, se desarrolló a partir de la extracción de nitratos que exportaban como fertilizantes. A finales del siglo XIX e inicios del siglo XX, la industria de nitratos declinaba mientras que la del cobre emergía (Dore, 2000). Durante este periodo, hubo un desarrollo urbano en esta región. Es el caso de lo que Correa (2016) llama la "**constelación de pueblos mineros**". El modelo de urbanización consistió en una red de centros, articulados entre si por vías férreas que, en conjunto, permitió el funcionamiento de la industria extractiva de nitratos. Así, se encuentran centros con distintas funciones: centros urbanos mineros, comerciales, portuarios, ferrocarrileros. Este modelo de urbanización se ejemplifica con el caso de María Elena, pero también son ilustrativos los casos de Chuquicamata y Calama estudiados por Forray (2006) y Garcés, O'Brien & Cooper (2010). En estos casos, se puede hablar de un modelo de múltiples enclaves que eran necesarios por causa de las condiciones muy difíciles del desierto de Atacama. La mina de cobre a tajo abierto de Chuquicamata produjo la mitad de la producción cuprífera chilena durante la mayor parte del siglo XX (Dore, 2000).
En relación al desarrollo de la industria minera cuprífera, Brown (2012) afirma que Chile constituyó una excepción en América del Sur, en la medida en que la minería de cobre ha tenido una continuidad en la historia. La economía chilena tiene como pilar importante esta industria manejada por una empresa estatal, a diferencia del Perú en que la tendencia posterior ha sido hacia la privatización. La "constelación de pueblos mineros" finalmente ha sido soporte de la industria en manos privadas y públicas.

c. Enclaves en el Perú

En el Perú, el modelo enclave se implementó en los casos de La Oroya en la primera mitad del siglo XX y en Cuajone, Moquegua más adelante en la década de 1970. En el caso del territorio conformado por los valles del Mantaro y Rímac, se trata de una región articulada por una línea de ferrocarril que se adapta a los valles que recorre y constituye una estructura territorial. El ferrocarril central se configuró a partir de la influencia de la Cerro de Pasco Corporation. Como lo explica Galessio (2007), la intención

original era unir Lima con Jauja. La construcción inició en 1870 y sucedió por momentos distintos. Acuerdos entre el gobierno y las empresas mineras permitieron completarlo. Distintos arreglos entre Estado y empresas explican varios tramos del ferrocarril. Así, se tienen los ferrocarriles de la Cerro de Pasco Corporation (CPC) que unía a La Oroya con Cerro de Pasco, el tramo de Shelby-Minas de Huarón construido por la *Compagnie de Mines de Huarón* entre otros (Galessio, 2007).
En 1907 fue concluido el ferrocarril hasta Cerro de Pasco. Kuramoto (1999) explica que "el desarrollo inicial de empresas medianas y pequeñas y su concentración en la sierra central propiciaron las construcción de plantas de tratamiento de mineral en dicha región, lo cual incentivó la apertura de nuevas minas en la zona." (p.17).
En 1914 se abre el canal de Panamá lo cual permite un mayor flujo comercial, en particular para la demanda europea de metales en el contexto de la primera guerra.

En 1922 se inaugura la refinería de La Oroya en un cruce de caminos importante (Figura 15) y con ella el valle del río Mantaro sufre un proceso de urbanización llevado por la compañía minera que sobrepasó lo que se puede entender como un simple campamento minero (Vega Centeno, 2011). Se trató de una ciudad que siguió el modelo de "Company Town" destinada a los trabajadores de la empresa, para lo cual se construyeron barrios distintos así como infraestructura colectiva. La misma forma geográfica bastante cerrada del valle, indujo una urbanización lineal. Los barrios fueron separados en función de la calificación de los trabajadores de la empresa. Mientras que el barrio de Chulec, construido al estilo de urbanización norteamericano fue habitado por ingenieros, los barrios obreros fueron habitados por el personal de menor rango en unidades habitacionales conformadas por edificios.

Durante el gobierno militar de 1968 a 1980, fueron expropiados los yacimientos de Casapalca, Morococha, Yauli y Cerro de Pasco en la región central y los de Marcona en el sur, entre otros. Fueron empresas públicas las que se crearon para administrarlos, tales como Hierro Perú y Minero Perú (Contreras & Zuloaga, 2014). Hoy, la zona de La Oroya tiene problemas ambientales importantes que llevan a la reflexión sobre el futuro de la ciudad y la región. Carpentier (2016) propone una serie de adaptaciones urbanísticas que buscan remediación ambiental y sistemas de movilidad más sostenible.

Un segundo ejemplo de Company town está en el sur del Perú. La Southern Perú Copper Corporation (SPCC) desarrolló las minas de Toquepala en 1959 y Cuajone en 1970. El contexto geográfico aquí es distinto. Clima más árido, cerca al litoral, más parecido a la situación del norte de Chile. Alrededor de ellos se crearon de igual forma company towns enclavados. En el caso de Cuajone, existen dos company towns claramente diferenciados: Villa Cuajone y Villa Botiflaca.



Fig. 23 / San Juan de Marcona / Fuente: Google Earth

Finalmente el tercer ejemplo emblemático de company town es el de Marcona, en Ica (Figura 23). Con condiciones similares a las de Toquepala, aunque junto al mar, este centro urbano que data de mediados del siglo XX funciona en un sistema casi cerrado junto con el puerto San Nicolás. Desde 1992 se encuentra operada por la empresa china Shougang.

d. Un caso particular: Cerro de Pasco, la ciudad-mina

Cerro de Pasco (Figura 2) es un caso particular de un yacimiento sobre el cual se creó un espacio urbano que ha transitado por distintos momentos de la historia. Su explotación inició en el siglo XVII, en tiempos coloniales y por lo tanto podría haber encajado en el modelo colonial. Sin embargo, transitó por el cambio tecnológico y se integró al sistema minero que se articuló en la región del centro. Pasó a ser explotado en un sistema de tajo abierto en 1956, se nacionalizó en 1973 y se privatizó en 1999.
Hoy Cerro de Pasco se encuentra en un proceso paradójico en que la expansión del tajo implica la destrucción de la ciudad. Existen iniciativas para la reubicación de la ciudad en un lugar cercano cerca de los centros de Ninacaca y Shelby, en un proceso de diez a quince años (The Economist, 2009).

* * *

Luego de la crisis económica que significó el gobierno entre 1985 y 1990, se efectuaron programas de estabilización de la economía conocidos como el ajuste estructural. De él se desprenden las políticas liberales que apuntaron a la privatización de empresas públicas, entre ellas las mineras, y que posaron las bases para el desarrollo del modelo de minería global.

La urbanización tiene implicancias a varias escalas. Si bien son importantes las formas propias del diseño urbano de cada centro, también lo son las relaciones que implican sus contextos regionales más amplios. Los contextos institucionales también son de relevancia mayor, pues en general se trata de iniciativas estatales de gran escala combinadas con acción privada.

5. Procesos urbano-mineros actuales

Habiendo transitado por los modelos previos, se propone pasar a la situación actual. El modelo que se llama global es reciente y por lo tanto se ha instalado en un espacio previamente estructurado. El sistema urbano peruano fue configurado desde la etapa colonial (e incluso antes) como se ha visto anteriormente. La nueva minería, se ha instalado en espacios muy diversos, algunos cercanos a ciudades, otros muy alejados. Mucha de la minería global opera en espacios mineros previamente constituidos. Las minas del modelo industrial hoy funcionan bajo lógicas del nuevo modelo.
Antes de elaborar sobre los espacios mineros existentes hoy, es necesaria una revisión sobre los vínculos entre minería y urbanización en la actualidad.

a. Minería y urbanización: algunas claves

¿Qué caracteriza a los procesos urbanos ligados a la minería contemporánea? Inicialmente se pueden enunciar ciertas características comunes a las ciudades o centros urbanos mineros. En relación a sus orígenes, Johnston (1982) (citado por Bryceson & MacKinnon, 2012) menciona que, en general, el inicio de actividades mineras puede, o bien crear nuevos asentamientos, o bien hacer crecer asentamientos ya existentes. Bryceson & MacKinnon (2012) añaden que los asentamientos mineros pueden ser especializados o de servicios.
Bryceson & MacKinnon (2012) proponen el concepto de "**urbanización mineralizada**" para referirse a los cambios que ocurren en la jerarquía de un sistema urbano nacional bajo la influencia de la minería global. Más precisamente se trata de "la influencia de los ciclos de producción minera y cadenas de mercancías en el crecimiento urbano y los patrones de asentamiento a nivel local, regional y nacional" (Bryceson & MacKinnon, 2012, p.514). Se habla de reconfiguraciones en las jerarquías de los sistemas urbanos nacionales debidas a procesos migratorios hacia nuevos sitios mineros laboralmente atractivos.

Martínez-Fernández, Wu, Schatz, Taira & Vargas-Hernández (2012) emplean el término de "comunidades mineras" y describen características comunes a ellas. Estas son:

- Que existe una dependencia hacia recursos no renovables,
- Que las comunidades mineras tienden a ubicarse en áreas periféricas (periferia económica y/o física) de las áreas metropolitanas,
- Que la mayor parte de las comunidades mineras (y comunidades que dependen de una única industria) se caracterizan por ser económicamente inestables,

- Que la mayor parte de comunidades mineras se quedan al margen de los flujos globales de conocimiento y
- Que las comunidades mineras terminan por compartir legados de degradación ambiental (Martínez-Fernández et al.,2012).

La dependencia urbana a los recursos finitos implica una posibilidad de desaparición o decrecimiento post-mina, son embargo esto depende de cada situación.
Martínez-Fernández et al. (2012), desde un enfoque que analiza ciudades que decrecen, observan algunos casos de ciudades mineras que atraviesan procesos de ese tipo. Las ciudades de Mount Isa en Australia, Sudbury en Canadá, Yubari en Japón y Cerro de San Pedro en México son ejemplos de ciudades mineras que decrecen en economías capitalistas. Exponen ciertos factores que explican estos fenómenos de decrecimiento urbano, a veces ligados al declive de la operación minera en si misma, ya sea por extinción del mineral, por falta de tecnología necesaria o cambios en el mercado. Asimismo, relatan las distintas estrategias desplegadas por los distintos actores locales para hacer frente a tal decrecimiento.

Por ejemplo, buscando el desarrollo de la innovación, el rol de Mount Isa, Australia, como centro regional menor (aproximadamente 20'000 habitantes en 2009) proveedor de servicios en educación, salud y tecnología minera buscó ser reforzado. Asimismo, se buscó fomentar el turismo en base a bienes mineros que pasaron a ser administrados por el municipio (Martínez-Fernández et al. 2012). Sin embargo, el sistema de movilidad de trabajadores mineros 'fly-in-fly-out' jugó en contra de la retención del capital humano en la ciudad. Sudbury, ciudad de tamaño medio (aproximadamente 157'000 habitantes en 2006), buscó atraer tecnología de comunicaciones y fomentar los 'call-centers' como alternativa al empleo (p.251). Sin embargo, tal actividad económica es por naturaleza fácilmente re localizable.
Yubari, ciudad japonesa de minas de carbón, sufrió el cambio de matriz energética japonesa y su población bajó drásticamente. Estrategias de atracción de turismo fueron puestas en marcha pero con poco éxito. Como continúan explicando Martínez-Fernández et al. (2012) lo interesante de este caso es que los ciudadanos tomaron un rol activo y organizado con el fin de apoyar a la ciudad a luchar contra los problemas económicos (p.253).

Así como hay ciudades mineras que decrecen y corren el riesgo de convertirse en ciudades fantasma, también hay otras que siguen caminos inversos. Harrison & Zack (2012) explican que Johannesburgo en Sudáfrica es un ejemplo que muestra cómo una ciudad adquiere independencia de la actividad económica predominante que le dio origen y trasciende el declive de la industria. En este caso, la ciudad adquiere un rol de centro financiero, comercial y de servicios que sobrepasa al rol inicial de alojamiento de trabajadores mineros.

Distintas trayectorias y tipos de relación existen entre las actividades extractivas y las ciudades en la actualidad:

- Las ciudades ligadas a la minería tienen distintas funciones. Pueden ser exclusivamente mineras o cumplir funciones complementarias, como ciudades comerciales, portuarias, etc.

- Las relaciones de dependencia de las ciudades hacia la actividad económica minera es un tema permanentemente presente. Ya sean ciudades cuyo origen es debido a la minería u otras que son influenciadas posteriormente por ella.

- Así como hay ciudades cuya dependencia hacia la actividad minera implica su muerte luego del fin de la extracción, también hay ciudades que superan tal dependencia y cobran vida propia, en la medida en que logran diversificar su base económica.

- Estos resultados dependen de los contextos específicos y no pueden ser generalizados. La especificidad del contexto geográfico parece ser esencial.

- Muchos Estados son conscientes del carácter efímero de la minería y en consecuencia plantean estrategias de desarrollo posterior, aunque no siempre son efectivas.

- Hay diferencias fundamentales entre los casos que se recuentan en países desarrollados (por ejemplo Canadá o Australia) y los de los países en vías de desarrollo. Bebbington, Hinojosa, Humphreys Bebbington, Burneo, & Warnaars (2008) remarcan que en estos últimos existen relaciones asimétricas entre las compañías transnacionales y las comunidades locales.

b. Urbanización y regiones en el Perú de hoy

¿Cómo es entonces la "urbanización mineralizada" actual en el Perú?
La tendencia mundial a la urbanización, que hasta ahora ha tendido a darse en las mega ciudades, parece estar cambiando de foco, favoreciendo a ciudades llamadas intermedias o menores. En el Perú, las ciudades menores se encuentran en los espacios andinos donde la minería existe con mayor fuerza. Este tipo de ciudades andinas aún ha sido poco explorado y sin embargo resulta importante pues son justamente estas ciudades menores las que generan vínculos con la minería global de manera más directa.

Específicamente sobre las ciudades latinoamericanas y particularmente las de la región andina, Metzger & Rebotier (2016) se preguntan sobre el carácter regional andino de estas ciudades:

> "¿Qué hace andina a la ciudad? ¿Acaso la evolución del contexto

> político e institucional en la región? ¿La institucionalización de la investigación urbana? ¿La circulación de algunos expertos e investigadores? ¿La trayectoria histórica de la ciudad colonial andina hasta hoy? ¿El componente cultural marcado por la región? Y cuando parece que se encuentran elementos distintivos y significativos para un enfoque comparativo andino, resulta que la multiplicación de rasgos diferentes aleja la imagen andina común difícilmente elaborada. Por supuesto, siempre existirá una experiencia urbana singular dentro de la región, pero ¿de qué región se trata? ¿Cómo dibujar el perímetro de la región andina? ¿Con base en criterios políticos, institucionales, históricos, ambientales, o una mezcla de varios?" (Metzger & Rebotier, 2016, p.14-15)

Metzger & Rebotier se refieren a la región andina de manera más amplia, se refieren a los países andinos y por lo tanto la reflexión no se circunscribe solo a las ciudades que se encuentran en los Andes, sino al sistema urbano general que ciertamente incluye ciudades costeras y amazónicas. Sin embargo, la pregunta vale para discutir las especificidades de las ciudades menores, que en el Perú se encuentran efectivamente mayoritariamente en los Andes. Las ciudades andinas del Perú tienen muchas similitudes. En relación a los procesos actuales, existen muchos cambios en la morfología urbana ligados al crecimiento urbano, mientras que las actividades económicas se encuentran más ligadas a sectores primarios y terciarios que a secundarios (industria).

El sistema urbano peruano es uno centralizado (Figura 24). Existe una predominancia de Lima, capital que concentra alrededor de un tercio de la población total del país. Las ciudades más grandes y con industria se encuentran en la costa. Esta estructura es una herencia que causa desigualdades espaciales. Es importante plantear la dimensión económica del espacio. Gonzales de Olarte (1982) plantea que en el Perú existen distintos tipos de regiones que pueden ser entendidas desde un punto de vista económico espacial. Estas regiones son:

- La **región central** tiene por ciudad-eje a Lima que es el centro del desarrollo [económico] nacional y que ha marcado el patrón de desarrollo regional del Perú (p.235).

- **Las regiones descentralizadas** se encuentran en la Costa y sus ciudades-eje son Arequipa, Trujillo. Chiclayo y Piura. Según el autor, las principales actividades económicas en estas regiones son la agricultura, la agroindustria, la industria, el comercio y la minería.

- Los **espacios mercantiles** están ubicados principalmente en la Sierra. Este tipo de región se caracteriza "porque el espacio mercantil es una articulación a través de ciudades-eje, de espacios mercantiles restringidos llamados también microrregiones." (p.232). Los espacios mercantiles se articulan a las regiones descentralizadas.

- Las **regiones de colonización** se refieren a la Amazonía. El patrón de poblamiento es disperso. El autor precisa que, muchas veces, estas regiones se articulan más con el mercado exterior que con regiones del Perú. Esto se explica por ejemplo, en la comercialización de coca.

En la región central existen los tres mercados del capitalismo: de (1) bienes y servicios, de (2) trabajo y de (3) capitales. En las regiones descentralizadas y de colonización sólo hay mercados de bienes y servicios y de trabajo, en cambio en los espacios mercantiles predomina el mercado de bienes y servicios (Es decir, mucho comercio como se verá más adelante en el caso de Huamachuco) y el mercado de trabajo es débil. Estas características tienen mucho que ver con la forma como se lleva a cabo la urbanización de las ciudades.

Actualmente, la mayor parte de operaciones mineras se encuentra en la Sierra, es decir en el espacio mercantil andino que está articulado por ciudades secundarias y centros urbanos menores. Es decir, un espacio en que hay más circulación que acumulación de capital. La acumulación de capital suele suceder en los grandes centros.

Santa Cruz (2012) busca tratar la relación entre ciudad, territorio y recursos naturales integrando el enfoque productivo con un enfoque eco sistémico que pone a la cuenca como unidad territorial esencial. Asimismo propone una distinción entre dos tipos de territorios económicos en el Perú: aquellos articulados por una economía urbana de gran dimensión y aquellos cuya dinámica se basa en recursos naturales de gran dimensión (Santa Cruz, 2012, p.42). Se pone en relación al sistema urbano y los yacimientos mineros entendiendo a ambos elementos dentro del espacio natural de la cuenca hidrográfica. En ese sentido, distingue tres tipos de territorios económicos en el Perú:

- **Territorios dominados por las economías urbanas** en los que las grandes ciudades permiten gran dinamismo y productividad. Son los territorios de Lima, la región articulada por el eje Trujillo-Chiclayo y la región articulada por Arequipa. La agricultura en estos territorios toma con mayor facilidad la forma de agro industria.

- **Territorios articulados por recursos naturales** en los que las ciudades intermedias y menores articulan espacios más bien rurales impulsados por la extracción de recursos a gran escala. Los ejemplos invocados son Ancash, con la mina Antamina y Cajamarca, con la mina Yanacocha. En estos casos, el crecimiento urbano se encuentra subordinado a la actividad minera que estimula la expansión de servicios urbanos.

- **Territorios críticos** son aquellos en los que no existe ni grandes ciudades capaces de dinamizar la región ni explotaciones

importantes. Estos espacios corresponden, según Santa Cruz, a Huancavelica, Ayacucho y la Sierra norte.

Según este razonamiento, las ciudades pueden entonces obtener su fuerza propia ya sea de manera endógena o por la influencia de una fuerza externa cercana. Los sistemas urbanos de la Sierra articulan economías locales, a veces ligadas con minería, pero se encuentran subordinados a regiones descentralizadas articuladas por ciudades de mayor tamaño, generalmente en la Costa.

En el caso cercano de Chile, Furnaro (2014) propone la noción de valles agro-mineros para referirse a ciertos espacios. Particularmente al valle de Choapa, en el que se han desarrollado la agroindustria y la minería de cobre, ambas actividades fuertemente ligadas a los mercados globales, pero alejadas de las zonas metropolitanas. Furnaro argumenta que el desarrollo de minería y agroindustria, si bien ha introducido una dinamización a la economía de la región y ha fomentado el desarrollo de infraestructura, no ha implicado un mayor grado de urbanización.

c. Urbano-rural y Ciudades intermedias

Aquí se revela como pertinente la discusión acerca de los limites entre lo urbanos y lo rural, particularmente en el contexto del proceso de urbanización planetaria que se planteó al inicio. A diferencia de otros contextos en los que los procesos de metropolización han “urbanizado” incluso la vida rural (por ejemplo en Europa), en América Latina y en el Perú, este es aún difícilmente el caso. La diferencia entre los ámbitos rurales y los urbanos es aún claramente visible. Esto se ve acentuado por el centralismo del Estado y la centralización en general, que implican grandes diferencias entre la vida en las ciudades y en los espacios rurales. La pregunta es acerca del rol de las ciudades en este contexto.

Bolay & Rabinovich (2004) afirman que las aglomeraciones urbanas suelen ser definidas en función de criterios espaciales y demográficos que señalan su posición en la jerarquía urbana nacional e internacional, pero que dichos criterios no son suficientes. En ese sentido, el concepto de ciudades intermedias estaría mal empleado y es necesario indagar sobre las especificidades de estas ciudades. Generalmente, las ciudades de tamaño medio están más conectadas a una región rural que una gran metrópolis, y juegan por lo tanto un rol crucial en las interacciones campo-ciudad (Bolay & Rabinovich citan a Baker & Claeson en Tacoli, 1998)

Sin embargo, a pesar del gran peso que tiene Lima en el sistema urbano peruano, las tendencias están cambiando. Remy (2013) al analizar las tasas de crecimiento de centros poblados, muestra que, a diferencia del crecimiento de las grandes ciudades que se dio hasta la década de 1970, desde 1981 ha habido mayor crecimiento en ciudades menores. Asimismo,

Remy dice que pequeñas aldeas rurales “se han densificado hasta convertirse en pequeñas ciudades o ciudades intermedias”. Sin embargo, el desarrollo de una zona sigue estando directamente relacionado a su naturaleza “rural” o “urbana” (Remy, 2013).

Damonte (2016) retoma un concepto planteado por Escobal, Trivelli & Revesz (2009) de “nueva ruralidad” para referirse a los procesos de cambios que ocurren en ámbitos rurales peruanos influenciados por la minería. En relación al vínculo con lo urbano, plantea que se han desarrollado espacios urbano-rurales de residencia que se explican por el desarrollo de infraestructura de transporte y servicios, que fomentan a que muchas familias campesinas busquen mantener un espacio en las ciudades intermedias del ámbito rural (Damonte, 2016, p.31). Por otro lado, Damonte observa que “la minería actual no produce, como antaño, ciudades campamento, sino un desarrollo urbano moderado de pequeños centros agrícola-mineros impulsados, en gran medida por los recursos que genera la actividad minera” (Damonte, 2016, p.32).

En otras palabras, el Perú se encuentra en un proceso de cambio en su carácter y configuración espacial. El crecimiento de ciudades menores o intermedias (aunque aún hay debate sobre el correcto uso del adjetivo) es señal de transformaciones, aunque aún incipientes.

* * *

Combinando estos enfoques, los espacios mineros se pueden caracterizar en función a criterios físicos, económicos, culturales, pero siempre en relación a un sistema urbano. El rol de la actividad minera en relación a la producción urbana es variable, depende de la configuración previa del sistema urbano, de las condiciones del medio físico y de las economías que existen en cada espacio.

Históricamente, el tipo de producción espacial ha transitado por etapas distintas. El proceso de colonización española del espacio andino fue una etapa de gran continuidad en la creación de ciudades y asientos mineros, que fueron creando, caminos, circuitos económicos y redes territoriales que sentaron las bases del sistema urbano que hoy estructura el Perú. La plata y el mercurio, necesario para procesar la plata, fueron los minerales alrededor de los cuales se estructuró el espacio. Potosí fue la ciudad más importante en ese momento y tuvo su auge a inicios del siglo XVII.
Una ruptura sucedió a finales del siglo XVIII a nivel del régimen institucional colonial, con las reformas borbónicas que separaron a Potosí de la jurisdicción del virreinato del Perú, la abolición de la mita y la independencia del Perú en 1821. La minería perdió el rol que había tenido y pasó a segundo plano para ser reemplazada por una nueva mercancía, el guano de islas costeras como abono. Ello provocó que la costa reforzara su predominio territorial, pero el proceso fue cortado por la guerra con Chile y el reemplazo del guano por abonos industriales más baratos.

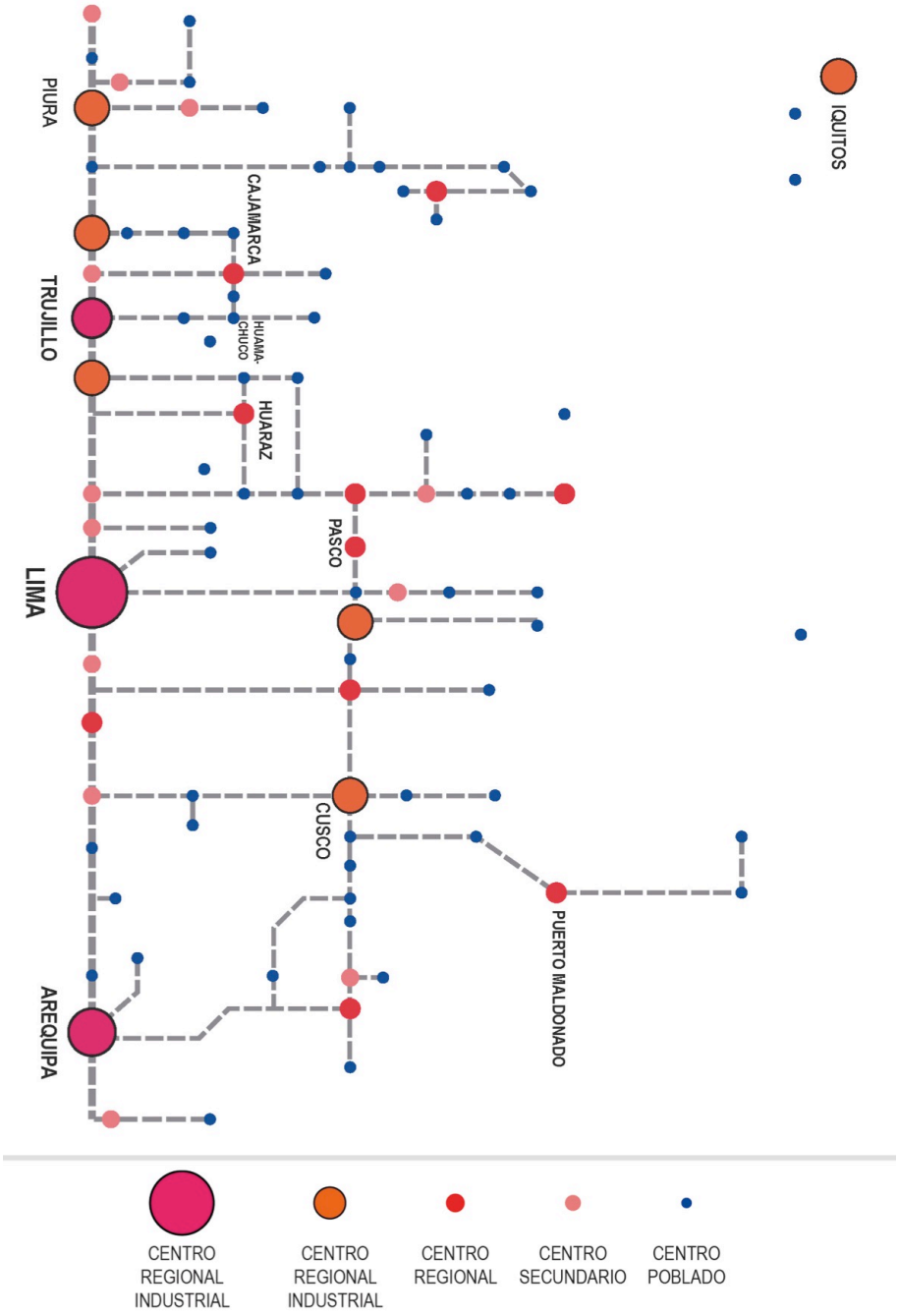


Fig. 24 / Sistema urbano peruano / Elaboración propia en base a Novoa (2008)

Los espacios serranos recuperaron importancia con un auge minero posterior, a fines del siglo XIX e inicios del XX, cuando minerales más industriales como el cobre empezaron a ser demandados. Ellos repercutió en el desarrollo minero de la región de los andes centrales del Perú, que vino acompañada de infraestructura de gran envergadura como los ferrocarriles y la refinería de La Oroya. Asimismo, el modelo de company town se empezó a emplear, modelo en el cual las empresas fueron las productoras de espacio urbano. Este modelo básico ha tenido distintas manifestaciones morfológicas, en función de las condiciones del medio y de la organización de cada empresa. Los company towns han seguido siendo empleados en otros proyectos más tardíos como Cuajone y Toquepala.

Estos formas de producir y transformar el espacio se han superpuesto como capas en el territorio en el cual otros procesos ligados a otras actividades también se han dado. Esto ha dado lugar a una configuración de distintos espacios económicos en el territorio actual que se encuentran en relación a los centros urbanos y las economías regionales. La minería ya no juega un rol tan fuerte en la producción de espacio urbano. Existe una variedad de tipos de territorios en las que se combinan distintos elementos.

Habiendo expuesto los dos primeros modelos y planteado ciertos conceptos sobre la relación actual entre la minería y los procesos de urbanización, en el siguiente capítulo se plantea profundizar sobre el tercer modelo.

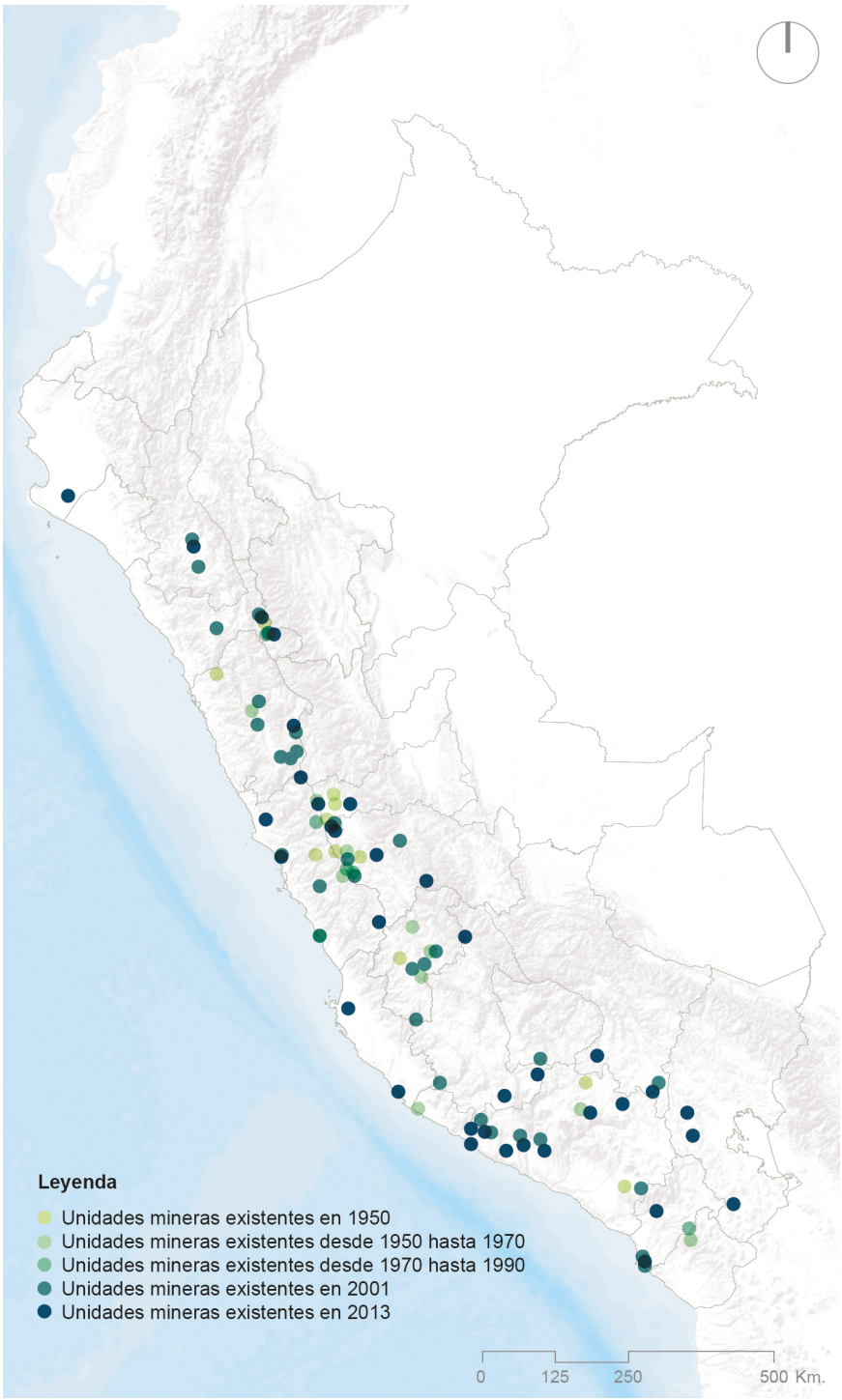


Fig. 25 / unidades mineras en el Perú durante el siglo XX / Elaboración propia en base a datos del MEM



Fig. 26 / Mina Antamina en Ancash / Fuente : Google Earth

5 / MODELO de TRANSFORMACIÓN NEO-EXTRACTIVISTA DEL ESPACIO

"En la época de la colonia, los españoles estructuraban el espacio con explotaciones mineras o haciendas ligadas a pueblos donde construían una plaza rodeada por una iglesia, el cabildo y el cuartel de los soldados. Hoy en día se mantiene la apropiación de los recursos naturales para exportarlos y el poder en las ciudades transita entre el palacio de gobierno, la sede de un Banco Central supuestamente independiente y el World Trade Center local."
(Eduardo Gudynas, 2005, p.13).

Se ha visto que la transformación del espacio en relación a la minería ha transitado por distintos momentos en los que se han juntado ciertas características que se han agrupado en modelos. Históricamente, la influencia minera ha incentivado tanto la producción directa de centros y espacios urbanos como ha suscitado el crecimiento de otros centros de manera indirecta, al igual que ha favorecido ciertos desarrollos regionales, inicialmente más orgánicos y conectados al territorio y luego más bien enclavados y segregados.

La pregunta que se puede plantear es **¿Cual es la correlación espacial de este desarrollo minero contemporáneo?** Se propone aprehenderla en base a las capas espaciales planteadas anteriormente.

	Sistema Urbano	Geografía / Paisaje	Régimen institucional
Estado (Central / local)	- Modifica ambiente construido	- Entrega derechos de acceso al agua - Establece áreas protegidas	- Regula Canon y regalías - Otorga concesiones mineras
Empresas mineras	- Se sirve de proximidad relativa de centros urbanos - Crea nuevos centros ad hoc	- Modifica radicalmente paisajes - Usufructúa agua - Afecta cuencas	- Estrategias espaciales en el marco de la NEIE - Favorecido por catastro - se adapta a las jurisdicciones
Población / Actores sociales	- Contribuye al crecimiento urbano	- Representaciones del paisaje - Medio de vida agropecuario	- Demanda ciertas obras - Representaciones del espacio

Fig. 27 / Sistema de Actores y Sistema de Objetos en la interacción entre minería y espacio / Elaboración propia.

Para situar el modelo contemporáneo, es pertinente preguntarse sobre la naturaleza del momento actual que vive el Perú y América del Sur en relación al rol de la minería. Si bien en el Perú los ajustes liberales datan de la relativamente reciente década de 1990, las relaciones entre compañías mineras, Estado y ciudadanía no son las mismas que hace 25 años. Gudynas (2009) plantea que existe hoy un **Neo-extractivismo progresista**, en el cual gobiernos sudamericanos de izquierda han jugado un papel en la promoción de nuevas inversiones mineras, contrariamente a lo que se asocia con el discurso tradicional de izquierda. Según el autor:

> (…) se mantiene un estilo de desarrollo basado en la apropiación de la Naturaleza, que alimenta un entramado productivo escasamente diversificado y muy dependiente de una inserción internacional como proveedores de materias primas, y que, si bien el Estado juega un papel más activo y logra una mayor legitimación por medio de la redistribución de los excedentes generados por ese extractivismo, de todos modos se repiten los impactos sociales y ambientales negativos. (Gudynas, 2009, p.188)

Es decir que la minería, inicialmente promovida por gobiernos de derecha liberal y enfrentada por los discursos de izquierda, se encuentra hoy en una posición algo más legitima al punto que ciertos gobiernos de izquierda se han servido de ella. Por ejemplo, en el caso peruano, los gobiernos nacionales de Alan García, entre 2006 y 2011, y de Ollanta Humala, entre 2011 y 2016, llegaron ambos al poder con discursos de sesgo anti minero, pero ya en la administración favorecieron proyectos mineros (y extractivos, de manera más general) de gran escala, de los cuales varios estuvieron ligados a conflictos socio ambientales.

La minería global establece distintos tipos de relación en el espacio y con el sistema urbano. Hoy en día, la relevancia de la relación entre el sistema urbano y la actividad minera tiene que ver con qué tipo de relación puede existir entre una ciudad y una mina. La minería global es por naturaleza desarraigada. Las compañías multinacionales se implantan en contextos muy específicos del Perú que se suelen encontrar en la periferia de la urbanización planetaria. De gran impacto en el espacio, intensiva en Capital y no en mano de obra, la minería global necesita crear vínculos con los lugares en que se implanta.

Para ello, las compañías desarrollan ciertas **estrategias territoriales** que toman en cuenta a las tres capas y que tienen como resultado distintos tipos de modificación del espacio. En primer lugar, la cercanía relativa de distintas ciudades pueden servir para establecer redes de soporte de una operación minera, lo cual configura un sistema. Asimismo, las ciudades y centros reaccionan al estímulo minero de distintas formas, lo cual se manifiesta en una transformación del espacio urbano. En segundo lugar, el contexto geográfico en que se encuentren llevará a plantear formas de manejar el

agua y a modificar el paisaje. El lugar de una (o varias) cuenca(s) en que se encuentre la mina, implicará relacionarse con comunidades o actividades de otro tipo que también emplean el agua. En tercer lugar, las formas que tienen las divisiones político-administrativas implicarán otra unidad de relación, en la medida en que los recursos que provienen de los tributos se reparten en funciona a ellas.

El tipo de minería que predomina en la actualidad está dominada por empresas multinacionales que operan sitios mineros en distintas partes del mundo. Las relaciones que establecen con sus ámbitos locales (urbanos y no urbanos) y supralocales son diversas. Existen ciertas características comunes, así como grandes diferencias entre los casos que dependen de factores contextuales geográficos, políticos y temporales.

1. Régimen institucional minero en el Perú

Como se ha dicho anteriormente, al emplear la noción de régimen se busca un doble objetivo: incorporar en la misma categoría los instrumentos legales y administrativos que rigen la industria minera en el Perú y los discursos que los enmarcan. De tal conjunto pueden emerger condiciones para un tipo de transformación y producción del espacio.

a. Neo extractivismo y la Maldición de los Recursos

Al inicio de este texto, se había evocado la Maldición de los Recursos como situación paradójica entre abundancia de recursos naturales y bajo desarrollo de ciertos países. Cabe aquí recordar dicho concepto y desarrollarlo.

La MRN plantea que existen muchos países que, al ser ricos en recursos naturales (minerales, gas, petróleo, etc.), son en teoría dueños de una ventaja comparativa en relación a otros países que no los tienen, pero que sin embargo no logran convertir esta ventaja en desarrollo efectivo. Esta riqueza debería significar la posibilidad de generar desarrollo económico a partir de la explotación de estos recursos. Sin embargo, la evidencia empírica señala que esto no suele ser así. La mayor parte de países del sur global, ricos en recursos naturales, no parecen haber superado la MRN. Diversos estudios muestran que la riqueza mineral de muchos países suele estar asociada a un mal desempeño económico. Según Rosser (2006), la sabiduría convencional sobre la MRN antes del final de la década de 1980, era que la abundancia de recursos naturales era una ventaja para el desarrollo. Sin embargo, luego del fin de la década de 1980, esta sabiduría convencional cambió diametralmente, luego de que muchos investigadores

empezaran a constatar correlaciones negativas entre abundancia de recursos naturales y mal desempeño económico de dichos países.

Rosser (2006) se pregunta qué factores sociales y económicos inducen que situaciones así ocurran en los distintos países. Entre las correlaciones identificadas, establece situaciones políticas inestables y guerras civiles (frecuentes en países pobres), malos manejos económicos (vinculados muchas veces a poca diversificación productiva y a corrupción) y tipos de régimen político poco democráticos. Rosser expone que el problema no es necesariamente que la sobreabundancia de recursos lleve a una dependencia hacia los recursos *per se,* sino que tal sobre abundancia incentiva al mal uso de los recursos por parte de élites políticas poco responsables en contextos de institucionalidad débil.

Es claro que una correlación no significa necesariamente una relación de causa y efecto. Rosser afirma que si bien existe mucha evidencia de que la abundancia de recursos naturales está asociada con varios efectos negativos en el desarrollo, esta evidencia no es concluyente y por lo tanto no se puede generalizar. Los contextos históricos y socio-políticos de cada caso son distintos y por lo tanto, difícilmente comparables.

Ahora bien, existen países que han logrado convertir su riqueza mineral en desarrollo. Se pueden citar ejemplos históricos del siglo XIX como el Reino Unido y Bélgica. Hoy, se trata en general de países desarrollados tales como Australia, Noruega o Canadá que son reconocidos en la literatura por Davis & Tilton (2005), Rosser (2006), Ross (2011), Gylfason (2011) entre otros. Sin embargo, países del Sur Global también parecen haberlo logrado. Por ejemplo, Gylfason (2011), Battistelli & Guichaoua (2014) y otros identifican a Botsuana como un país que ha hecho progresos importantes a nivel de políticas económicas, mientras que Gwebu (2011) muestra la correlación de tal progreso con un nivel alto de urbanización del país. En efecto, la gran minería de diamantes en espacios alejados de la capital Gaborone, proporcionó la base económica para la urbanización de otros centros.

En el caso latinoamericano, se reconoce a Chile como ejemplo de buen manejo de su riqueza mineral y creación de una industria del cobre próspera que ha servido como palanca de desarrollo. Esto parece estar en vínculo con el hecho de que la zona en que se encuentran las grandes minas de cobre, es el desierto de Atacama, al norte de Chile.

Si se piensa en esta MRN como un proceso, cabe preguntar cómo se entiende en el contexto que Gudynas llama Neo-extractivista. Hoy, luego de una historia de relaciones conflictivas entre empresas mineras y espacios locales en el mundo, el discurso que es cada vez mas dominante es aquel de la minería responsable y la **responsabilidad social corporativa** (RSC). Estos discursos, impulsados desde espacios internacionales, buscan legitimar e impulsar el crecimiento y despliegue de industria minera global, sobre todo en contextos de países en vías de desarrollo.

Existen iniciativas internacionales que tienen por objetivo fomentar el desarrollo de una mejor industria minera mundial. Una de ellas es la "Extractive Industries Transparency Initiative" o EITI, organización que vincula a Estados y empresas extractivas globales que operan en contextos de países en vías de desarrollo o del "Sur Global" con el fin de promover un estándar en el que se basen las prácticas de las empresas y sus relaciones locales[7]. El Perú es parte de la EITI desde 2007. A través del discurso relativamente reciente de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) (Corporate Social Responsibility, en inglés) se busca que las empresas mineras fomenten las buenas prácticas en los espacios locales en que operan. Por otro lado el Natural Resource Governance Institute (NRGI) es una organización que busca mejorar la gobernanza de países que poseen recursos naturales.

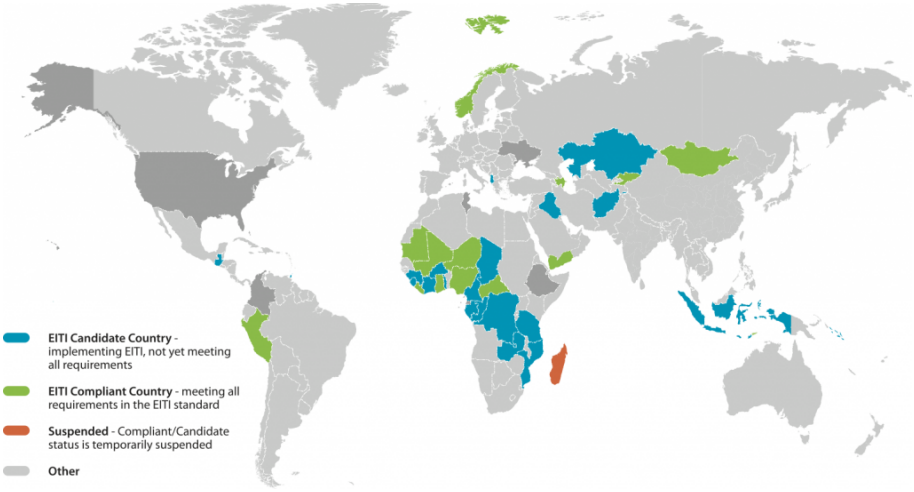


Fig. 28 / Países miembros de la EITI en 2014. Fuente: http://blogs.ubc.ca/maapps/2014/eiti-country-studies/eiti-map-201hero/

[7] La Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI) es un **estándar global** para promover la gestión abierta y responsable de los recursos petroleros, gasíferos y mineros. El objetivo del Estándar es abordar los asuntos claves relativos a la gobernanza del sector petrolero, gasífero y minero. (https://eiti.org/es/quienes-somos)

Es decir, hoy parece haber iniciativas que apuntan a mejorar las relaciones entre industrias extractivas globales y espacios locales en que las operaciones existen. Esos discursos se traducen en estrategias especificas y formas de operar de las empresas en esos contextos que parecen encontrarse en tensión entre mantener determinados estándares de calidad y generar vínculos con las economías locales.

b. Condiciones locales. Minería y desarrollo

¿Se puede hablar de una MRN peruana? La respuesta no es clara. En el Perú, el boom de los minerales de la última década enmarcado por las políticas de liberalización económica y promoción de las inversiones extranjeras que nacieron en 1992, fomentó el desarrollo de muchos proyectos mineros en el territorio nacional, sobre todo en el espacio andino. Muchos de estos proyectos han estado ligados a conflictos sociales que han tenido muchas veces episodios de enfrentamientos violentos. Paradójicamente, las regiones que albergan a los grandes proyectos mineros actuales, tienen los índices de desarrollo humano más bajos del país ¿Cómo explicar esta contradicción?

Hoy, el rol de la minería en relación al desarrollo se encuentra cuestionado. Se encuentran en el debate publico posiciones casi antagónicas entre quienes sostienen que la minería es fundamental para el desarrollo del Perú y quienes sostienen que son más los problemas que esta actividad causa que los beneficios que puede traer.
Las posiciones a favor de la industria minera sostienen que la riqueza mineral del territorio nacional constituye la ventaja comparativa más importante que tiene el Perú para generar desarrollo. Efectivamente, el Perú es hoy en día uno de los países que más minerales exporta en el mundo. Estos flujos de capital se traducen en gran tributación de las empresas a las arcas del Estado peruano y permiten, a través de una serie de mecanismos legales e institucionales, el financiamiento de una serie de proyectos que tienen impacto en el espacio.

Por otro lado, los discursos que se manifiestan en contra de la minería invocan argumentos ligados, por un lado, a los impactos en el ambiente (en particular al agua) y por el otro, a las relaciones asimétricas entre las empresas mineras y las comunidades que se encuentran en las áreas de influencia de los proyectos mineros, que son fuente usual de conflictos sociales. Suele suceder que las regiones en que existe la minería no parecen verse directamente beneficiadas por ella. Por ejemplo, la región de Cajamarca, en que la minera Yanacocha opera desde los años 1990, aún exhibe niveles muy bajos de desarrollo humano e índices de pobreza muy elevados. El índice de desarrollo humano (IDH) de la Región Cajamarca es de 0.3773, un índice muy bajo y que ocupa el 20º lugar sobre 25 regiones

en el año 2012[8] (PNUD, 2013). Asimismo, en 2014, el índice de pobreza de Cajamarca indicaba que 50.7% de la población era pobre y 19.2% extremadamente pobre, mientras que el promedio peruano era 22.7% de pobres y 4.3% de pobres extremos. (Instituto Nacional de Estadística e Informática).

Como se dijo, la relación de las empresas mineras con los ámbitos locales en que se insertan ha evolucionado. Luego de una historia importante de conflictos socio ambientales en el Perú y en el mundo, se han instalado nuevos enfoques de relación entre las empresas multinacionales y los países en que operan proyectos mineros.

Arellano Yanguas (2011) llama la Nueva Estrategia de las Industrias Extractivas (NEIE) al conjunto de políticas que configuran "un intento de las instituciones financieras internacionales (IFI) y de las compañías mineras transnacionales de proyectar la imagen de una industria minera más responsable y orientada al desarrollo." (Arellano Yanguas, 2011: p.25).
En el Perú, el giro hacia esta nueva estrategia es una respuesta por parte del gobierno y las empresas a los conflictos sociales vinculados a proyectos mineros, tales como Conga, Tambogrande y Quellaveco. Arellano Yanguas identifica dos innovaciones principales dentro de la nueva estrategia: Por un lado, la implementación de políticas de redistribución de recursos a gobiernos locales (regiones, provincias y distritos) y por el otro, un impulso a que las empresas participen en el desarrollo local (Arellano Yanguas, 2011: p25). Arellano Yanguas diagnostica a la versión peruana de la NEIE como un fracaso, en la medida en que no logra atenuar los conflictos sociales que existen alrededor de la minería. Incluso, puede llegar a exacerbarlos (cita).

En este contexto, en el Perú durante las dos últimas décadas, se han dado una serie de cambios en la normativa que regula al sector minero que van en la línea anteriormente descrita. Por un lado, se modificó la forma de redistribución del canon minero para asignar mayores recursos a los gobiernos sub nacionales en que se encuentran las minas. Por otro lado, se han implementado otros mecanismos como el del pago de regalías mineras, que se administran a través de asociaciones civiles que son los fondos sociales, a partir del año 2008.
Sin embargo, los resultados tanto de este tipo de redistribución de recursos no parece haber dado los resultados esperados. En términos de conflictos sociales, estos no han disminuido. Arellano Yanguas (2011) argumenta que esto se debe a que los criterios de distribución de beneficios generados por una operación minera incentiva el uso del conflicto como mecanismo para obtener dichos beneficios (p.26). Por otro lado, se percibe que muchas de las obras de infraestructura ejecutadas son innecesarias o que no responden a las verdaderas necesidades de los espacios locales.

[8] No hay datos más recientes.

La industria minera es cuestionada en relación al papel que puede jugar para el desarrollo. Thorp et al. (2014) plantean diferencias importantes que es necesario abordar entre elementos macroeconómicos y microeconómicos que se desprenden de las actividades extractivas. Mientras que en los años de *boom* de recursos, la habilidad macro de los gobiernos para administrarlos ha mejorado, las dimensiones más micro siguen siendo complicadas.
Lo micro tiene mayor relación con la dimensión espacial de la ubicación de los recursos. En la medida en que la naturaleza de la minería global es intensiva en capital ciertos conflictos pueden existir dependiendo del tipo de población cercana. Thorp et al. (2014) afirman que "por ejemplo, las tensiones distributivas generadas por la intensidad de capital, la sofisticación tecnológica y el origen puntual han sido menores en Chile, gracias a que la región desértica es relativamente despoblada." (p.329). Asimismo, "La dinámica de las rivalidades políticas y las necesidades fiscales llevaron a la inserción de un modelo extractivo en el que la toma de decisiones y el uso de los recursos se concentraban en la costa y continuaron siendo centrales incluso cuando la base de los recursos se dispersó geográficamente." (Thorp, en Thorp et al. 2014).

Thorp (2014) argumenta que en el Perú existen problemas estructurales que pueden explicar la dependencia que tiene el país de la minería: el centralismo y la "confusión" entre lo público y lo privado. El centralismo pone a Lima (y a la costa) como la región dominante a la cual están subordinadas todas las demás. El Estado se percibe ausente en las regiones del interior, lo cual alimenta el hecho de que las poblaciones exijan a las minas lo que debería exigírsele al Estado.

Se puede ver que existen distintas historias de relación entre las industrias extractivas y el desarrollo de países, con distintos puntos de partida y distintos resultados. Las reflexiones entorno a los vínculos entre industrias extractivas y desarrollo desde el enfoque arriba expuesto, transitan entre temas ligados a la institucionalidad, al desarrollo económico. Sin embargo, una dimensión espacial local parece estar ausente. Es necesario agregar a la ecuación, las configuraciones espaciales y geográficas especificas que existen en los países y cruzarlas con sus resultados en el buen manejo de una abundancia de recursos naturales.

La evolución de los tipos de relaciones entre empresas, Estado y espacios locales está en correlación al desarrollo del Neo-extractivismo progresista que Gudynas plantea. Para emplear el vocabulario Deleuzo-Guattariano, se puede plantear que la minería busca territorializarse / estabilizarse en los espacios en los que se inserta. Gudynas (2005; 2009) plantea que el Estado termina por desterritorializarse y que "persiste la fragmentación territorial en áreas desterritorializadas, generándose un entramado de enclaves y sus conexiones a los mercados globales que agravan las tensiones territoriales" (2009, p.202). Sin embargo, la figura enclavada inconexa no es siempre el caso. Lo es en contextos remotos o en los que una empresa quiere "protegerse" de un entorno que percibe como hostil.

Por lo tanto, se puede hablar, por un lado, de **un marco institucional internacional** macro, orientado por las políticas y discursos internacionales que buscan impulsar la minería global y, por otro lado, se puede hablar de una **versión local peruana de ese discurso,** como la llama Arellano Yanguas (2011) que se traduce en políticas concretas, normas legales, así como herramientas que inducen o sientan condiciones para un cierto tipo de producción espacial.

c. Reglas de juego

El Estado peruano clasifica a la minería según ciertos criterios. Distintos tipos de minería coexisten. Cada tipo con ciertas características que tienen distintas implicancias a nivel territorial.

Tipos de minas

Se puede clasificar a las minas según distintos criterios. La clasificación que hace el Ministerio de Energía y Minas MINEM divide a las minas entre Formales y No Formales, las cuales a su vez se dividen en Informales e Ilegales. Sin embargo es también importante distinguir a las minas por su escala de explotación. El MINEM estratifica a la minería formal en minería de escalas grande, mediana, pequeña y artesanal, siguiendo criterios de ocupación de área y capacidad productiva.
Asimismo, existen explotaciones subterráneas y a cielo abierto, siendo las de cielo abierto aquellas que impactan más sobre el paisaje.

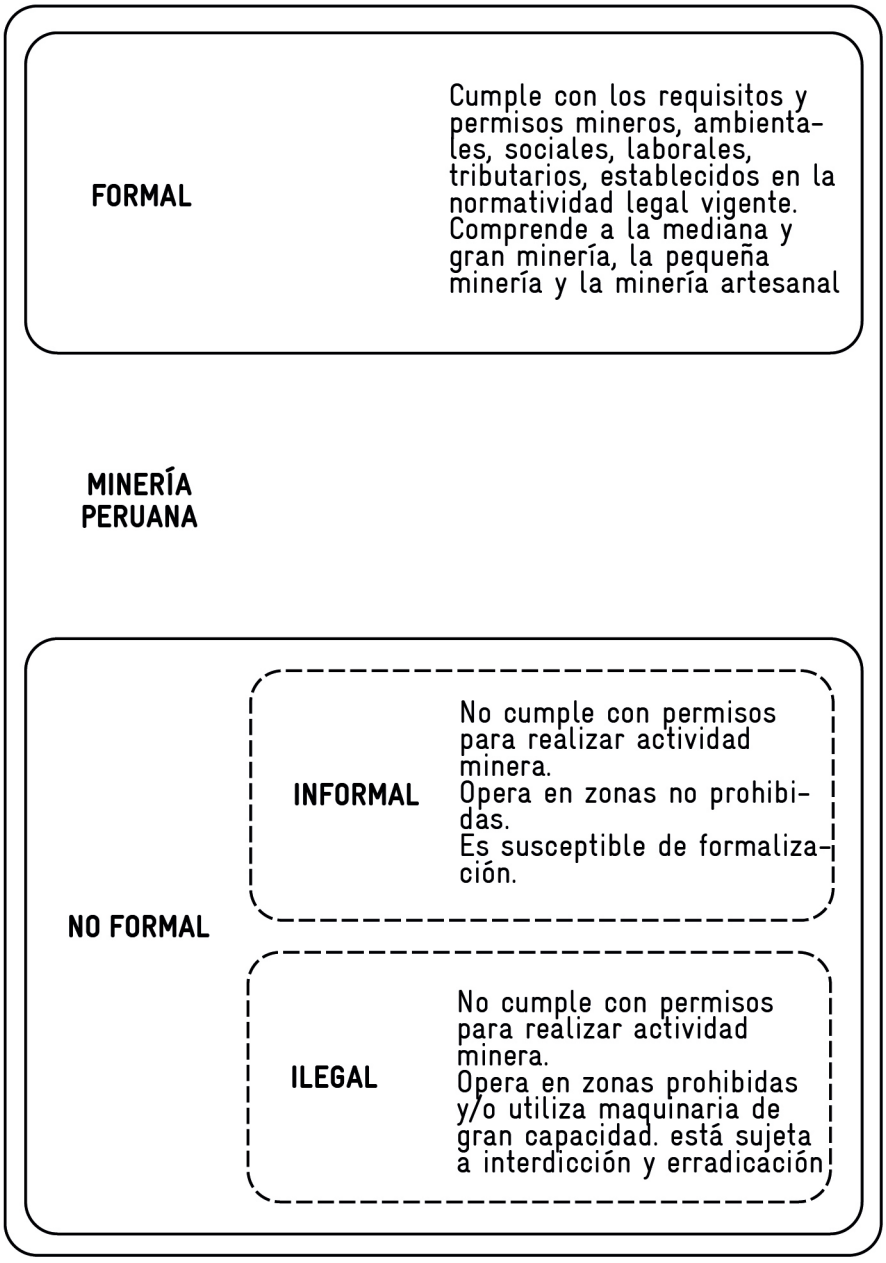


Fig. 29 / Clasificación minería en el Perú / Elaboración propia en base a información del Ministerio de Energía y Minas.

ESTRATO	HECTÁREAS	CAPACIDAD PRODUCTIVA	SECTOR COMPETENTE
GRAN Y MEDIANA MINERIA	Más de 2000 hectáreas	Más de 350 TMD	MEM OEFA OSINERGMIN
PEQUEÑO PRODUCTOR MINERO	Metálico: Hasta 2000 ha No metálico: Sin límite	Metálico: Hasta 350 TMD No metálico: Hasta 1200 TMD	GOBIERNOS REGIONALES
PRODUCTOR MINERO ARTESANAL	Metálico: Hasta 1000 ha No metálico: Sin límite	Metálico: Hasta 25 TMD No metálico: Hasta 100 TMD	GOBIERNOS REGIONALES

Fig. 30 / Clasificación minería formal por escala / Elaboración propia en base a información del Ministerio de Energía y Minas.

Canon y regalías

Ciertos mecanismos permiten la redistribución de los recursos monetarios obtenidos a partir de los tributos que pagan las empresas mineras. El tipo de impuestos y aportes que vienen de las empresas mineras ha evolucionado en el tiempo, junto con la normativa.

El canon es un mecanismo de redistribución de los tributos generados por la extracción de recursos naturales. Existe, en el Perú, canon minero, petrolero, gasífero, hidroenergético, pesquero y forestal.
El canon minero se define como "la participación de la que gozan los Gobiernos Locales y Regionales sobre los ingresos y rentas obtenidos por el Estado por la explotación de recursos minerales, metálicos y no metálicos" (Ministerio de Economía y Finanzas).
Del impuesto a la renta que percibe el Estado, el 50% retorna a los espacios locales con el fin de financiar proyectos de inversión. Los porcentajes del canon se dividen de la siguiente manera, según la Ley 28077 que modifica a la Ley de canon 27506.

- a) El 10% (diez por ciento) del total recaudado para los gobiernos locales de la municipalidad o municipalidades distritales donde se encuentra localizado el recurso natural.
- b) El 25% (veinticinco por ciento) del total recaudado para los gobiernos locales de la provincia o provincias donde se encuentra localizado el recurso natural, excluyendo al distrito o distritos productores.
- c) El 40% (cuarenta por ciento) del total recaudado para los gobiernos locales del departamento o departamentos de las regiones, excluyendo a la provincias o provincias donde se encuentra el recurso natural.
- d) El 25% (veinticinco por ciento) del total recaudado para los gobiernos regionales donde se encuentra el recurso natural.

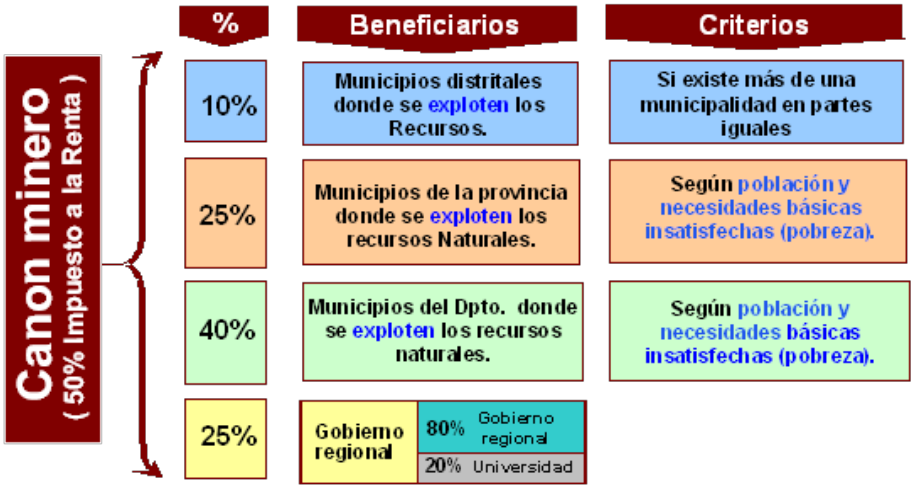


Fig. 31 Criterios de distribución del Canon minero. Fuente : Ministerio de Economía y Finanzas. / https://www.mef.gob.pe/es/transferencias-a-gobierno-nacional-regional-y-locales/base-legal-y-aspectos-metodologicos/canon

El canon minero es una fuente de ingreso muy importante para las regiones y distritos mineros. El gobierno central redistribuye a las regiones, un alto porcentaje de lo recaudado en impuesto a la renta pagado por las minas. De esta manera, distritos generalmente rurales con altos niveles de pobreza, pueden recibir grandes recursos que deben ser invertidos en proyectos de infraestructura y desarrollo. Sin embargo, en la práctica, esto no se ha traducido en desarrollo de distritos pobres y no se observan mejoras sustantivas en el nivel de vida de las poblaciones locales. Es frecuente ver que muchas veces los recursos son gastados en obras aparentemente poco esenciales, tales como la construcción de palacios municipales, estadios, monumentos y remodelaciones de plazas de armas en vez de obras viales o de saneamiento. Se suele atribuir esto a la falta de capacidad técnica de los gobiernos locales.

Arellano Yanguas (2011) da explicaciones más precisas. Afirma que, si bien la falta de profesionales y proyectos en municipalidades pequeñas es una de las razones que explican el gasto “no esencial”, existen otras razones. Por un lado, la débil institucionalidad política de las regiones (y del Perú en general) termina incentivando el gasto a corto plazo. Las organizaciones políticas buscan su propia supervivencia para lo cual es más rentable ejecutar obras visibles (por ejemplo, monumentos o remodelaciones de espacios emblemáticos) en vez de obras “invisibles” (por ejemplo, obras de agua o saneamiento) (Arellano Yanguas, 2011). Además, la construcción de estas obras emblemáticas permite generar puestos de trabajo temporales para los pobladores locales en la ejecución de estos proyectos, lo cual permite a las autoridades electas obtener beneficios políticos rápidos y así tentar reelecciones. Por otro lado, las empresas mineras buscan minimizar las posibilidades de conflicto por lo que ejercen presión sobre el gobierno

central, que a su vez la ejerce sobre los gobiernos locales para agilizar las inversiones. Finalmente, las poblaciones locales suelen desconfiar del Estado pues se percibe que este favorece los intereses de las mineras en vez de los intereses de los ciudadanos, por lo que son las mismas poblaciones las que exigen resultados rápidos. Esto da como resultado que sean obras puntuales de ejecución rápida las que se prioricen (sobre todo en los distritos más rurales) sobre obras quizás más significativas a largo plazo. (Arellano Yanguas 2011).

"La regalía es una contraprestación establecida por ley, mediante la cual los titulares de concesiones mineras están obligados a pagar mensualmente al Estado por la explotación de recursos metálicos y no metálicos"[9]. En 2008 se pusieron en operación los fondos sociales. Se trata de asociaciones sin fines de lucro cuya misión es ejecutar las regalías mineras provenientes de distintos proyectos en el Perú. El destino de estas regalías es aportar al desarrollo de las localidades aledañas a las minas. Hasta 2007 se trataba de fideicomisos cuya administración se encontraba a cargo de ProInversión[10]. Como lo explica Rivera del Piélago (2013), dichos fideicomisos eran poco eficientes y no lograban ejecutar gran parte de los proyectos diseñados. Por ello, a partir de 2008, los dineros pasaron a ser administrados por los fondos sociales, asociaciones específicas que reciben los recursos que ProInversión les transfiere. Sobre la racionalidad de este cambio, Rivera del Piélago (2013) afirma que:

> Detrás de la figura de los fondos sociales subyacen dos decisiones de política importantes: de un lado, destinar parte de los recursos que provienen de los procesos de promoción de la inversión para fines de desarrollo social. Del otro, establecer una figura de derecho privado y fomentar la participación de agentes privados para hacerse cargo y administrar dichos recursos con la finalidad de generar mayor agilidad en el gasto a favor de la población directamente vinculada a las zonas de influencia, librándolo de las rigideces y demoras que implicaría el manejo público. (p.41)

Los fondos sociales existentes actualmente son seis. Sus consejos directivos están compuestos por representantes de las empresas mineras y representantes de jurisdicciones influenciadas por determinados proyectos mineros. El cuadro siguiente lo resume (Tomado de Rivera del Piélago, 2013):

[9] http://www2.sunat.gob.pe/pdt/pdtModulos/independientes/regaliaMinera/index.html
[10] ProInversión es la agencia promoción de la inversión privada del Estado peruano. Se encuentra adscrita al Ministerio de Economía y Finanzas.

Fondo social	Beneficiarios del fondo	Integrantes del consejo directivo
Las Bambas	A nivel distrital: 19 distritos A nivel provincial: 2 provincias	2 alcaldes provinciales 2 alcaldes distritales 1 representantes de Xstrata
Alto Chicama	A nivel distrital: 5 distritos A nivel provincial: 3 provincias	3 alcaldes provinciales 3 alcaldes distritales 2 representantes de Barrick
La Granja	A nivel distrital: 1 distrito	1 alcalde distrital 2 representantes de Rio Tinto
Yuncán	A nivel distrital: 2 distritos A nivel de centro poblado o comunidad: 1 comunidad	2 alcaldes distritales 1 alcalde de centro poblado 2 representantes de Enersur
Michiquillay	A nivel de centro poblado o comunidad: 2 comunidades	2 representantes de las comunidades 2 representantes de Angloamerican
Toromocho	A nivel distrital: 1 distrito	1 alcalde distrital 1 representante de Chinalco 1 representante de la sociedad

Fig. 32 / Fondos Sociales en el Perú / En base a Rivera del Piélago (2013).

En el caso que se estudia en la presente investigación, se analizan las obras producidas por los gobiernos locales y las empresas privadas, tanto a través del canon minero como las regalías. El fondo social que será de interés más adelante es el Fondo Social Alto Chicama (FSAC).

d. Sistema de catastro minero y subsuelo

El sistema de concesiones mineras en el Perú fue creado a inicios de la década de 1990. Su objetivo fue el de facilitar la adjudicación de lotes para la exploración y explotación alentando las inversiones del gran capital. Hoy, alrededor del 15.0% del territorio peruano está concesionado mientras que 1.19% está actualmente en operación minera (MINEM). La posesión de una concesión minera da a su titular el derecho hacer actividades de exploración. El paso a la etapa de explotación tiene como requisito ser propietario de la superficie por lo que distintas modalidades de adquisición de tierras pueden suceder, según si el propietario es una comunidad campesina, un privado o el Estado.

El principal instrumento operativo y espacial de este sistema de concesiones es el sistema de catastro minero (GEOCATMIN). El catastro minero divide el territorio peruano en una cuadrícula en base a una unidad

de geometría cuadrada de mil metros por mil metros o 100 hectáreas. Esta grilla permite la rápida adjudicación de lotes mineros para la exploración, etapa previa a la explotación. Este sistema de administración del subsuelo no es exclusivo del Perú. Muchos países tienen sistemas catastrales similares, con mayor o menor nivel de sofisticación técnica.

El sistema de catastro minero parte de una lógica de administración del territorio Top-Down. Sin embargo, los contextos geográficos y sociales de los países que tienen sistemas catastrales de este tipo son muy distintos. La cuadrícula se puede convertir en una herramienta muy eficiente desde el punto de vista de la asignación rápida de lotes, pero también puede ser causante de posibles conflictos o revelar incompatibilidades, en la medida en que dicha asignación no toma en cuenta otras capas del territorio, tales como la geografía o las divisiones político administrativas. Así por ejemplo, no habrá mayor problema en territorios inhabitados, una explotación minera puede operar con un mínimo anclaje en el territorio. Sin embargo, en contextos de geografía compleja y sistemas urbanos preexistentes con territorialidades ya establecidas, la intrusión de una mina puede generar efectos distintos y modificar muchos elementos del territorio.

La evolución técnica de este instrumento da cuenta de la búsqueda de la precisión. Desde un punto de vista topológico, vemos que los polígonos que delimitan los lotes mineros han mutado conforme la tecnología y la información existente han avanzado. Desde polígonos irregulares, se ha transitado por geometrías ligadas a las cartas nacionales (cuadriculas) hasta llegar a establecer unidades base (célula) que finalmente se adaptan a un sistema de grilla estandarizada (Ortega Girones, Pugachevsky & Walser, 2009) (Figura 33).
Hoy nos encontramos con un sistema de lotes catastrales que cubre gran parte del territorio nacional. Por ejemplo, 61,1% del subsuelo de La Libertad está ocupado por concesiones mineras (INGEMMET, 2014).

El catastro minero peruano, al igual que la mayor parte de sistemas de catastros mineros del mundo, superpone un sistema de organización espacial basado en una cuadrícula a una geografía determinada. En el caso peruano, la geografía compleja del territorio entra en contradicción con un sistema basado en polígonos (esencialmente cuadrados y rectángulos). La contradicción principal se acentúa cuando el sistema de cuencas hidrográficas entra en la ecuación, pues un lote minero puede ubicarse en la confluencia de dos o más cuencas, con lo cual el impacto de la mina (real o percibido) cambia en función de en qué cuenca se ubiquen tanto un tajo, una relavera o un pad de lixiviación.

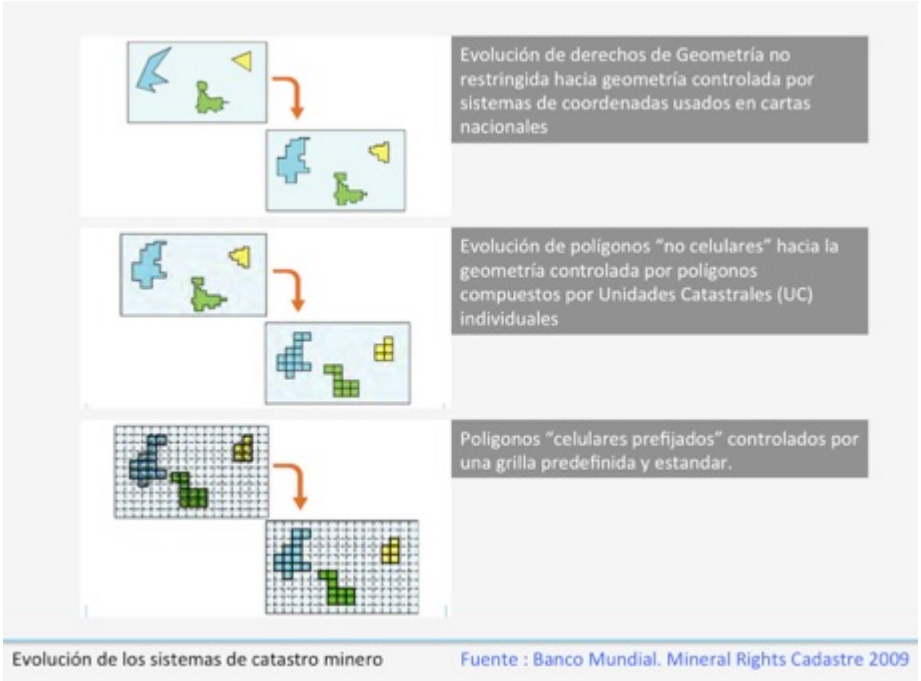


Fig. 33 Evolución de la geometría de los sistemas de catastro minero. Fuente : Banco Mundial (2009)

Existe una clara contradicción entre las formas en que se concibe el espacio. Los sistemas de catastro minero apuntan a simplificar la adjudicación de lotes. Sin embargo, al ser superpuesta con la realidad geográfica y la complejidad de los Andes, se puede generar una aleatoriedad y posterior incertidumbre en relación a cómo ha de ser afectada una cuenca. Las riquezas del subsuelo son inmóviles, pero la forma de encontrarlas se enmarca en un mecanismo que genera especulación.
El Grupo Propuesta Ciudadana (2014) propone poner atención a tres aspectos: la protección del medio ambiente, el respeto al derecho de los pueblos indígenas y la participación de los gobiernos descentralizados en la planificación del territorio (p.90).

En síntesis, el régimen institucional implica hoy una visión desde el Estado que busca fomentar la inversión privada en minería y que desarrolla instrumentos y herramientas para que ese objetivo se cumpla. Se trata de una visión enmarcada en discursos globales que reflejan la voluntad de las compañías multinacionales y nacionales de insertarse de manera más armoniosa en contextos locales. Sin embargo, sus lógicas entran aún en contradicciones con lógicas locales.

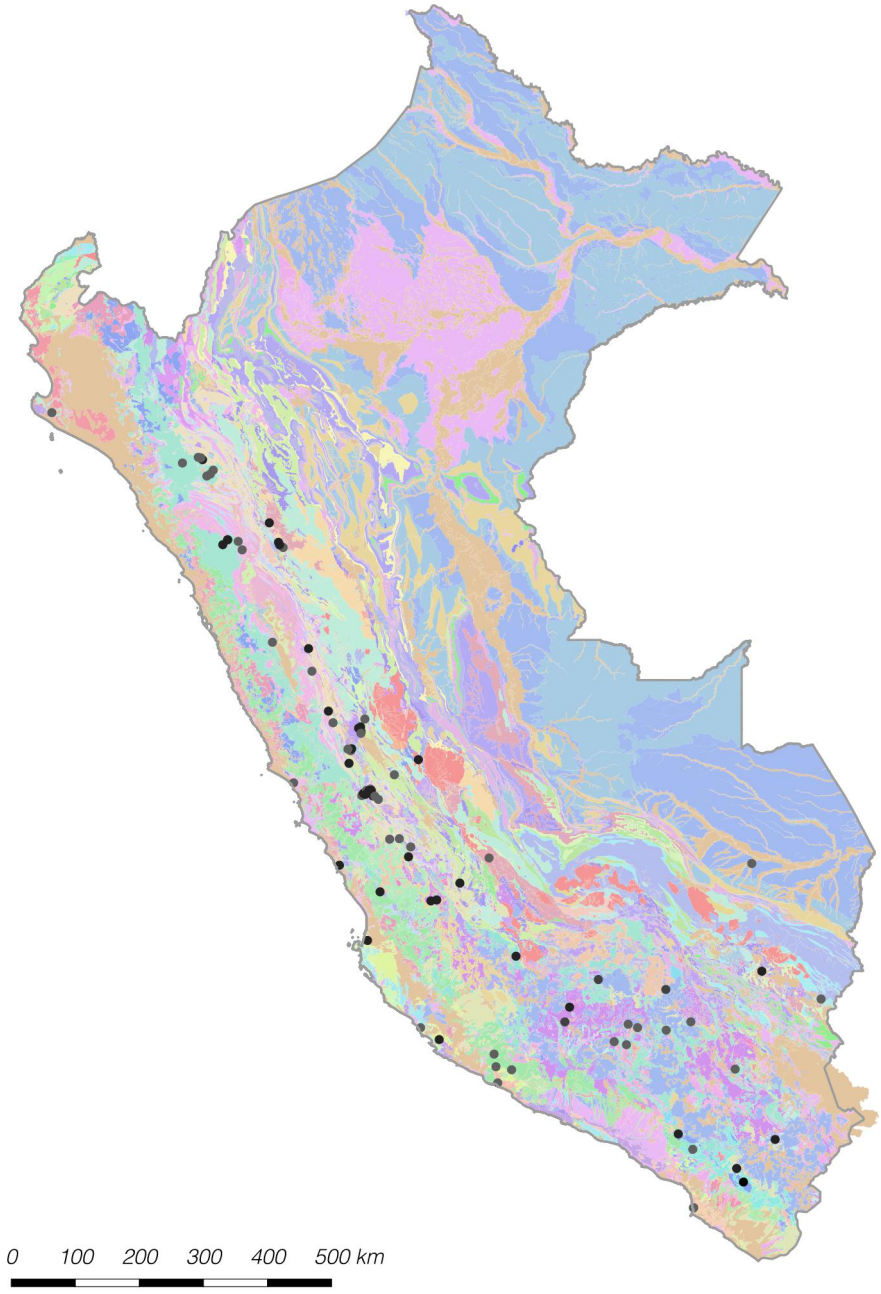


Fig. 34 / Mapa geológico del Perú y Minas activas / Elaboración propia (Leyenda en anexo)

2. Formas fijas de la geografía

a. Agua y cuencas hidrográficas

El agua es recurso fundamental para la minería así como lo es para cualquier otra actividad humana. Los impactos al agua, tanto en calidad como en cantidad son asuntos importantes en el desarrollo de cualquier proyecto minero. Bebbington & Williams (2008) explican que si bien se estima que la minería solo emplea el 5% del agua disponible en el Perú, el problema tiene otras aristas más significativas. Por ejemplo, el hecho de que gran parte de las operaciones mineras ocupan nacientes en los Andes y por lo tanto existen riesgos de contaminación aguas abajo (p.191). En las partes altas suelen existir importantes depósitos minerales.
Muchos conflictos tienen como puntos de disputa el acceso al agua. Los conflictos relativos al agua son frecuentes y casi intrínsecos al desarrollo de cualquier proyecto minero. El manejo de cuencas hidrográficas es entonces fundamental, pues dependiendo de en qué parte de una cuenca se ubica una mina, los posibles impactos serán de diferente relevancia.

Sosa & Zwarteveen (2012) exponen el caso de la relación de la mina Yanacocha en Cajamarca como un caso de "water grabbing" en la medida en que se redistribuye de manera importante los beneficios y cargas que implican el acceso al agua. El control al recurso se transfiere de los agricultores a las empresas que asumen una responsabilidad "de facto" de mantener cierta calidad del agua.

Bebbington & Williams (2008) sugieren que tanto la calidad como la cantidad de agua son cuestiones fundamentales que requieren de un diálogo transparente entre los actores involucrados. Bebbington & Bury (2009) estudian el caso del proyecto Tambogrande en Piura y sostienen que cuando el crecimiento en función de extracción de recursos precede a la innovación institucional, problemas ligados a la sostenibilidad se manifiestan. Sin embargo, también sugieren que situaciones conflictivas pueden terminar llevando a cambios institucionales positivos.

Las formas en que se asignan los derechos de uso del agua están reguladas por la Autoridad Nacional del Agua (ANA). En orden jerárquico, bajo la ANA se encuentran las Autoridades Administrativas del Agua (AAA) seguidas de las Autoridades Locales del Agua (ALA).

Asimismo, será importante observar si es que existen centros poblados o ciudades aguas abajo de una mina. En otras palabras, un manejo de tanto fuentes de agua como cursos de aguas residuales son implicados en una cuenca hidrográfica en relación a lugares de concentración de población. Aquí se hace evidente una primera conexión con la capa del sistema urbano a la que se regresará más adelante.

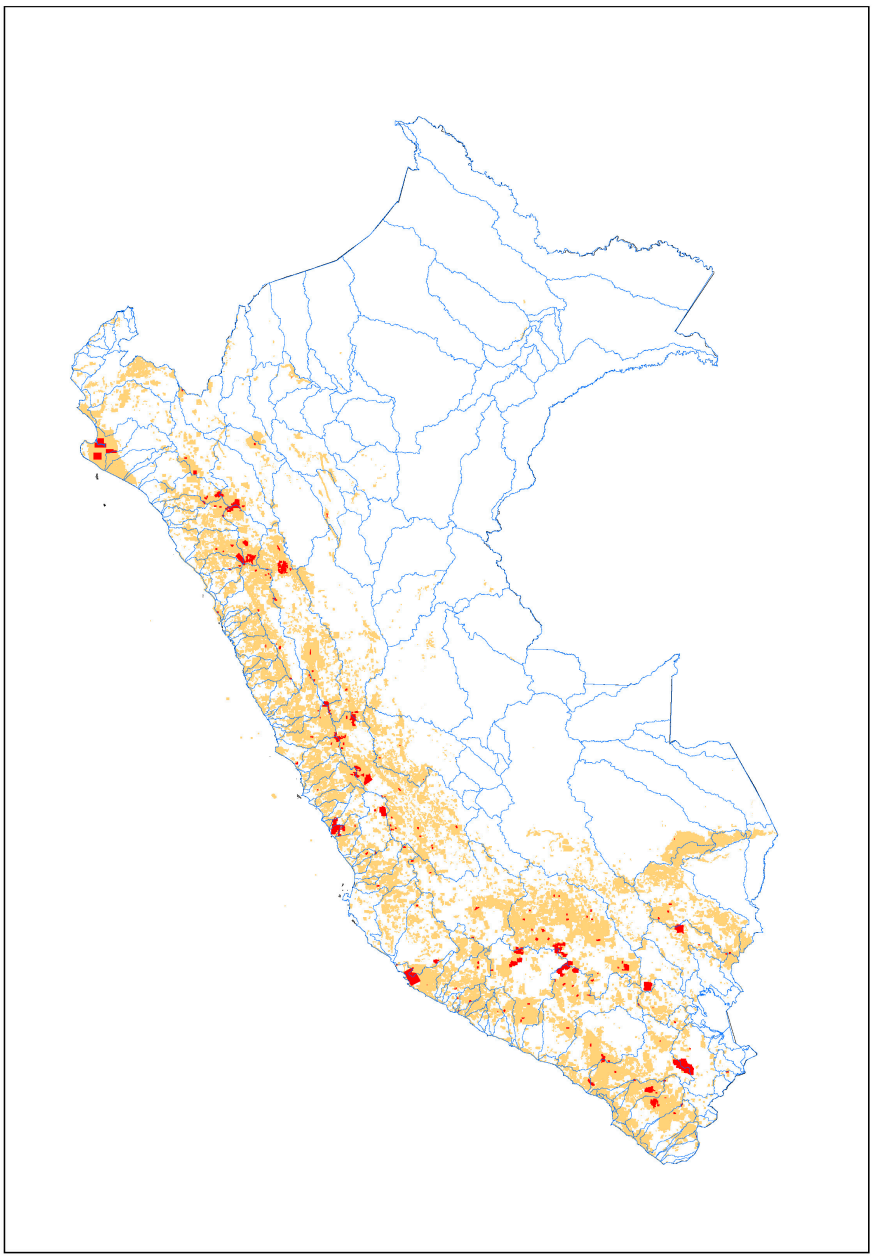


Fig. 35 / Superposición de cuencas hidrográficas, Concesiones mineras y Concesiones en las que existe una mina activa.

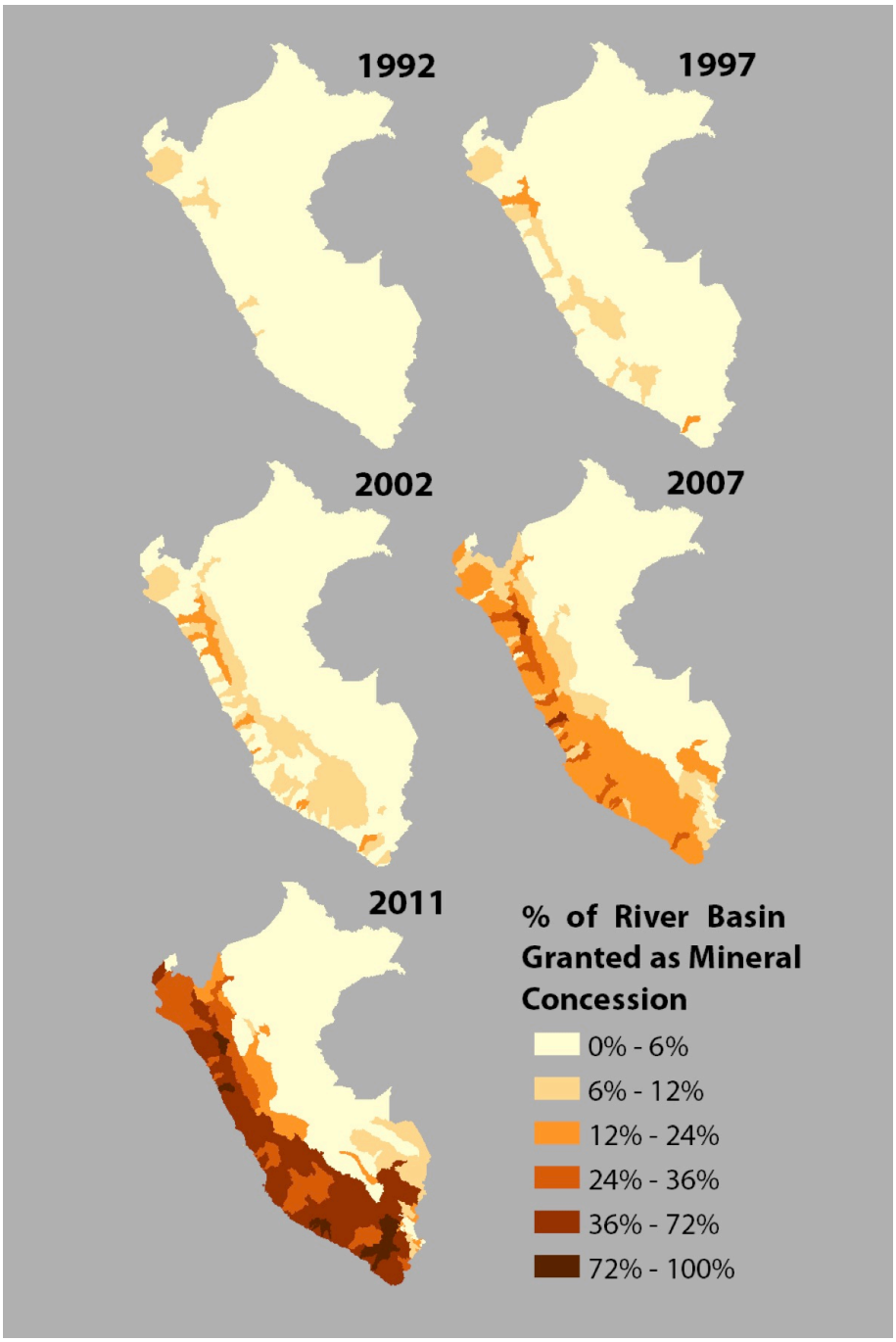


Fig. 36 / Porcentaje de Cuenca hidrográfica otorgado en concesión minera. Fuente : Bebbington, Rogan & Millones (2013)

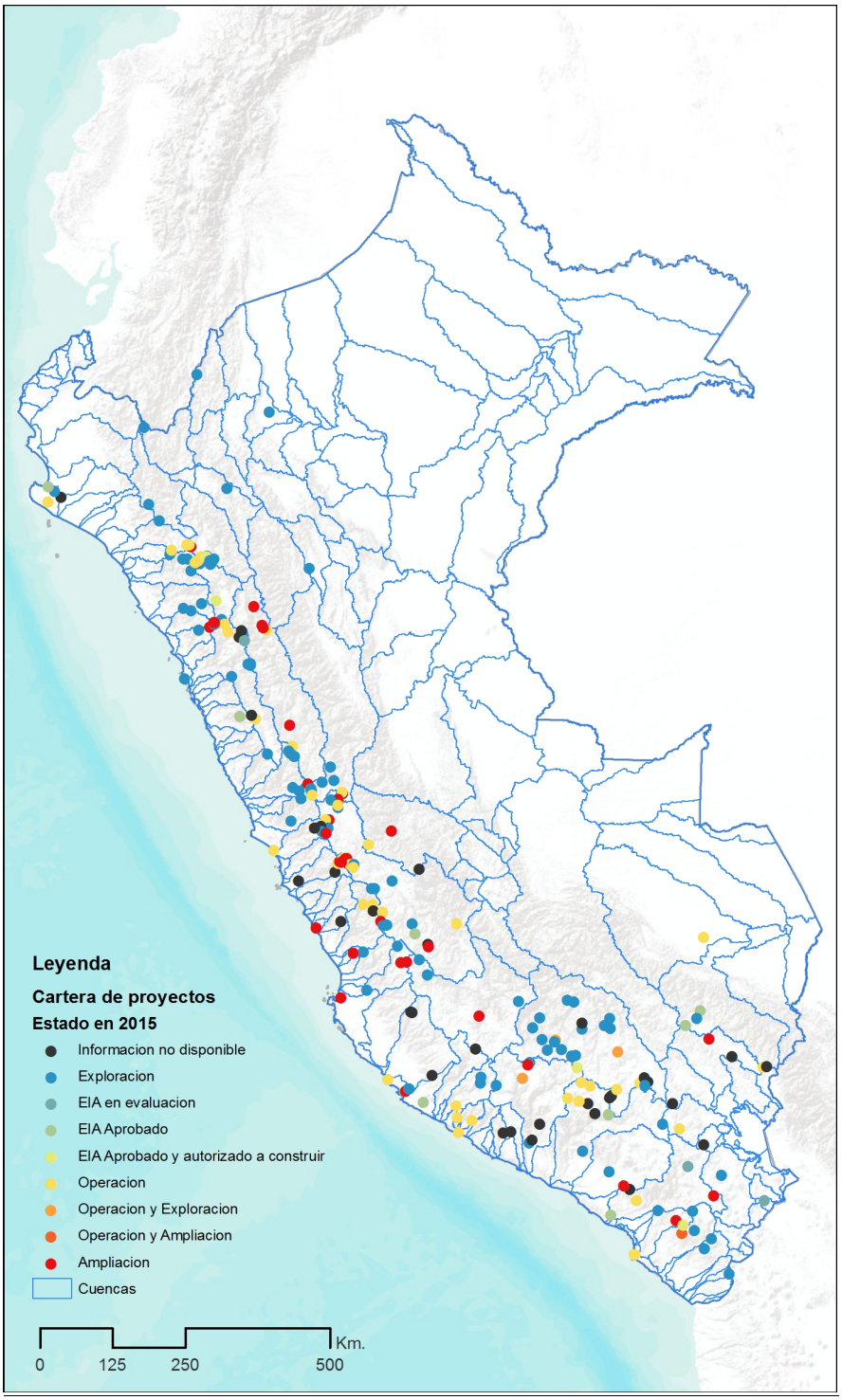


Fig. 37 / Perú. Cuencas y Minas por estado de operación en 2015 / Elaboración propia en base a datos del INGEMMET.

6 / ENSAMBLAJES MINEROS ACTUALES[11]

Ahora es momento de especificar los espacios mineros ensamblados que existen en la actualidad, una de cuyas manifestaciones será la que se explica en la tercera parte de este texto. Antes de proseguir, conviene explicar con mayor precisión el ciclo de vida de una mina como se concibe en la actualidad.

1. El ciclo de vida de una mina

Una mina tiene cuatro grandes etapas de vida: exploración, construcción, operación y cierre. Su tiempo de vida es variable. Dependerá de la riqueza del yacimiento, de las posibilidades de ampliación futura y de la capacidad operativa de la empresa. En el Perú, los tiempos de vida varían entre operaciones de 4 o 5 hasta 30 años, aproximadamente (MINEM).
Las leyes del Perú diferencian la propiedad superficial de la propiedad del subsuelo. Mientras que la superficie puede pertenecer a distintos actores (estado, privados, comunidades campesinas, empresas) el subsuelo y sus recursos son considerados patrimonio de la nación y por lo tanto propiedad del Estado. Para poder hacer minería, es necesario que la empresa tenga tanto la concesión subterránea como la propiedad superficial (o un alquiler a largo plazo). Esto condiciona los procesos que involucran a la implantación de una mina en el territorio, pues dependerá de las interacciones entre los actores.

i Exploración

La exploración se hace bajo el marco espacial del catastro minero. Las concesiones son relativamente fáciles de adjudicar y dichas adjudicaciones las hace el MTC, es decir el gobierno central. Como lo indica el Grupo Propuesta Ciudadana (2014), la forma en que se han adjudicado las concesiones en los últimos años ha generado una especulación de lotes mineros que han llevado a una incertidumbre en el uso del subsuelo del

[11] Una versión previa de este capítulo y las imágenes en él han sido materia de una publicación previa en: Gonzales Gavilano, A. (2017). Sistema urbano y espacios mineros en el Perú. En J. Canziani, M. Vilela, P. Dam, & J. Stillemans (Eds.), *Transversal. Acciones de integración en el territorio peruano*. Lima: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

territorio. En relación a los actores involucrados, muchas veces se trata de empresas mineras "Junior" que exploran y que luego venden la concesión a una empresa más grande que desarrollará la mina.
Cuando la exploración determina que un yacimiento es rentable, entonces se puede pasar una siguiente etapa de evaluación de la factibilidad del proyecto.

ii Construcción

Es la etapa de implementación de la infraestructura necesaria para operar posteriormente. La minería de gran escala es intensiva en capital (maquinaria, infraestructura, etc.) y no en trabajo. Por ejemplo, la mina La Arena tenia en 2013, un poco más de 2000 trabajadores directos e indirectos (contratas). Solo 710 pertenecían a la planilla principal de la compañía[12] y el resto eran servicios contratados. Servicios que la mina contrata son los de transporte de personal, alojamiento, alimentación, que pueden ser ofrecidos en la zona (ciudad).

La cantidad de trabajadores depende de la etapa en que se encuentre la explotación minera. En la etapa de construcción e implementación (que dura uno o dos años), se requiere más trabajo manual (construcción de campamento, vías, infraestructura básica, etc.). Sin embargo, en la etapa operación, el trabajo se hace con maquinaria, es decir aprovechando economías de escala que requieren poca mano de obra. La cantidad de empleo directo que produce una mina es pues, relativamente poca y focalizada en un lapso muy preciso. Los encadenamientos económicos indirectos son quizás más flexibles, pero igual de efímeros.

iii Operación

Es la etapa más larga de la vida de una mina. Aquí baja la cantidad de trabajo manual requerida por la mina. Durante esta etapa las relaciones con la ciudad son de prestación de servicios. Existe una movilidad diaria entre la mina y la ciudad. Durante esta etapa es que los gobierno locales reciben más recursos por impuestos.

iv Restauración o Reclamación

Al final del ciclo de vida de una mina, se espera que exista un proceso en que se devuelva el lugar a su estado inicial. Tal proceso se conoce como Cierre de mina. Partiendo del concepto de paisaje (landscape), Berger (2002) propone una distinción entre dos términos originalmente en inglés: "restoration" y "reclamation" (restauración y reclamación): Mientras que la

[12] Datos de la Entrevista con el Gerente de Talento Humano de La Arena en 2013.

restauración de un paisaje de mina supone dejarla en el estado previo a la explotación, es decir a un estado lo más "natural" posible, la "**reclamación**" supone mitigar los daños ambientales pero abre las posibilidades de nuevos usos productivos. Berger afirma que en este caso no necesariamente se toma en cuenta la condición previa del sitio (p.61). En este sentido, mientras que la restauración se limita a la escala de la mina en si misma, la reclamación puede abarcar una escala más extensa, en la medida en que, dependiendo de la nueva actividad, se puedan plantear estrategias territoriales de escala más amplia.

Ciertamente, todo depende del contexto territorial en que se encuentre cada caso. En los territorios de países altamente urbanizados (Europa, Norteamérica) un paisaje minero puede ser reclamado para usos recreativos por ejemplo, en la medida en que su posibilidad de uso es potencialmente importante debido a la densidad de ocupaciones urbanas y ciudades. Podemos citar ejemplos como la creación del Emscher Park en Alemania, transformación de un antiguo sitio minero industrial cerca de la cuenca del Ruhr en un parque paisajístico. De igual forma, la transformación de un sitio minero en un campo de golf llamado Anaconda en Montana (Ambos acompañados de procesos de remediación ambiental). Aquí las herramientas de la ecología del paisaje encuentran terreno fértil, ya que las capas del paisaje requieren articulaciones más finas (corredores ecológicos, etc.).

Sin embargo, en contextos territoriales como el peruano, en que las minas se encuentran en lugares muchas veces alejados, hay que pensar qué tipo de proyectos de cierre serían los adecuados. ¿Restauración o Reclamación? El enfoque del relativamente recientemente creado Ministerio del Ambiente es un enfoque que apunta más hacia la restauración, es decir a dejar el lugar como estaba previamente. Hay que decir que en el Perú existen muy pocas experiencias de cierre de minas, por lo que el debate sobre restauración o reclamación recién empieza a darse.

2. Ensamblajes minero urbanos actuales en el Perú

Hoy se tiene entonces un territorio en que predomina un nuevo modelo de producción del espacio minero, pero que convive con modelos previos introducidos a partir de sistemas mineros previos, con lógicas distintas.
Se ha transitado de una producción directa del espacio por la minería a una producción que se puede llamar indirecta. En ella, las empresas mineras han generado estrategias de relación con su entorno que dan como resultado configuraciones espaciales específicas.

En esta sección se argumenta que existen ciertos espacios mineros en el Perú que pueden ser identificados. Estos espacios mineros no necesariamente pueden ser llamados territorios mineros, en la medida en que la identidad de los mismos no se encuentra intrínsecamente ligada a la actividad minera. Sin embargo, algunos de ellos sí. Por otro lado, se argumenta que las configuraciones espaciales existentes resultan de una diversidad de trayectorias y han sido condicionadas por las formas de la geografía y el sistema urbano.

Estos espacios se llaman mineros porque se articulan alrededor de operaciones mineras, pero no son exclusivamente mineros. Hay espacios de distintas tallas, desde los pequeños que se encuentran en situación de casi autonomía hasta otros más grandes que incluso tienen sub espacios. (Figura 38) y han sido conceptualizados anteriormente (Gonzales Gavilano, 2017).

Cabe señalar que no se explicará la totalidad de los espacios mineros, pero sí los que se consideran importantes y de los que la información ha estado al alcance de la investigación.

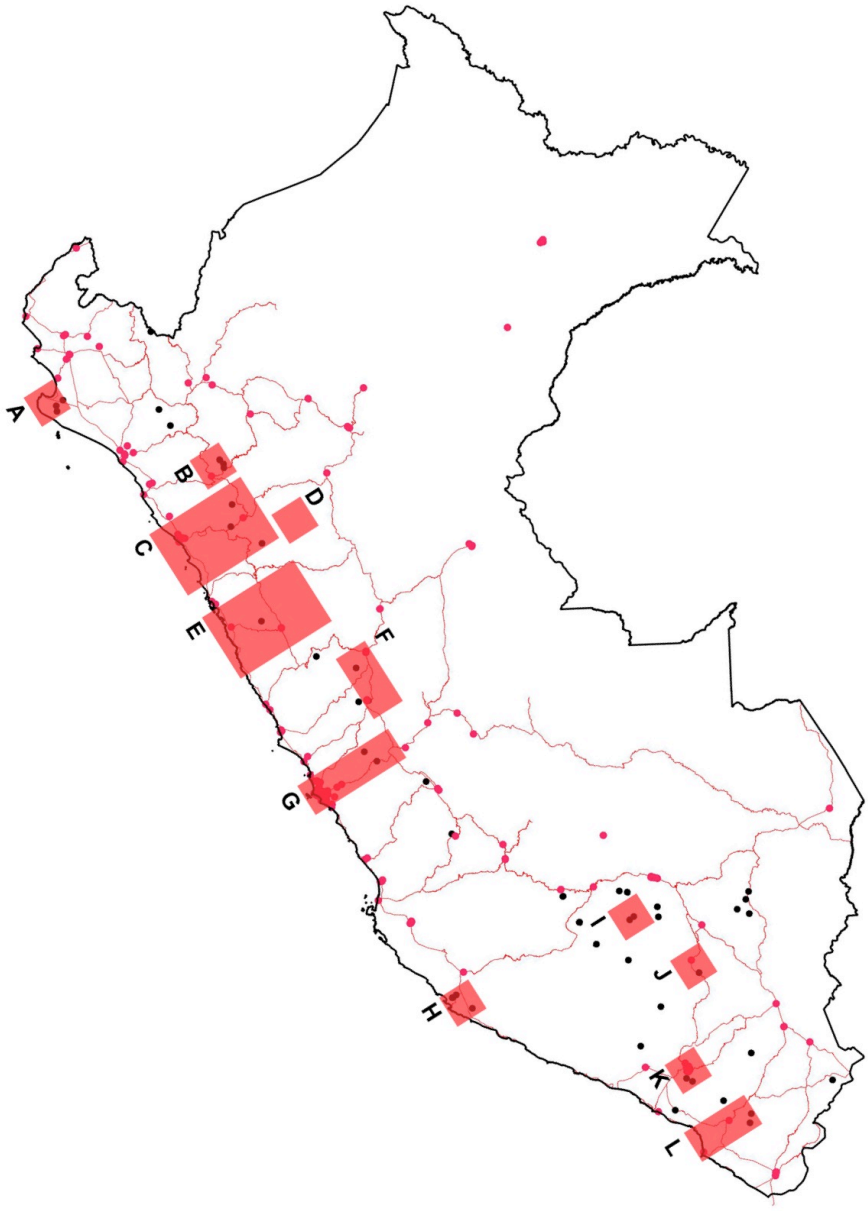


Fig. 38 / Algunos espacios mineros en el Perú / Fuente : Gonzales Gavilano, 2017.

a. Cajamarca

(Figura 39-B)
En este espacio, la relación entre Cajamarca y la mina Yanacocha implica una relación importante. Como explica Vega Centeno (2011), la proximidad relativa de la mina Yanacocha a la ciudad indujo una estrategia territorial por parte de la empresa. En vez de producir directamente urbanización nueva o campamentos enclavados para los trabajadores, se facilitó una movilidad cotidiana entre la mina y la ciudad. Esto ha inducido el crecimiento de ciertos barrios a veces bajo el modelo de condominios segregados en periferia independizados del entorno urbano (Vega Centeno, 2011). Asimismo, la ciudad es funcional a la mina en cuanto le presta ciertos servicios. La conexión transversal al territorio está dada por el valle del Río Jequetepeque que conecta la parte baja del valle costero que está articulado por un sistema de centros urbanos menores.

La relación de la mina Yanacocha y la cercana ciudad de Cajamarca no es una relación feliz. Vega Centeno relata una serie de eventos desafortunados que fueron pavimentando un camino en el que la empresa fue ganándose la antipatía de la ciudadanía local.
Kuramoto (1999) observa que las conexiones económicas entre Yanacocha y el ámbito local de Cajamarca son limitadas. Paradójicamente, existen conexiones más fuertes con la capital, Lima, que con la ciudad intermedia que se encuentra a escasos minutos de la operación.

Vega Centeno & Solano (2013) encuentran que en el caso de Cajamarca, la empresa minera Yanacocha opta por ofrecer movilidad diaria de sus trabajadores desde la ciudad hasta la mina, esto debido a la proximidad de ambos lugares. Es decir que dependiendo de la cercanía o lejanía relativa de centros urbanos a sitios mineros, las empresas despliegan distintas maneras de organizarse en el tiempo y el espacio.

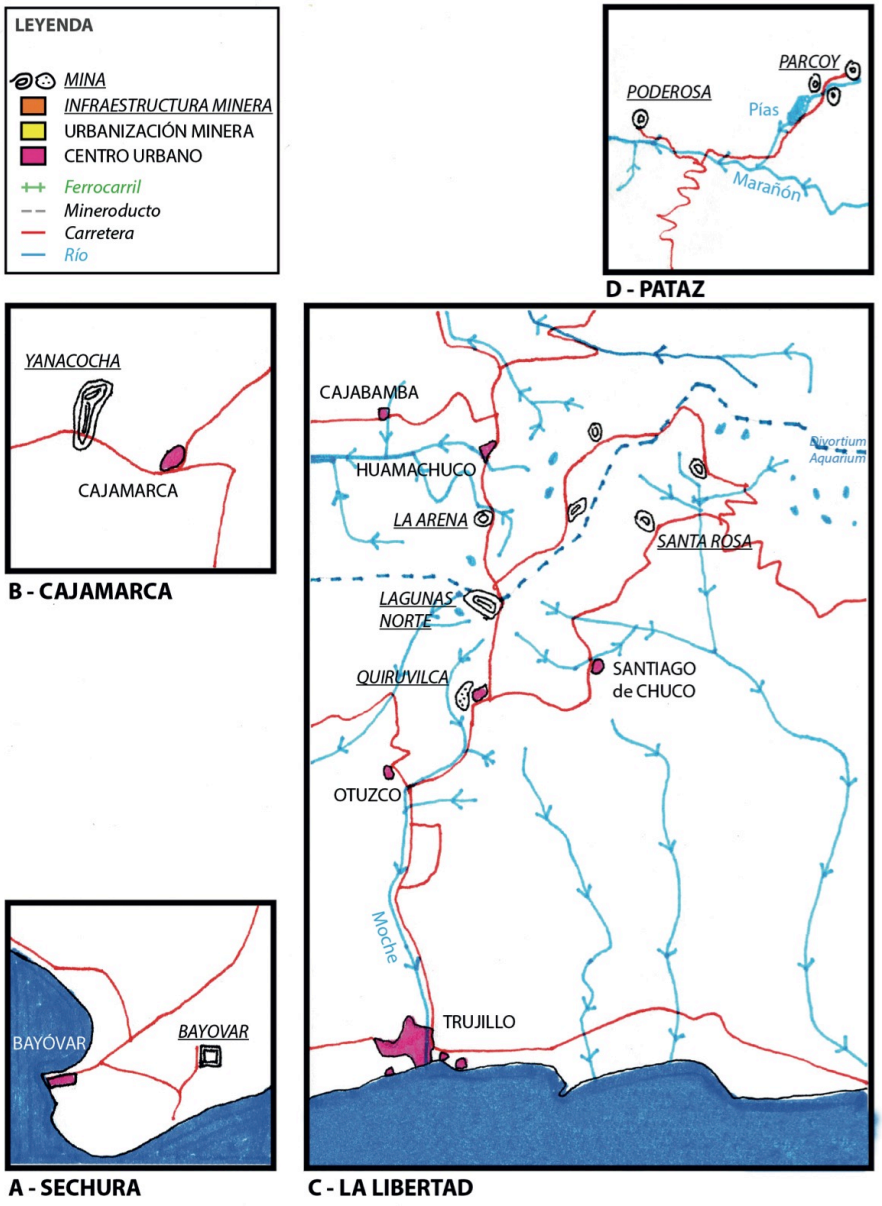


Fig. 39 / Espacios mineros del Norte / Fuente: Gonzales Gavilano, 2017

b. El espacio de Ancash

(Figura 40-E)
El valle del río Santa, enmarcado por la Cordilleras Blanca y la Cordillera Negra, estructura un sistema urbano lineal conformado por varios centros, entre los cuales se encuentran Huaraz, Carhuaz y Caraz. La ciudad de Huaraz es la más importante y se encuentra influenciada por la actividad de la mina Antamina. Esta operación minera está configurada por una explotación alejada del sistema urbano del valle del Santa y por un conjunto de infraestructuras que permiten la extracción y exportación del mineral. En este caso, se trata de un ducto minero conectado con el puerto de Punta Lobitos en Huarmey.
La estructura territorial del Parque Nacional Huascarán fue determinante en la manera en que el espacio minero se configuró. Como explica Gil (2009), su existencia implicó condiciones que determinaron el modo de transporte de mineral escogido por la compañía. Para evitar el tránsito pesado a través del Parque Nacional se implementó el ducto minero, de aproximadamente 300km de largo, que rodea el parque, baja a la costa y corre paralelo a la Carretera Panamericana hasta el puerto de Punta Lobitos que pertenece a Antamina.
La relación con el sistema urbano se manifestó en la creación del condominio El Pinar en Huaraz, destinado como vivienda para una parte de los trabajadores. La empresa participa en producción directa del espacio urbano, bajo un modelo de barrio segregado junto a la ciudad. La configuración física de este espacio minero fue condicionada por un elemento importante de la geografía y el paisaje así como por la lejanía relativa al sistema urbano, lo cual resultó en la producción de infraestructura y de un espacio urbano específicos.
Gil (2009) expone el caso de Antamina, que inició operaciones en 2001, y las negociaciones entre la empresa y los actores del territorio en un contexto conflictivo. Dichas negociaciones implicaron acuerdos para que las intervenciones en el territorio se dieran de determinadas formas. Por ejemplo, la construcción de un ducto minero para extraer el mineral hacia la costa con el fin de evitar afectar al parque nacional Huascarán. Asimismo, este se presenta como un caso de aprendizaje y evolución de las estrategias de la empresa minera.

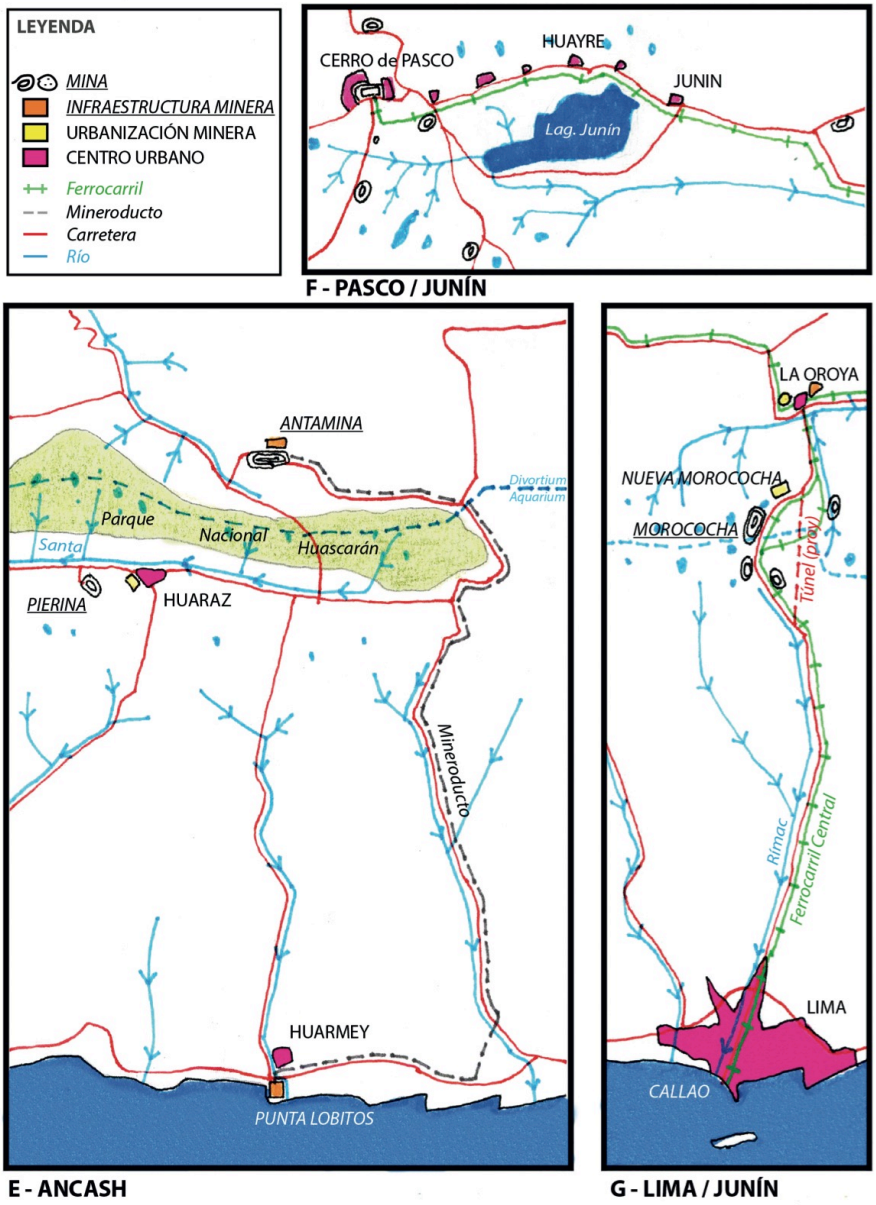


Fig. 40 / Espacios mineros del centro / Fuente: Gonzales Gavilano, 2017

c. Centro: Junín y Pasco

(Figura 40-F-G)
El espacio minero del Centro abarca a las regiones de Pasco, Junín, Ayacucho y Huancavelica. Es el espacio del territorio peruano más claramente definido como minero, pues en él se articula un sistema urbano conformado por ciudades y centros menores con múltiples sistemas mineros. Este espacio está articulado por la carretera Central y una línea de ferrocarril que une el Callao con La Oroya. Una línea de ferrocarril en sentido Norte-Sur une a La Oroya con Cerro de Pasco hacia norte y con Huancavelica hacia el sur.

La carretera Central y el ferrocarril Central constituyen elementos que estructuran el territorio. Sin embargo, a lo largo de ellas, existen configuraciones espaciales particulares que se suceden. Primero, la zona alta de la Laguna de Junín es una altiplanicie, en que minas de distintas escalas se articulan con centros urbanos de distintos tamaños. En este contexto se encuentra el emblemático caso de Cerro de Pasco, la ciudad-mina, en que el continuo crecimiento del tajo implica la progresiva destrucción de la ciudad. Por otro lado, La Oroya es una ciudad cuyo origen como centro poblado precede a la refinería que allí se encuentra hoy pero cuyo crecimiento se debe a la presencia de dicha industria. Se trata de una ciudad cuyo emplazamiento, en un cruce de caminos importante, fue determinante para su crecimiento. La instalación de la refinería, a inicios del siglo XX, indujo la urbanización del estrecho valle y desde entonces la actividad económica giró entorno a ella.

Hoy, la ciudad se encuentra en una crisis ambiental, ya que los niveles de contaminación del río y del ambiente son altos. En el proceso de urbanización y configuración de estos espacios, jugó un papel fundamental la empresa privada Cerro de Pasco Copper Corporation CPCC. Vega Centeno (2011) explica que la empresa adquirió propiedad de terrenos circundantes a Cerro de Pasco y fomentó el desarrollo de espacios urbanos donde habitaría una masa obrera proletaria necesaria para el trabajo minero. Los espacios urbanos fueron producidos por la empresa, pero una urbanización espontánea existió seguidamente.
La empresa Chinalco llevó a cabo, en 2012, un proceso en el cual la ciudad de Morococha fue reasentada para lo cual se construyó la ciudad de Nueva Morococha (Figura 42) con el fin de ampliar el proyecto Toromocho[13]. Esto habla de la capacidad del actor minero para transformar el espacio radicalmente aunque en el Perú los ejemplos son escasos.

[13] http://larepublica.pe/economia/643276-minera-chinalco-trasladara-a-pobladores-de-morococha-a-nueva-ciudad-a-finales-de-julio

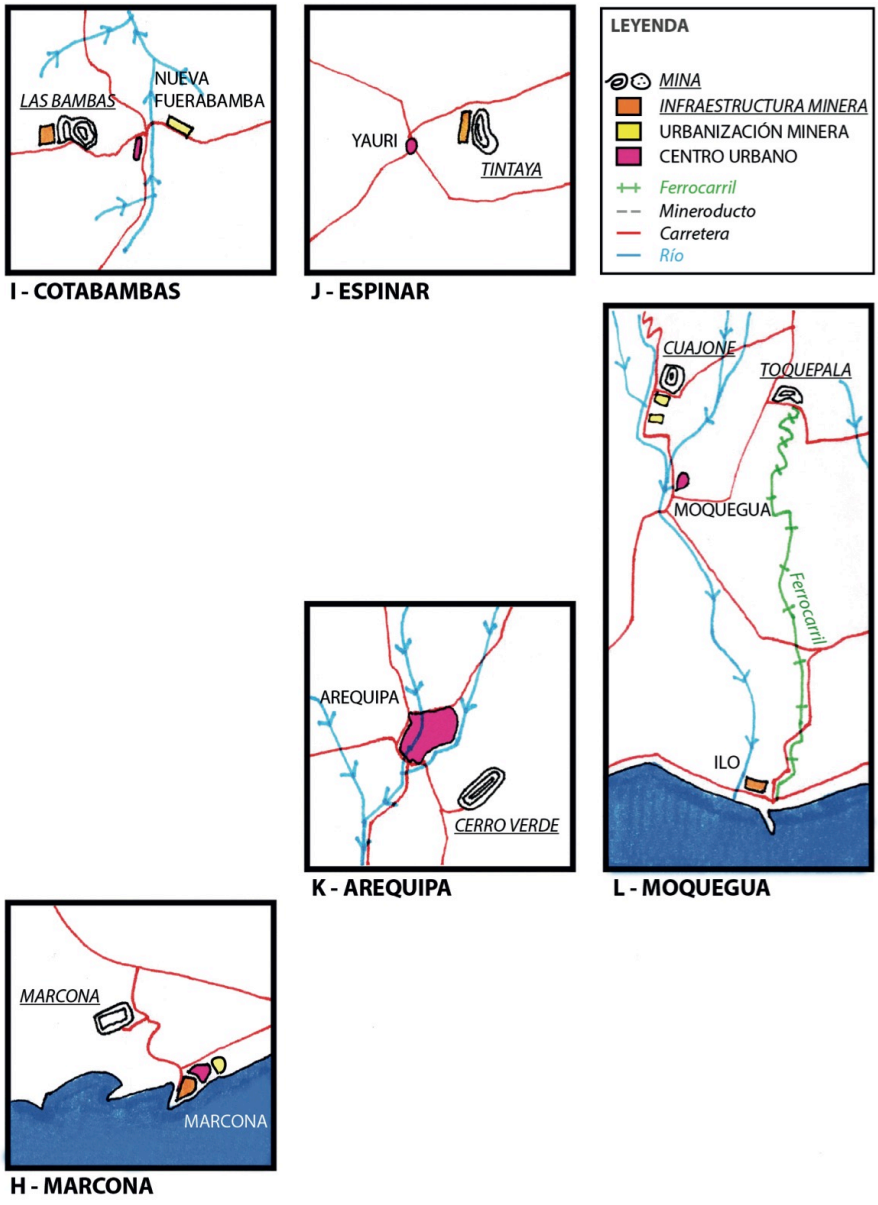


Fig. 41 / Espacios mineros del sur / Fuente: Gonzales Gavilano, 2017

d. Apurímac y Cusco

(Figura 41-I-J)
El proyecto de cobre Las Bambas en la región Apurímac, ha implicado producción urbana directa por parte de la empresa minera. La ciudad de Nueva Fuerabamba ha sido construida para albergar a un centro poblado que fue desplazado para dar lugar a la expansión de dicha mina.
En la provincia de Espinar, Cusco, la mina Tintaya (Xstrata) es un pequeño enclave que mantiene cierta relación con Yauri. Un "corredor minero" se encuentra proyectado entre Apurímac, Cusco y Arequipa. Este estaría estructurado por un mineroducto, entre la planta concentradora de Las Bambas y una planta de Molibdeno en Tintaya, y un ferrocarril entre Tintaya e Islay (De Echave, 2009). Sin embargo, este corredor está planteado desde un punto de vista funcional a las explotaciones, mas no como un corredor de integración territorial. Actualmente, los concentrados de mineral de ambas minas se exportan por el puerto de Matarani en Arequipa.

e. Arequipa y Moquegua

(Figura 41-K-L)
En este espacio, la ciudad de Arequipa juega un rol articulador de importancia regional. Arequipa es la ciudad eje de una región descentralizada que articula además de los departamentos de Moquegua y Tacna, a los espacios mercantiles del Cusco, Puno y parte de Ica (Gonzales de Olarte, 1982). La mina Cerro Verde se encuentra cerca de Arequipa, que es la segunda ciudad más grande del Perú. La economía de la ciudad es suficientemente independiente de la presencia de la mina.
La empresa Southern Perú Copper Corporation (SPCC) opera dos minas importantes: Toquepala y Cuajone. Cuajone existe desde los años 1970. Aquí hubo producción espacial por la empresa en forma de campamentos segregados. Una conexión de ferrocarril directa existe entre las minas y el puerto de Ilo, por el que se exporta el mineral. Se trata de un espacio minero de enclave enmarcado en un paisaje de desierto.

f. El espacio de Pataz

(Figura 39-D)
La provincia de Pataz en La Libertad se encuentra a orillas del río Marañón. Ahí existe convive minería informal con algunas explotaciones formales de pequeña escala. Una de ellas es la mina Poderosa. En este espacio también se han dado transformaciones urbanas. El centro urbano de Parcoy ha sufrido cambios similares a otros centros afectados por la minería y la imagen de la ciudad es percibida de manera negativa. Sin embargo, al margen de esto, es relevante la posición de este espacio minero en relación

a otros. Como se verá más adelante, es relevante su posición respecto al espacio de Huamachuco ya que al estar al este, la ciudad de Huamachuco se vuelve un punto de paso así como destino de inversiones de mineros de Pataz.



Fig. 42 / Ciudad Ad Hoc de Nueva Morococha / Fuente : Google Earth.

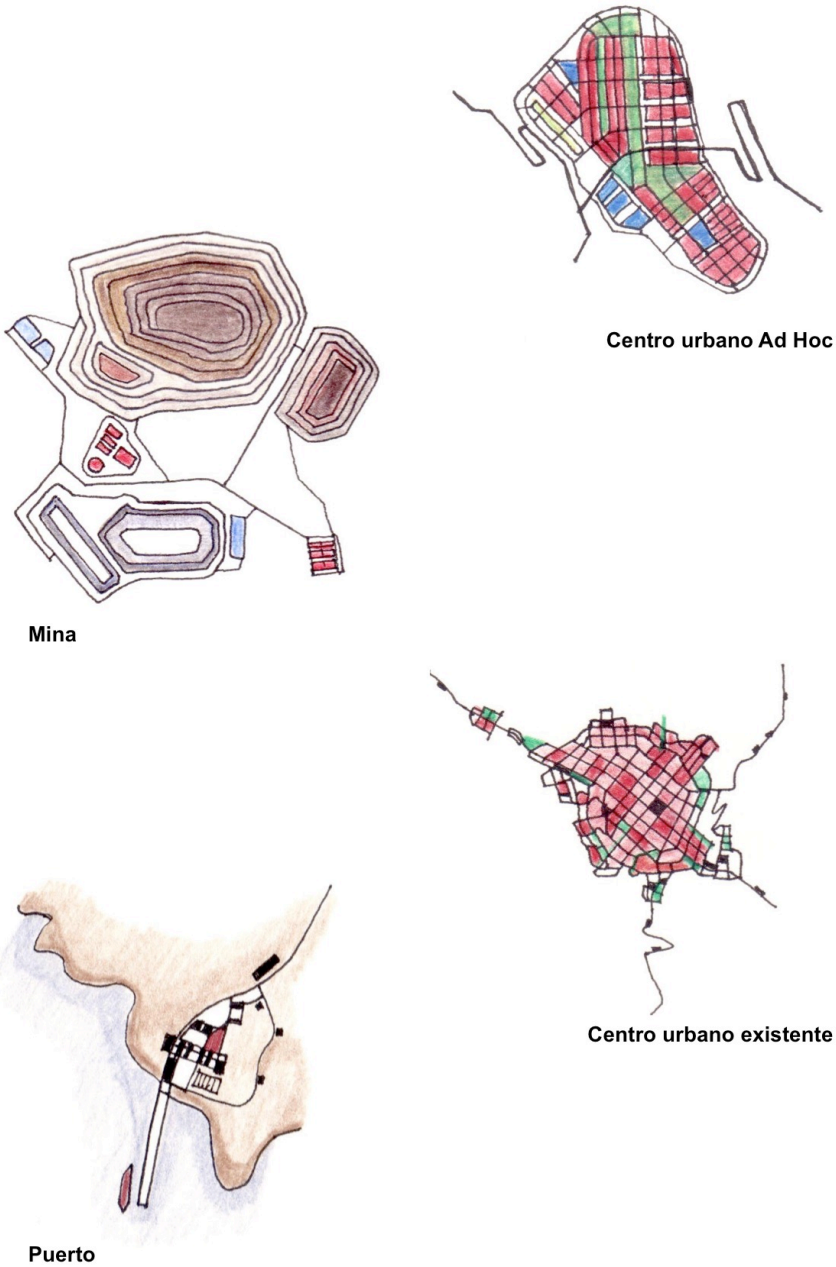


Fig. 43 / Objetos de un ensamblaje minero / Elaboración propia.



Fig. 44 / Mina Yanacocha en Cajamarca /Fuente: Google Earth

3. Síntesis

¿Cómo se ensamblan estos espacios? Existen elementos heterogéneos que se juntan de distintas formas. Morfológicamente, se observa que las configuraciones son distintas. Todas han sido condicionadas por las formas de la geografía, aunque de maneras distintas.
Los espacios se ensamblan uniendo piezas. Ciertos objetos espaciales se juntan de distintas maneras, en distintas circunstancias. Estos objetos son ciudades, puntos de extracción, puntos de exportación unidos por infraestructura vial o de transporte (Figura 43).
A veces todos estos objetos se encuentran próximos los unos de los otros. Por ejemplo, los pequeños enclaves costeros como Cuajone o Toquepala funcionan como sistemas casi autónomos en conjunción con el puerto de Ilo. En otros casos, los objetos se encuentran dispersos, por ejemplo en el caso de Antamina en que la mina está en un punto, el barrio de habitación de personal está en la ciudad e Huaraz y la exportación en Huarmey. Acá se puede hablar de una figura espacial dispersa.

Los paisajes operativos y la forma de producción urbana van de la mano. En algunos casos, el desarrollo de estos paisajes implica la **destrucción creativa** de espacios urbanos. Es claro el caso de Cerro de Pasco en que la expansión del hoyo implica el retroceso de una ciudad de tamaño importante y si bien su reubicación se discute hace mucho, el acto parece lejos de concretarse.

En los casos de Toromocho y Las Bambas, la destrucción de centros poblados de menor tamaño suscitaron la creación de nuevos espacios urbanos, Nueva Morococha y Nueva Fuerabamba, respectivamente. Es interesante notar que estas *ciudades ex nihilo* tienen configuraciones físicas radicalmente distintas a las ciudades que buscaron reemplazar. Las empresas mineras construyen estas nuevas ciudades desde una racionalidad de eficiencia y el resultado son espacios urbanos en los que las viviendas y los espacios públicos se encuentran diseñados siguiendo estándares y parámetros ajenos al lugar. Casi se puede ver una impronta funcionalista de campamento minero en el diseño. Si bien los procesos de reasentamiento se han hecho con participación activa de las familias afectadas, con herramientas participativas e intermediación, los resultados no dejan de sorprender. Quizás el enfoque de compensación puntual debe ser reemplazado por uno de proyecto territorial colectivo.

Ahora bien, no solo las formas geográficas de por si implican condiciones, sino que la forma en que se relativizan, también. Por ejemplo, el parque nacional Huascarán se encuentra protegido por ley pero también goza de un reconocimiento colectivo que jugó un rol en la decisión de construir el ducto como medio de transporte del concentrado de mineral.



Fig. 45 / Mina Tintaya y ciudad de Yauri / Elaboración propia sobre base de Google Earth

Sin embargo, en otros lugares, el ambiente también se concibe como modificable, como muestra Gil, “Hasta cierto punto, los pobladores locales pueden perdonar la degradación ambiental de un proyecto extractivo, si este brinda beneficios económicos en el corto plazo, sobre todo empleo, incluso si la degradación atañe generaciones futuras” (Gil, 2009, p. 373).

En relación a la dimensión más regional, un paralelo puede ser hecho entre el caso de Cajamarca y el caso de Huamachuco que se verá más adelante, Las condiciones geográficas son similares: minas en las divisorias de cuencas, valle hacia la costa de similar configuración. La diferencia radica en la configuración del sistema urbano. Mientras en la región de Huamachuco la ciudad grande se encuentra en la Costa, en la región de Cajamarca la ciudad mayor se encuentra en los Andes y en la costa existe una red de ciudades menores (Vilela, 2009).

Arboleda (2015a) plantea que en los procesos de urbanización extendida ligados a la actividad extractiva, se generan procesos de fragmentación y homogeneización del espacio. La homogeneización viene desde los instrumentos como el catastro minero y el marco legal que, inicialmente abren el espacio de manera amplia para la exploración y lo vuelven homogéneo para facilitar la expansión del capital. Asimismo, las infraestructuras que se despliegan permiten conectar distintos espacios acercándolos al espacio planetario de la urbanización. La fragmentación se da en relación al carácter fijo de los recursos en el subsuelo, por lo tanto los lugares en que se produce nuevas ciudades o se modifica paisajes se encuentra en relación a eso. Ello puede repercutir en desigualdades importantes entre espacios mineros y otros que no lo son.

Finalmente, estos espacios mineros, de configuraciones y escalas espaciales diversas, pueden ser leídos tanto como procesos de transformación del espacio peruano, como formas extendidas del proceso más amplio de urbanización planetaria, en la medida en que se encuentran ligados a flujos globales apuntalados por paisajes opertativos.

PARTE 3 / EL ENSAMBLAJE DE HUAMACHUCO



Fig. 46 / Ciudad de Huamachuco. Imagen satelital y Mapa de Martínez de Compañón. / Elaboración de Sarita Rodríguez.

7 / EL TERRITORIO DE HUAMACHUCO

Habiendo expuesto distintos ensamblajes minero-urbanos en el espacio peruano, se propone profundizar en uno de ellos. Se trata del ensamblaje que ocurre alrededor de la región de La Libertad, con particular énfasis en la ciudad de Huamachuco y su relación con varias operaciones mineras que se encuentran en la región.
Antes de explicar la situación actual, se propone un breve recuento histórico de este territorio en particular y sus vínculos con la minería y otras actividades que fueron importantes en la configuración espacial del mismo.

1. Evolución histórica

a. Tiempos prehispánicos

Antes de la dominación de los Incas, este espacio fue el territorio de la cultura Huamachuco o Wamachuko. Se estima que la cultura Wamachuko se desarrolló entre 400 y 1000 d.C. Los patrones de ocupación del territorio fueron estudiados por Topic (2009) y tienen como resto arqueológico más importante el sitio de Marcahuamachuco, ubicado en una cumbre cercana a la ciudad actual de Huamachuco. Se trataba de una ocupación que buscaba un control estratégico del territorio. Más adelante, la cultura Inca dominó el territorio. Según Topic & Topic (1993, citado por Topic), el centro de poder incaico habría sido el espacio de la actual ciudad de Huamachuco y la capilla San José, se encuentra asentada sobre probablemente el *ushnu*[14] incaico. La plaza incaica probablemente fue del doble del tamaño de la plaza actual. Castro de Trelles (2013), explica la existencia en esta región una producción textil importante, que fue incluso incluida en la tributación cuando los españoles colonizaron el Perú (p.54).

En tiempos prehispánicos, la actividad minera, si bien era importante, era secundaria. Si bien se ha encontrado evidencias de pequeñas minas en la zona no parece haber sido una actividad estructuradora del espacio. Por otro lado, sí es importante notar que la red de caminos inca Qhapaq-Ñan tuvo como nodo importante a Huamachuco, que articuló el eje norte-sur con uno de los ejes este-oeste que permitían la conexión con la costa y por lo tanto una estructuración transversal del espacio.

[14] Un Ushnu es una construcción incaica en forma de pirámide que se habría empleado para presidir ceremonias.

b. Colonia

La conquista significó un cambio en la concepción del espacio. Castillo (2013) explicaba que dos diferencias importantes existieron entre la colonización española y otras experiencias, como por ejemplo la británica. La primera fue que los españoles buscaban más enriquecerse que establecerse. La segunda es que las condiciones ecológicas eran mucho más difícil que en otros lugares, por lo que hubo que adoptar sistemas de producción locales en vez de solo importar técnicas y especies.
La población indígena fue concentrada en reducciones para poder disponer de su trabajo lo cual significó una reorganización del territorio y de la población (Castillo, 2013, p.4). **San Agustín de Huamachuco** fue así fundada en 1565 como una reducción indígena[15] (Espinoza Soriano, 1971, p.36).

Luego de la conquista, Huamachuco dependió primero del corregimiento[16] de Trujillo y, a partir de 1567, del corregimiento de Cajamarca (Castro de Trelles, 2013). En 1759 se crea el corregimiento de Huamachuco separándose del de Cajamarca, a raíz de una sublevación, para así permitir un mejor control militar y político de la masa trabajadora (Espinoza Soriano, 1971). La demarcación política correspondió a una provincia y un corregimiento en el mismo espacio que incluía los espacios de Cajabamba (que hoy está en el departamento de Cajamarca), Otuzco y Santiago de Chuco. Entre los lugares notables se encuentra a la Mina de Sanagorán que según Marzano (1778) y Gómez de Celis (1789) (Ambos citados por Espinoza Soriano, 1971) fue en un cerro mineralizado del que se extraía plata. Otro lugar notable fue el de Cerro Negro y el Cerro de El Toro de los que se extraía plata y oro, plata y cobre, respectivamente (Espinoza Soriano, 1971, p. 38).

c. República

En 1821, Huamachuco pasó a la intendencia de Trujillo. En 1883, el área de las Pampas de Purrumpampa fueron escenario de la batalla de Huamachuco en el contexto final de la guerra del Pacífico (1879 a 1884). La Avenida 10 de Julio debe su nombre a la fecha en que se conmemora dicha batalla.

[15] Una reducción o pueblo de indios era un asentamiento creado para concentrar a población indígena y así facilitar la organización de la mano de obra, la tributación y evangelización.
[16] Un corregimiento es una demarcación territorial administrativa colonial.



Fig. 47 / Mapa colonial de la provincia de Huamachuco a mediados del siglo XVIII / Fuente : Castro de Trelles (2013).

2. Minería en el tiempo

Si bien la minería global es relativamente reciente en esta región del Perú, históricamente la actividad minera ha jugado un papel relevante en ella. La mina de Quiruvilca, se encuentra en la Sierra de La Libertad y se explota desde tiempos coloniales. Existió desde entonces una tensión transversal entre este espacio de la sierra con el valle costero. El yacimiento El Toro también se mencionaba en mapas y documentos.

En el siglo XX, una empresa extranjera tomó la operación minera e implantó un modelo industrial. Un proyecto territorial de entonces tenía la voluntad de generar una conexión ferrocarrilera. Como explica Galessio (2007), entre 1905 y 1906, se construye el ferrocarril que unía Trujillo, Laredo, Galindo y Menocucho, todas localidades de la parte baja del río Moche, en dirección hacia la parte alta. El ferrocarril sirvió fundamentalmente para el funcionamiento de las haciendas azucareras de dicho valle, pero los elevados costos finalmente no permitieron que llegara más allá del pueblo de Menocucho (Espinoza Soriano, 2011).

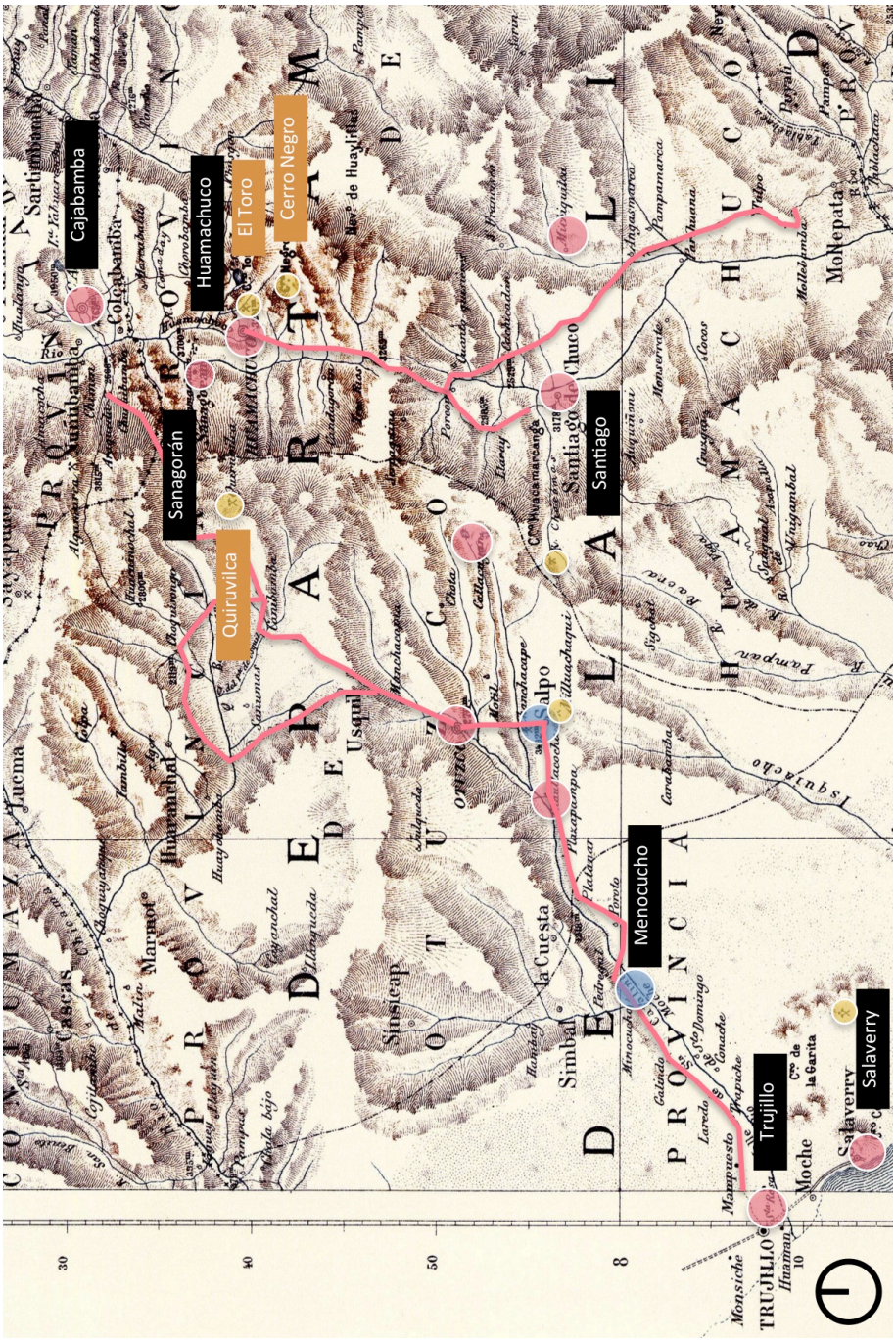


Fig. 48 / Caminos transversales de La Libertad / Elaboración propia sobre Mapa del Perú de Antonio Raimondi.

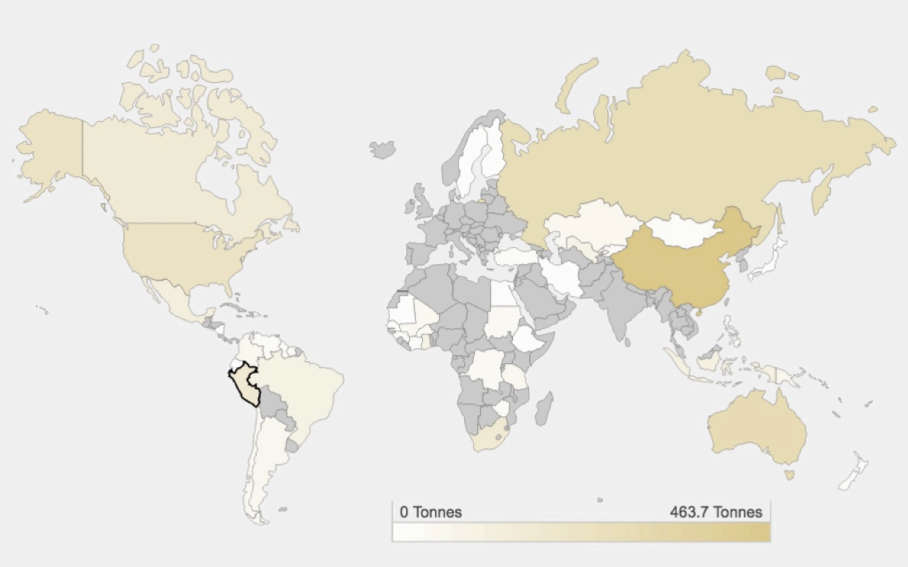
3. Contexto actual

Históricamente, la Región de La Libertad no ha sido particularmente conocida por la minería. Salvo por Quiruvilca, no ha tenido una presencia minera como por ejemplo la de Junín. Sin embargo, en los últimos años, se han iniciado varios proyectos mineros, impulsados por incremento del precio del oro (Figura 49).

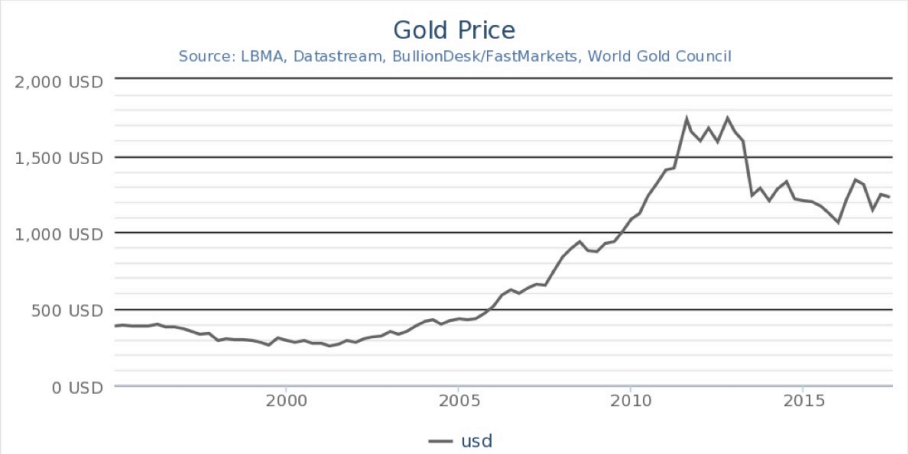
En el año 2004, la empresa Barrick Misquichilca empezó la construcción de la mina Lagunas Norte y en 2005 empezó a operar. La mina Lagunas Norte (LN) está ubicada en la jurisdicción de la provincia de Quiruvilca, a una hora de la ciudad de Huamachuco. Este momento coincidía con el inicio del llamado súper ciclo (un periodo sostenido de gran demanda por materias primas) de las *commodities* que sucedió durante las dos primeras décadas del siglo XXI, luego de una crisis entre la década de 1980 y 1990.
Es sabido que los Andes norte del Perú albergan importantes depósitos minerales, particularmente de oro. El rápido aumento del precio internacional del oro marcó el inicio de una serie de cambios importantes que se suscitaron en la región del norte peruano y en la cercana ciudad de Huamachuco. Como Lagunas Norte, más adelante en 2011 comenzó a funcionar la operación minera La Arena (LA) de la empresa Rio Alto Mining, (que más adelante, en 2015, fue fusionada con otra multinacional, Tahoe Resources). Asimismo, minas ya existentes en la región, pero cuya actividad había descendido en años previos, comenzaron a reanimarse estimuladas por la nueva demanda mundial, como por ejemplo las minas de la provincia de Pataz, al este de Huamachuco.

Estas circunstancias ligadas a las dinámicas de los mercados globales, indujeron cambios en la microrregión de Huamachuco cuya particular ubicación permitió que sirva como soporte de muchas de las nuevas dinámicas territoriales ligadas a la minería.

Como se planteó anteriormente, estas nuevas dinámicas implican por un lado, estrategias territoriales de las empresas mineras que involucran una forma de instalarse en el medio físico y el establecimiento de redes funcionales con la ciudad y, por otro lado, una respuesta de los gobiernos subnacionales y del sector privado a los estímulos económicos provenientes de la minería. De estas dinámicas deviene un tipo de producción espacial en esta microrregión que es proceso que se busca explicar.



Países productores de oro en 2016. Perú produce 166 toneladas. China, 463,7 Tn.



Evolución del precio del Oro en dólares americanos entre 1995 y 2015

Fig. 49 / Situación mundial del Oro / Fuente : World Gold Council.

4. Situación espacial

El espacio que es objeto de estudio se encuentra en la Región de La Libertad. Sin embargo, nos referiremos a él como **el territorio de Huamachuco**. Esto es con el objetivo de reunir en una sola categoría a las distintas unidades de análisis que son a la vez cuencas hidrográficas, jurisdicciones, centros urbanos y distintos tipos de redes que los conectan. Set toma a la ciudad de Huamachuco como objeto central de este territorio ya que juega un papel muy relevante en el espacio regional y ha adquirido un rol aún más relevante en el contexto de la expansión minera.

La red urbana de la región es desequilibrada. La ciudad de Trujillo constituye la centralidad principal y se ubica en la costa. Huamachuco es la segunda ciudad más importante de la jurisdicción y articula una microrregión económica andina cuya economía está principalmente vinculada a la agricultura y al comercio.

Zona rica en minerales ubicada cerca de la divisoria de cuencas pacífica y atlántica. Las cuatro grandes cuencas que se encuentran en este espacio son las cuencas de los ríos Chicama, Moche, Santa (norte) hacia el lado pacífico y la cuenca Crisnejas que va hacia la cuenca del Río Marañón y eventualmente hacia el Amazonas y el Atlántico (Figura 51).

Gran parte del subsuelo se encuentra concesionado a la minería. En 2014, el 61.09% del subsuelo de la región La Libertad se encontraba concesionado, según Propuesta Ciudadana (2014). Cooperacción (2014) calculaba 60.8%. Asimismo, el 99.74% de la provincia de Sánchez Carrión, el 88.98% de la provincia de Santiago de Chuco, el 76,06% de la provincia de Pataz y el 77,32% de la provincia de Otuzco se encontraban concesionados (Propuesta Ciudadana, 2014). Se puede hablar entonces de una importante actividad de exploración de subsuelo y también de una posible expectativa e incertidumbre en relación al desarrollo de nuevos proyectos.

Las operaciones mineras que existen se encuentran cercanas a Huamachuco. La Arena (Tahoe) y Lagunas Norte (Barrick) se encuentran en la ruta desde Trujillo hacia Huamachuco. Ambas empresas son titulares de grandes áreas de concesiones del subsuelo que incluso llegan a tocar la ciudad (Figura 52). Una tercera mina se encuentra junto a Huamachuco. Se trata del cerro El Toro, donde conviven dos explotaciones. Por un lado, una serie de socavones de mineros informales y por el otro, una operación formal de pequeña escala operada por la Corporación del Centro (CDC).

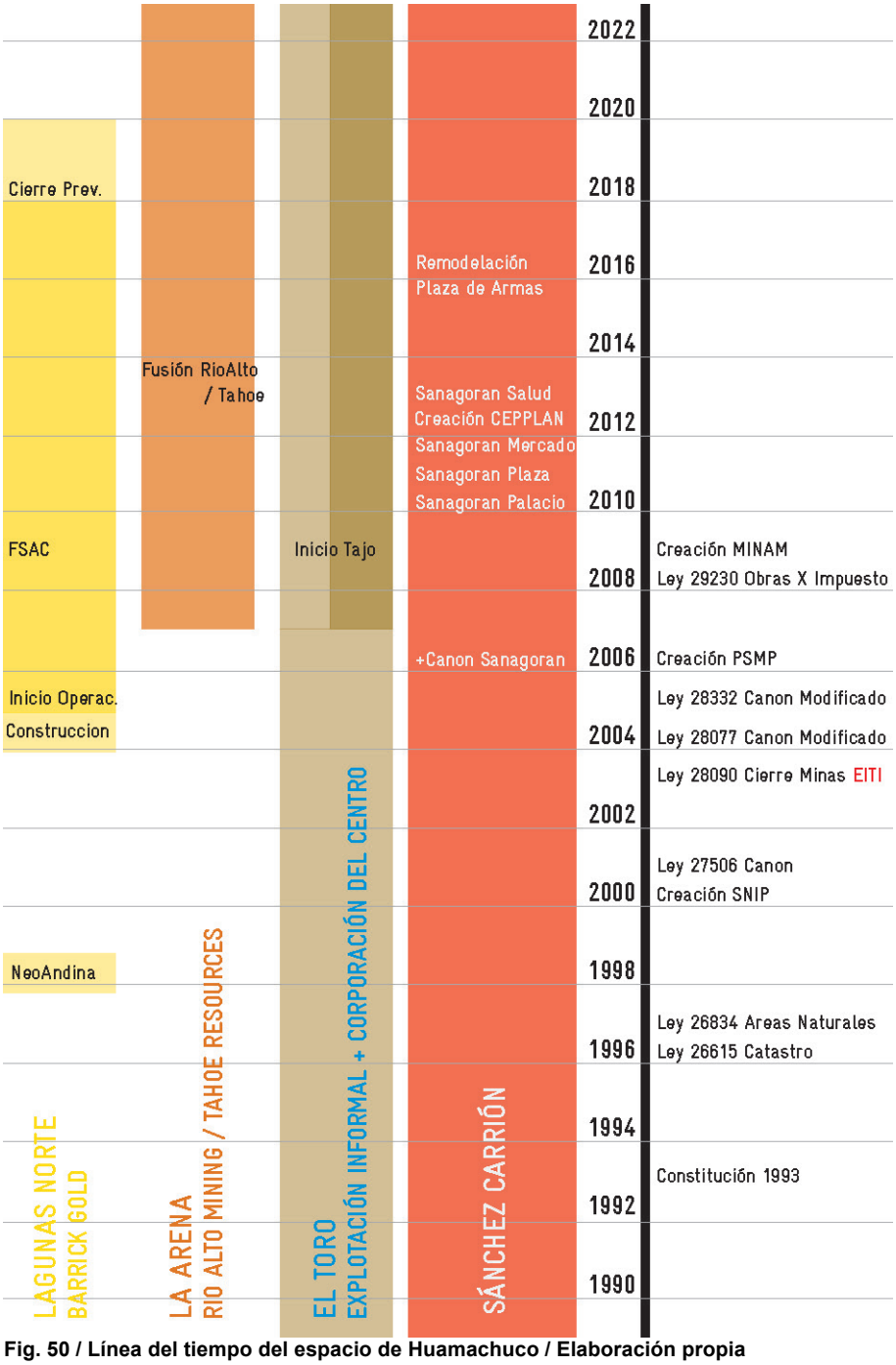


Fig. 50 / Línea del tiempo del espacio de Huamachuco / Elaboración propia

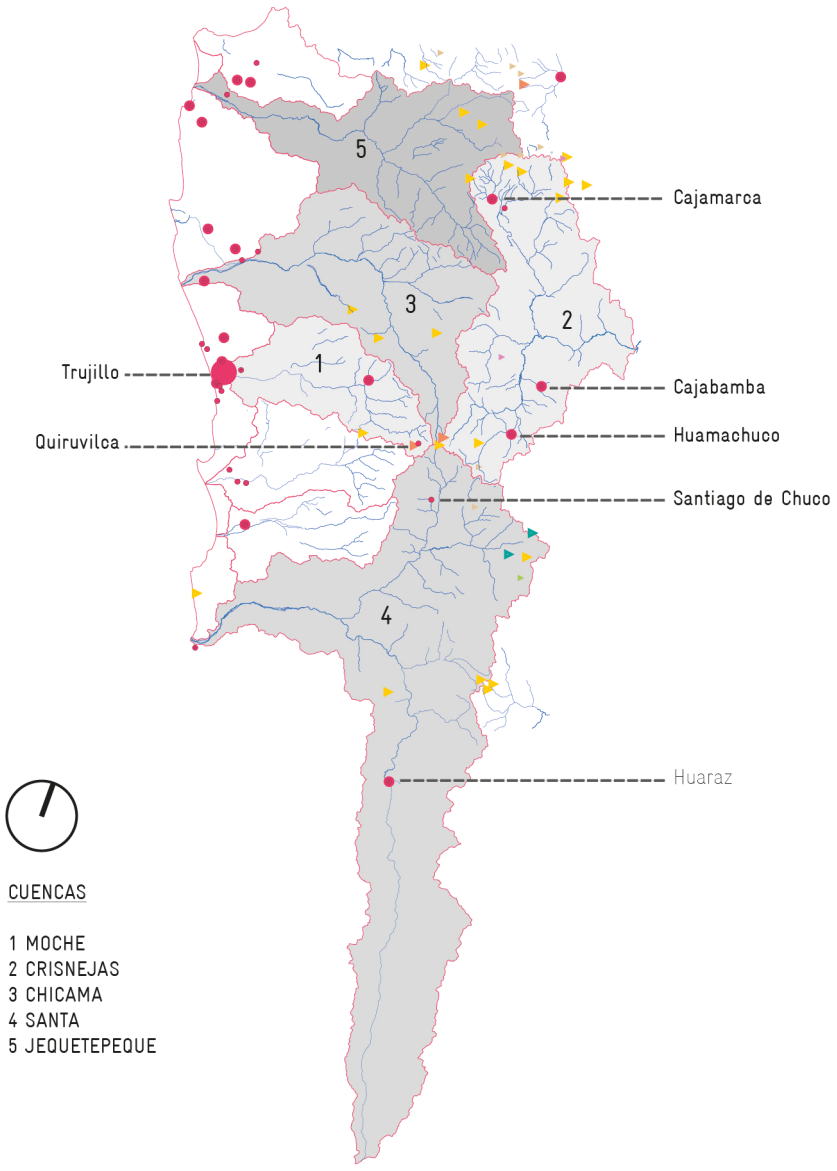


Fig. 51 Cuencas hidrográficas entre las regiones de Cajamarca, La Libertad y Ancash / Elaboración propia.

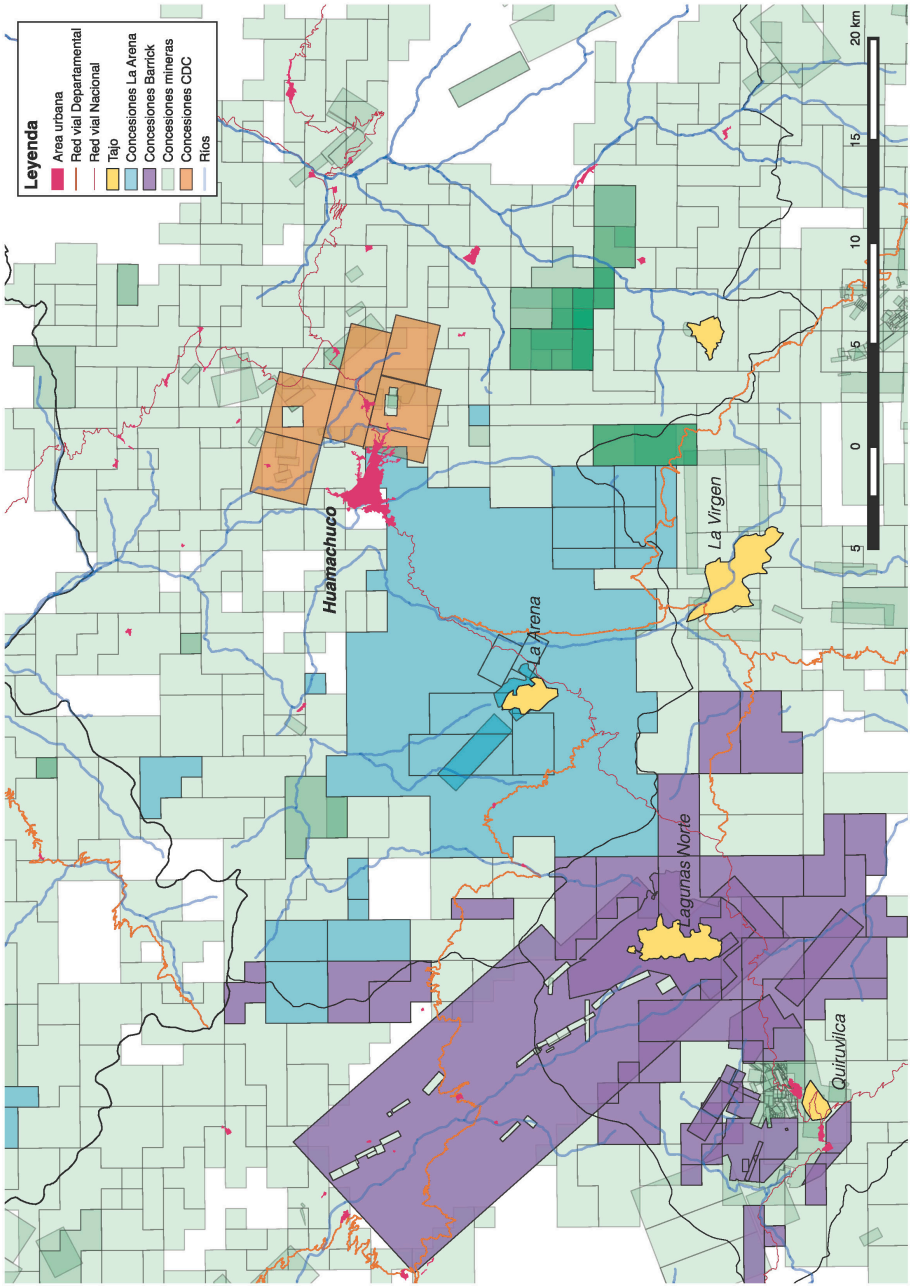


Fig. 52 / Concesiones mineras en las cercanías de Huamachuco / Elaboración propia

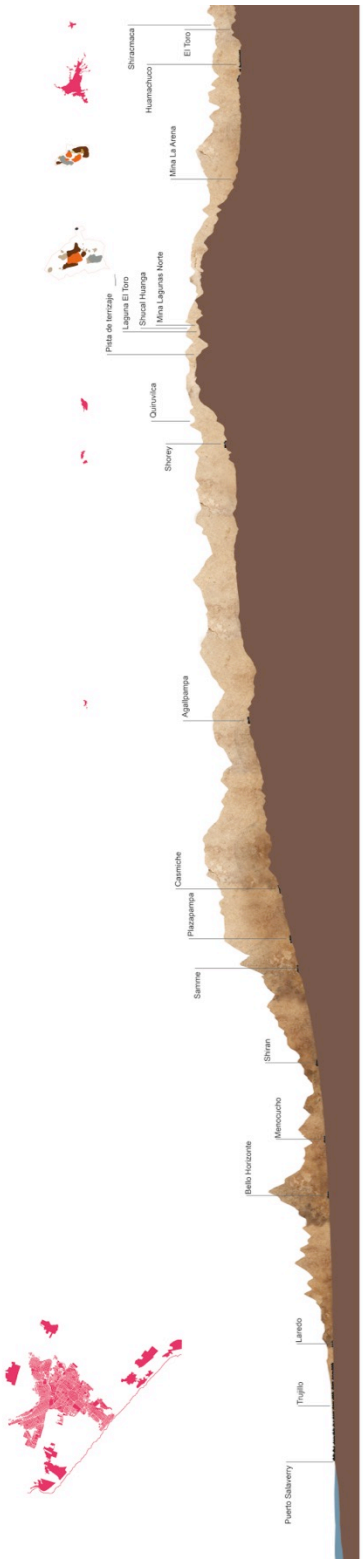


Fig. 53 / Sección Transversal siguiendo la carretera, desde Trujillo hasta Huamachuco / elaboración propia con Sarita Rodríguez.

8 / ESTRATEGIAS TERRITORIALES MINERAS Y PRODUCCIÓN DEL ESPACIO

Luego una historia importante de relaciones conflictivas entre empresas mineras y comunidades. Quizás uno de los ejemplos más elocuentes es el de la empresa minera Yanacocha, en Cajamarca. La historia del conflicto tiene como momento importante un derrame de mercurio en la localidad de Choropampa en el año 2000. Luego de una historia conflictiva entre empresas mineras y espacios locales, un nuevo enfoque de las empresas mineras se puso en marcha y hoy se instala cada vez más en el espíritu corporativo. La Nueva estrategia de las industrias extractivas (NEIE) como la denomina Arellano Yanguas (2011) y como se ha explicado en el capítulo 5, implica nuevas formas en las que las empresas establecen relaciones con los territorios en los que se insertan los proyectos mineros.

El argumento que se plantea en esta sección es que **los actores mineros ensamblan el espacio con el objetivo de, por un lado, establecer un sistema que sea funcional al sistema minero y, por otro lado, obtener estabilidad.** Para ello, las empresas mineras despliegan estrategias territoriales que implican (1) relaciones diversas con el sistema urbano y que se encuentran condicionadas por (2) el medio físico que se transforma y por (3) el régimen institucional específico.
En otras palabras, se busca, en un primer momento, que la operación minera y el sistema que la acompaña pueda existir en el territorio. En un segundo momento, se marcha hacia un estado en el que esta existencia sobrepase ese momento inicial y se imbrique en la vida del lugar. Sin embargo, si bien el primer objetivo es explícito en los discursos del actor minero, el segundo no lo es tanto, pero sí responde a la metanarrativa de la Responsabilidad Social Corporativa propia del régimen institucional vigente.

Estos ensamblajes se pueden leer desde la categoría de la transformación del ambiente construido. Dicho ambiente construido es una categoría que incluye tanto a las ciudades como a las infraestructuras y al paisaje. Así, el espacio es producido en el tiempo. Estas estrategias pueden ser de distinta naturaleza, e implicar tanto acciones de creación física de infraestructura por ejemplo, así como formas de relacionarse y establecer redes con los demás actores. En palabras de Deleuze & Guattari, se puede decir que la actividad minera busca territorializarse/estabilizarse. Para ello, el sistema minero genera un ensamblaje con otros elementos existentes en el territorio.

En el territorio de Huamachuco, son dos las minas que ejercen una influencia importante. La Arena y Lagunas Norte se encuentran ambas a proximidad de la ciudad, pero tienen **estrategias distintas** y por lo tanto los ensamblajes que se forman también son distintos. Su ubicación física y su situación dentro de las demarcaciones político-administrativas, explican las formas que han tomado los ensamblajes.



Fig. 54 / Mina La Arena desde la carretera en 2017 / Fuente : Alejandro Gonzales Gavilano

1. La Arena y una Estrategia territorial en búsqueda de vínculos locales

La mina La Arena (LA) es una mina a tajo abierto que se encuentra en la provincia de Sánchez Carrión, entre los distritos de Sanagorán y Huamachuco. Ha logrado integrarse al territorio de Huamachuco.
Las políticas de relacionamiento de la empresa con el espacio que rodea a la mina parecen haber sido exitosas[17]. Detrás de esta "licencia social" adquirida, se encuentran estrategias territoriales y de ellas resulta un ensamblaje espacial.

El argumento en el caso de LA, es que la presencia de esta mina ha generado un ensamblaje que tiende a la estabilización. Este resultado se explica por las estrategias que la empresa ha desplegado para hacer existir a su sistema minero en función de las condiciones previas: cercanía relativa a la ciudad de Huamachuco y ubicación de la mina en una provincia y en cuencas poco pobladas.

a. Organización general

CONSTRUCCION	OPERACION	CIERRE FINAL	POST CIERRE
2010	2011 a 2017 (Fase 1) 2018 a 2022 (Fase 2)	2021 a 2023 (según EIA modificado)	2024 a 2028 (según EIA modificado)

La mina La Arena se ha construido en el caserío del mismo nombre. Se ubica a aproximadamente 20 km de Huamachuco, o media hora de recorrido en auto, es decir un trayecto relativamente corto. La mina se encuentra en la cuenca de Crisnejas, entre las subcuencas del río Yamobamba y la microcuenca del río Chichiricucho. Políticamente, se encuentra entre los distritos de Huamachuco y Sanagorán. Aguas abajo del proyecto, se encuentra el centro poblado de Sanagorán, capital del distrito del mismo nombre, pero la ciudad de Huamachuco se encuentra en otra cuenca. Se empezó a construir en 2010, y su operación inició en 2011 y se estima que dure hasta 2022, según el Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

La disposición de los elementos de la mina y el progresivo crecimiento de la operación ha resultado en una división de la misma en dos partes, divididas por la carretera, pero unidas por un paso a desnivel.

[17] https://gestion.pe/economia/exito-rio-alto-al-lograr-licencia-social-su-proyecto-arena-2130692

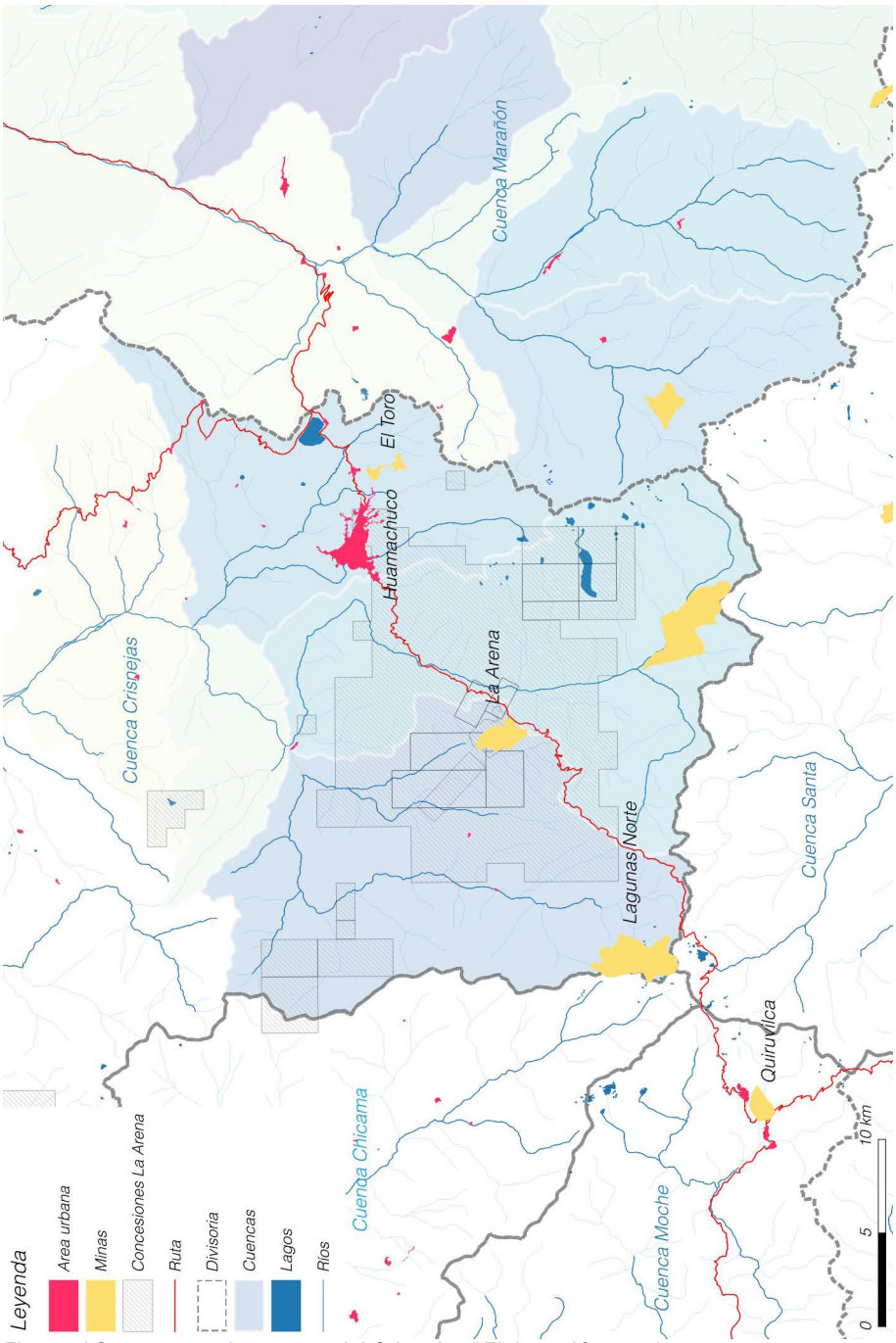


Fig. 55 / Cuencas y sub cuencas del Crisnejas / Elaboración propia

En una entrevista a un gerente de La Arena en 2013[18] se describió la composición de trabajadores de la empresa como sigue:

- La Arena tenía 2136 trabajadores (compañía y contratas) de los cuales 710 pertenecían a la planilla principal (compañía).
- El 69% de los trabajadores de la empresa provenían de Trujillo, Huamachuco y los caseríos aledaños a la mina.
- Los caseríos son Peña Colorada, La Arena y La Ramada.
- El 59% del personal tenía entre 19 y 53 años de edad.
- Obreros ganan alrededor de 3000 soles al mes.

El régimen laboral es uno en el que los trabajadores trabajan catorce días y descansan siete (14x7) o trabajan veintiún días y descansan siete (21x7).

Esto significa que los trabajadores tienen una relación temporal con el espacio que combina periodos de trabajo más largos de los que puede tener un régimen laboral normal, intercalados con periodos de descanso más largo que un fin de semana. En los días en que no trabajan, los trabajadores regresan a sus hogares. Según datos de un gerente, alrededor del 70% de los trabajadores son de la zona de Huamachuco y los centros poblados cercanos, mientras que el 30% viene de fuera de la zona, es decir Trujillo o incluso Lima.

b. Negociaciones y compensaciones

El ciclo de vida de una mina tiene varias etapas que se describieron anteriormente. Estas son exploración, construcción, operación y cierre. Hoy, en 2017, la mina se encuentra aún en operación. La relación entre la mina y el territorio circundante ha variado en función a las etapas.

Para hacer existir una mina, es necesario tener tanto la concesión del subsuelo, como la propiedad superficial. Esta propiedad suele ser mucho más reducida que los lotes de catastro minero subterráneo. Cabe mencionar que las concesiones de subsuelo de La Arena abarcan un área más grande e incluso colindan con la ciudad de Huamachuco. En un primer tiempo, la empresa compró progresivamente terrenos superficiales con el fin de habilitar la operación. Al ubicarse en el caserío de La Arena, una primera negociación que se dio fue entre la empresa y los habitantes de este caserío.
Aquí es donde se despliegan varias alternativas de transformación del espacio. Inicialmente se había pensado en un proyecto de ciudad o lotización habilitada nueva con fines de reubicación, similar a Nueva Morococha o Nueva Fuerabamba. Sin embargo, tal plan no se concretó. La

[18] Entrevista a Gerente de Talento humano de La Arena

negociación resultó en la compra de varios terrenos en Huamachuco para hacer una compensación, así como terrenos en Trujillo. También se compensó directamente con dinero. Unas cuantas familias fueron beneficiadas con viviendas que la empresa construyó en el ingreso de Huamachuco. Se trata de un grupo pequeño de viviendas que se encuentran en la entrada hacia Huamachuco. Según un gerente, hay mas de cien empresarios originales del caserío que ahora viven en Huamachuco.

En otras palabras, a diferencia de lo que sucedió en Las Bambas o Toromocho, en que se crearon nuevas ciudades, en este caso, las negociaciones se dieron de manera individual, no de manera colectiva. Esto permitió a la empresa llegar a arreglos independientes. Un creación de ciudad nueva hubiera sido relativamente pequeña, en la medida que el caserío de La Arena tenía en 2007, solo 664 habitantes (INEI, 2007).

c. Organización del sistema

Un segundo momento tiene que ver con poner la operación en marcha. Aquí existe una diferencia importante en relación a la demanda de trabajadores necesitada. Una mina a tajo abierto de escala grande es intensiva en capital y no en mano de obra. Además los trabajadores que operan maquinaria requieren de un nivel de calificación previo. Solamente en la etapa de construcción de la mina, es que un numero importante de mano de obra no calificada es requerida. Esto causa efectos indirectos en la ciudad, que serán abordados en el capítulo 10.

Alojamiento

Durante el periodo de operación de la mina, se requieren de distintos servicios. Se necesita hospedar al personal de la mina, alimentarlo y transportarlo. Es en esta dimensión, en que el sistema minero se sirve de la cercanía relativa de la ciudad de Huamachuco. La figura ex mixta. Una parte de los trabajadores duerme en un pequeño campamento y otra parte es hospedada en la ciudad. El campamento se ubica en el perímetro de la mina y tiene capacidad para 500 personas, aproximadamente. Los trabajadores se dividen entre los que pertenecen a la planilla (672 en 2017) y los contratados externos (1050). Estos últimos son proveedores de servicios como movimiento de tierras y construcción de PADs. La mayor parte de ellos trabajan para la empresa Stracom GyM que tiene una oficina en el campamento. Son aproximadamente 1050 personas que no se encuentran simultáneamente. La mayoría de ellos son locales y por lo tanto viven o en Huamachuco o en centros poblados cercanos. Los que no, son hospedados en hoteles en la ciudad.

La empresa alquila algunos hoteles (2 ó 3, dependiendo) en el área del centro urbano de Huamachuco. Uno de ellos se encuentra permanente

alquilado y alberga a alrededor de treinta personas. Los contratistas tienen su propio circuito. Así, manejan sus propios hoteles en una gestión separada a la de la mina. Alrededor de 1000 personas por temporalidades distintas, dependiendo de la actividad a realizar. Por lo tanto implican una demanda superior de alojamientos que la de la empresa minera en la ciudad.
Así como se alquilan hoteles, también se contrata servicio de alimentación que consiste en un servicio de alimentación en restaurantes determinados, en los que los trabajadores desayunan o cenan. También se alquilan auditorios eventualmente para hacer charlas, capacitaciones o eventos determinados.

Movilidad

En relación a la forma en que empresas mineras se organizan en función de las condicionantes del espacio, la movilidad de trabajadores es un factor interesante. En contextos de aislamiento de yacimientos, se encuentran casos sobre tipos de movilidad cotidiana de trabajadores mineros. Por ejemplo, O'faircheallaigh (1995) estudia las implicancias de los patrones de movilidad “fly-in fly-out” de trabajadores mineros en Canadá y Australia. Martínez-Fernández et al. (2012) evocan este tipo de movilidad en el caso de Mount Isa. Houghton (1993) también analiza este tipo de desplazamientos laborales de gran distancia en Australia. Esta modalidad, en la que los trabajadores se desplazan con determinada periodicidad en avión hacia la ciudad minera, responde al hecho de que muchas de estas ciudades son remotas, ubicadas en espacios geográficos desérticos y a gran distancia de centros urbanos mayores.

En el caso en cuestión, el hecho de que la mina se encuentre en la carretera y cercana a la ciudad y en un clima habitable, obviamente descarta cualquier tipo de movilidad en avión. La movilidad se hace de manera cotidiana entre Huamachuco y la mina, en servicios de buses que se contratan a empresarios locales.

En general, los encadenamientos económicos directos son relativamente escasos. Hospedaje, alimentación y transporte. La misma naturaleza de la operación minera lo explica. Sin embargo, la reacción urbana es otra, como se verá más adelante.



Fig. 56 / Viviendas construidas en Huamachuco en forma de compensación a habitantes de La Arena. Arriba en año 2015. Abajo en año 2017/ Fuente: Alejandro Gonzales Gavilano

d. Cultura empresarial

Existe una serie de estrategias sociales que se dan al interior de la empresa. En el ánimo de crear una cultura empresarial armoniosa, la empresa ofrecía a sus trabajadores capacitaciones de distinto tipo, tanto laborales como apoyo en el ámbito familiar:

- Talleres de manejo de presupuesto familiar.
- Talleres de liderazgo.
- Apoyo de psicólogos para tratar temas familiares.
- Convenios con TECSUP, SENATI y otras organizaciones con fines de capacitación de personal.
- Formación de gente tanto en carreras técnicas como en educación básica.

En el ámbito mismo del campamento minero y de la cotidianeidad laboral, se pueden hacer notar ciertos elementos relevantes que van en la misma línea de una búsqueda de un ambiente laboral armónico. El funcionario entrevistado hizo notar que, a diferencia de lo que sucede en otras empresas mineras, en la cultura de La Arena se busca establecer vínculos más horizontales que verticales. Por ejemplo, esto se manifestó en un hecho aparentemente anodino. A la hora del almuerzo, el espacio del comedor es compartido por los trabajadores de todos los niveles, es decir desde los operarios hasta el gerente. Tal integración no necesariamente existe en otros casos, en los que se segrega a los trabajadores por nivel. Esta visión corresponde con discursos de buenas prácticas corporativas y parece funcionar. De igual forma, los trabajadores cuentan con áreas de esparcimiento, gimnasio y demás facilidades y comodidades al interior del campamento.
En resumen, los trabajadores mineros tienen en general muy buenas condiciones laborales a parte de tener beneficios complementarios.

Acá es interesante una reflexión en relación a lo que sucede o deja de suceder si comparamos este modelo de minería, a modelos como el industrial. Las culturas paternalistas predominaban en momentos anteriores de la historia, en los que el patrón minero proporcionaba todo a los trabajadores y sus familias. Ahora la familia del trabajador minero no ocupa una posición central, sino que beneficia indirectamente.
También, se puede lanzar la hipótesis de que las comodidades se explican no solo por ofrecer un buen nivel laboral, sino para mantener un clima pacífico. En el campamento, las habitaciones se comparten entre dos trabajadores. Los trabajadores que duermen en la ciudad, se encuentran parcialmente controlados en su consumo pues a veces son impedidos de comprar alcohol, por ejemplo, o disuadidos de hacerlo al implicar un desembolso de dinero no reconocido por la empresa que suele correr con los gastos (Bensús & Pérez, 2014).

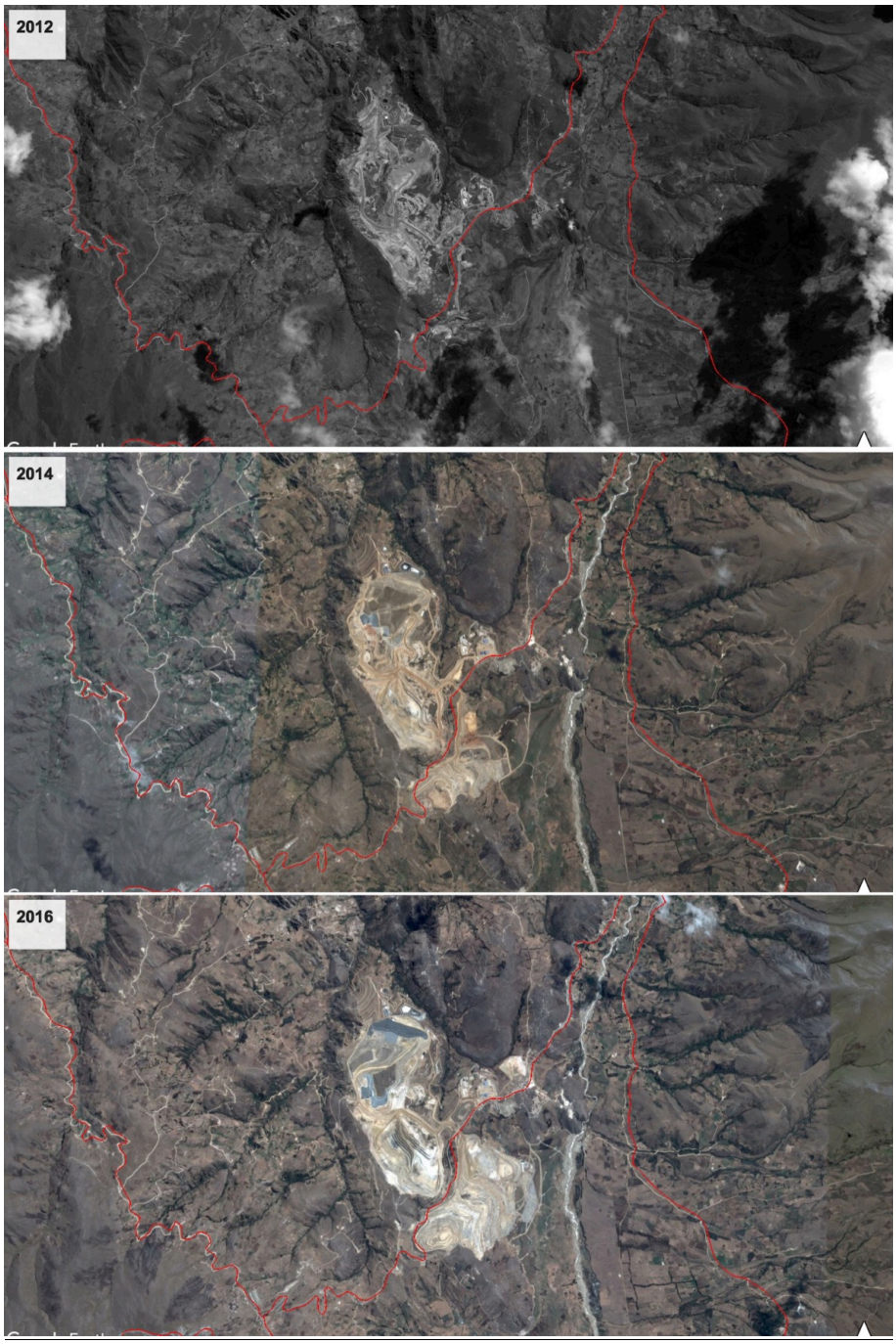


Fig. 57 / Evolución del tajo de la Mina La Arena / Elaboración propia sobre Google Earth

Así como se contrata servicios en la ciudad, la empresa contrata toda su maquinaria para obra civil a miembros de la comunidad aledaña de La Arena, así como contrata servicios de lavado de vehículos y otros. Según explicó el gerente, parte de la estrategia de la empresa implicó bajar los estándares asumiendo un riesgo al alquilar maquinaria, con el fin de poder operar.

En suma, existen varios mecanismos que ha desarrollado la empresa para relacionarse con su entorno. Desde crear condiciones buenas de trabajo y una cultura colectiva, hasta establecer buenas relaciones con el entorno.

e. La Exportación del mineral y la no adherencia

En relación al proceso mismo de extracción y producción de barras de Doré y oro, todo el proceso sucede en la operación. Estas barras constituyen un volumen pequeño de producción que puede ser transportado con relativa facilidad. Se transportan en un pequeño camión blindado hacia la ciudad de Trujillo. Allí se cambia de modo de transporte, a un avión que vuela a Lima, desde donde se transportan directamente a Suiza.

Esto es interesante pues el tipo de mineral que se produzca implica un tipo de transporte y una infraestructura que sea acorde. El oro es poco voluminoso, a diferencia de otros minerales como concentrados de cobre que requieren de soluciones de mayor envergadura. Por ejemplo, en Las Bambas, Toromocho o Antamina se produce concentrados, más voluminosos que requiere de transporte en camiones o a través de ductos mineros, como de hecho sucede en Antamina. Esto implica también negociaciones con los lugares por donde pase el ducto, cosa que no sucede en el caso de Huamachuco. El punto común termina siendo la carretera como infraestructura común que es funcional tanto a las minas como a las personas y mercancías que circulan hacia la costa. La carretera Huamachuco – Trujillo fue sustantivamente mejorada en los últimos años, proceso que probablemente hubiera sido más lento sin la presencia minera en la región.

f. Obras por impuestos y producción directa del espacio

Otra forma que tiene la empresa para actuar sobre el ambiente construido es la modalidad de Obras por impuestos (OXI). Es una figura que permite a empresas intercambiar el pago de impuestos por construcción de infraestructura. Es una figura relativamente nueva y no muy empleada aún, pero ha servido un poco en este caso. La Arena ha construido unas pocas

obras: un colegio y algunas pavimentaciones en Sanagorán. En Huamachuco se evalúa la reconstrucción del mercado central de la ciudad, cuya capacidad ha sido superada.

g. El ensamblaje fluctúa

En la entrevista, el gerente de operaciones explicó que tiene una política de recibir a cualquier persona que busque información. En sus propias palabras el "tema técnico" y el "tema social" se van combinando con el resultado de que al final, la población defiende y tiene un vínculo positivo con la empresa.

No obstante, luego de la fusión de las empresas, Tahoe reemplazó a Rio Alto como operador. El cambio de gestión entre Rio Alto y Tahoe parece haber generado un cambio en la cultura empresarial. El gerente de la operación, cuya reputación era la de una persona dialogante y de buenas relaciones tanto con los trabajadores como con la comunidad, dejó de trabajar en la empresa lo cual generó una reacción del sindicato de trabajadores de La Arena quienes exigían su reposición en el cargo[19]. Esto habla de la contraposición de lógicas de los actores. Las fusiones corporativas que se dan en otros espacios del mundo pueden traer consecuencias en lo local. Cuando Tahoe absorbe a Río Alto, cambian las prácticas en la operación La Arena[20] y la estabilidad de la operación puede tambalear.

La Arena parece haber ganado legitimidad en la zona. Se encuentran al margen de conflictos e incluso buscan nuevos proyectos en zonas antes difíciles. Existe una exploración en la comunidad campesina Juan Velasco Alvarado, que se encuentra en la zona de Huaylillas,
La ciudad de Huamachuco no tiene agua potable. Iniciativas por parte del gobierno local por obtenerla han fracasado. Los comuneros de Juan Velasco Alvarado se encuentran más interesados por un posible proyecto minero que les beneficiaría económicamente, a pesar de que siete años atrás la posición era anti minera. El conflicto minero se trasladó paradójicamente a un conflicto entre la ciudad y una fuente de agua, en vez de una mina y una fuente de agua.

[19] http://larepublica.pe/reportero-ciudadano/1077509-comuneros-protestan-por-despido-de-gerente-de-minera

[20] Casos similares sucedían en los conflictos en Espinar, Cusco, cuando en 2006 BHP vende la operación Tintaya a Xstrata. El cambio en la gestión provocó un incumplimiento de pactos adquiridos con la gestión anterior lo cual desencadenó conflictos.

2. Lagunas Norte: Acción indirecta a través de un fondo social y asociación civil

La mina Lagunas Norte (LN), es una mina a tajo abierto que se encuentra en el distrito de Quiruvilca, provincia de Santiago de Chuco. Sin embargo, se encuentra muy cerca de una triple frontera administrativa entre las provincias de Sánchez Carrión, Santiago de Chuco y Otuzco.
Asimismo, se encuentra muy cerca del *divortium aquarium* entre las cuencas de Chicama, Crisnejas, Moche y Santa, es decir en la divisoria continental. Su contexto es el de una zona de aproximadamente 4000 m.s.n.m. de altitud. La mina se encuentra a una hora de distancia a Huamachuco. Es decir que la ciudad no se encuentra en el área de influencia directa de la mina, sino en el área de influencia indirecta.

El argumento de esta sección es que el caso de LN es el de una estrategia territorial cuya conexión con la ciudad es menos intensa. Por el contrario hay una mayor intensidad en la relación con el entorno inmediato y la acción de la empresa ha buscado actuar en las tres provincias y tres distritos en el área de influencia a través de un fondo social para ejecutar regalías.

a. Organización general

En el EIA de 2003, las etapas de vida de la mina LN se plantearon en cuatro momentos como sigue en la tabla:

CONSTRUCCION	OPERACION	CIERRE	POST CIERRE
2004 a 2005	2005 a 2013/15	2013/15 a 2016/18	2016/18 en adelante (por 10 años según normas peruanas)

Sin embargo, los proyectos se modifican conforme se avanza. En 2012 se planteaba una línea de tiempo así:

CONSTRUCCION	OPERACION	CIERRE FINAL	POST CIERRE
2004 a 2005	2005 a 2021	2022 a 2025	2026 a 2030

Entre las características relevantes de la infraestructura básica para la operación se pueden enumerar:

- Campamento (2000 personas durante construcción y 600 en operación)
- Drenaje ácido de roca (DAR) se plantea hacia el río Chuyuhual, luego de tratamiento.



Fig. 58 / Mina Lagunas Norte desde la carretera a Huamachuco. Fuente : Alejandro Gonzales Gavilano.

b. Contexto geográfico y relaciones

El estudio de impacto ambiental (EIA) define las cuencas de los ríos Chuyuhual (Cuenca Crisnejas) y Perejil (Cuenca Chicama) como aquellas donde se han de suscitar la mayor parte de posibles impactos. En menor medida se incluye la cuenca de la quebrada Caballo Moro (cuenca Santa) pues en ella no existen descargas. Sin embargo, una posible ampliación de la mina hacia el sur podía eventualmente involucrar dicha cuenca.

La mina se encuentra en la cabecera de varias cuencas en una zona de altitud de más de 4000 m.s.n.m. con población dispersa.
Asimismo, el área de influencia directa del proyecto se determina en los tres distritos de las tres provincias que se encuentran cerca del lugar. Ello implicó que se establezca un mecanismo de ejecución de regalías mineras bajo la forma de un Fondo Social, figura legal empleada en varios proyectos mineros en el Perú.

El Aporte voluntario

El Programa Minero de Solidaridad con el Pueblo (PMSP) fue un mecanismo creado por el gobierno en el año 2006. Se trata de un mecanismo a través del cual las empresas mineras pudieron hacer aportes voluntarios para implementar programas de desarrollo en las áreas de influencia de operaciones mineras entre los años 2007 y 2011. Barrick Misquichilca actuó en este marco a través de una asociación civil llamada Asociación Civil Neo Andina. Los aportes voluntarios implicaban ciertos beneficios tributarios a la empresa. El área de influencia fue definida para la mina Lagunas Norte como para la mina Pierina, operación de Barrick en la región Ancash. En el área de influencia de La Libertad se comprendió a 59 caseríos dentro de las tres provincias y tres distritos ya mencionados.

Se actuó en el área de influencia de la mina, en las cuencas de los ríos Chuyuhual y Perejil. En términos de infraestructura, se trató de intervenciones puntuales en agua y desagüe en los caseríos del área de influencia (Figura 60). Este aporte voluntario puede ser inscrito en las políticas del Estado orientadas a facilitar la existencia de operaciones mineras.

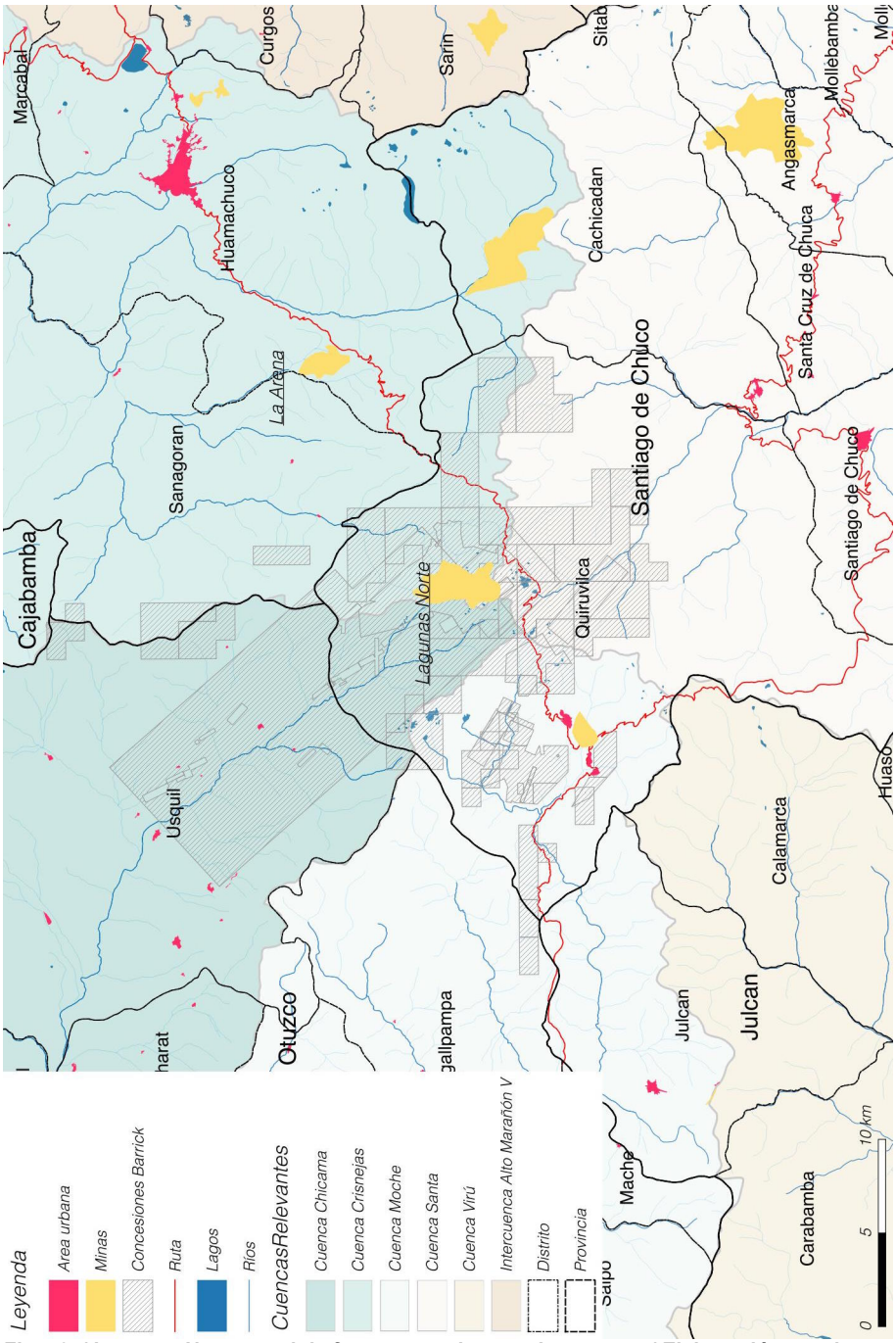


Fig. 59 / Lagunas Norte en triple frontera y cabecera de cuencas / Elaboración propia

c. Un Fondo Social como forma de relacionarse con el área de influencia

A parte de la tributación y el consecuente canon, existe la figura de los Fondos Sociales que fue explicada anteriormente. Se trata de asociaciones constituidas para ejecutar las regalías de una empresa minera. A iniciativa de los alcaldes de las jurisdicciones que se encuentran en el área de influencia de la mina, se propone la creación del Fondo Social Alto Chicama (FSAC), que se aprueba en 2009. El FSAC junta en su directorio a seis alcaldes y dos representantes de Barrick. Los alcaldes son tres provinciales (Sánchez Carrión, Santiago de Chuco y Otuzco) y tres distritales (Sanagorán, Quiruvilca y Usquil). Se establecen ciertos porcentajes de distribución de los recursos como sigue:

PROVINCIAS		DISTRITOS	
Santiago de Chuco	22%	Quiruvilca	18%
Sánchez Carrión	21%	Sanagorán	9%
Otuzco	23%	Usquil	7%

La lógica de distribución tiene que ver con el hecho de que la mina se ubica en el distrito de Quiruvilca, por lo tanto recibe un porcentaje mayor que los demás distritos.
Estos fondos son empleados para la ejecución de proyectos en estas jurisdicciones. Sin embargo, el FSAC no ejecuta ninguna obra directamente, las financia y la ejecución es concursada.
A partir de los datos del FSAC, se han analizado las obras desde un punto de vista espacializado. Asimismo se ha categorizado las obras entre obras de infraestructura educativa, obras “emblemáticas, salud y viales. Una vez más distinguiendo entre puntos y líneas. Las obras llamadas emblemáticas son plazas centrales, palacios municipales, etc. Es decir, las obras que pueden ser consideradas como “innecesarias” o en todo caso no prioritarias. Arellano Yanguas (2011) encontraba que en otros casos, tales tipos de obras no respondían a visiones de largo plazo, sino mas bien a ejecuciones de corto plazo condicionadas por horizontes electorales limitados en el tiempo. Cada municipio viene con sus propuestas al FSAC y en el directorio se decide las obras a ser priorizadas y ejecutadas.

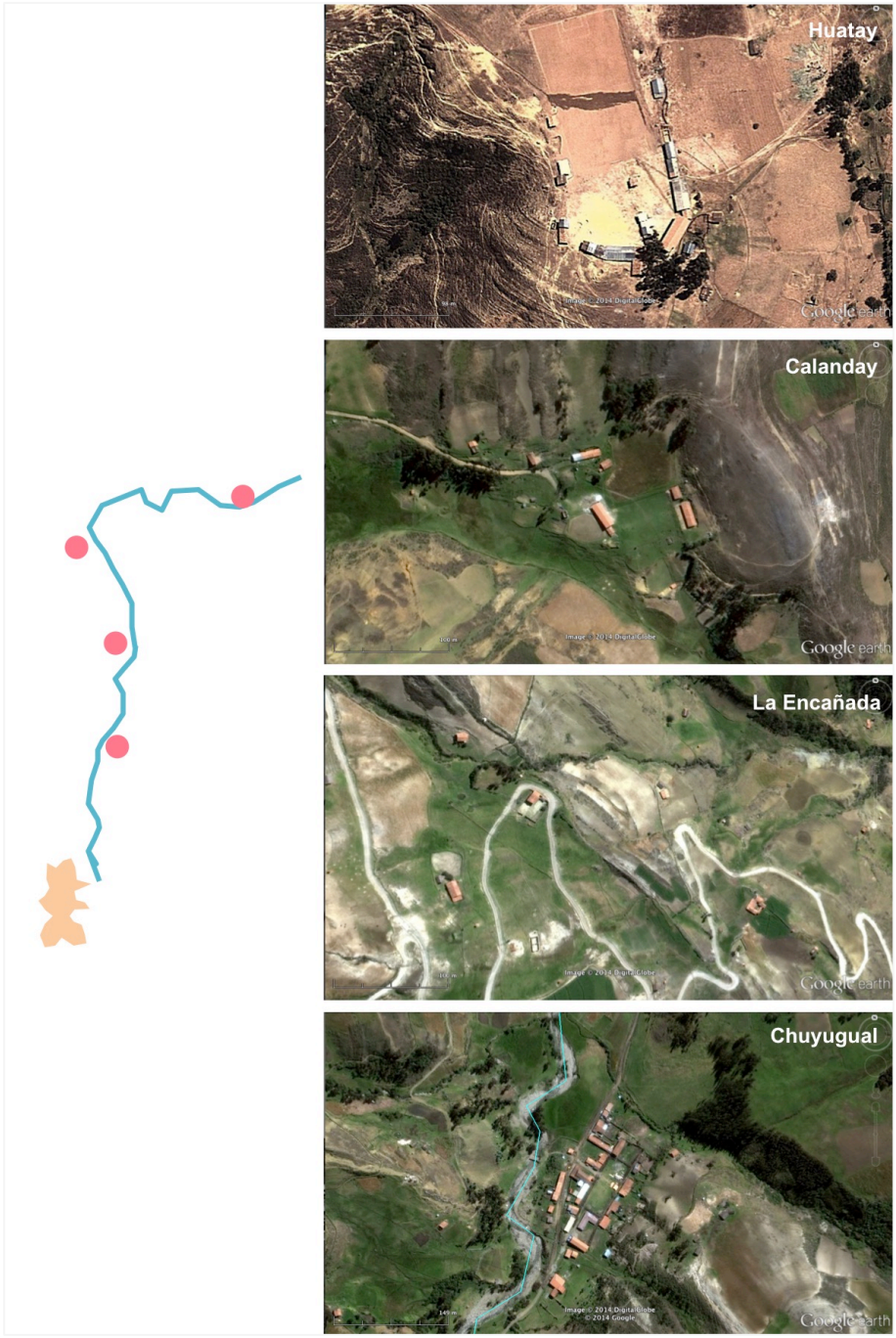


Fig. 60 / Algunos caseríos (puntos rojos) en el área de influencia de Lagunas Norte (mancha naranja) / Elaboración propia en base a Google Earth.

d. En los centros urbanos

En Huamachuco, el FSAC financió la remodelación de la Plaza de Armas que finalizó en 2016. La Plaza de Armas es un espacio público emblemático y de reconocida importancia para los ciudadanos de Huamachuco. (Bensús & Pérez, 2014). La obra se hizo a iniciativa del gobierno, sin embargo, obras de este tipo no figuran entre los tipos de obras prioritarias como pueden ser obras de saneamiento. En la ciudad de Otuzco, el palacio municipal también fue financiado con fuentes del FSAC así como la Plaza central.
Las obras emblemáticas suceden en las capitales de provincia en los espacios más representativos del Estado: plazas de armas y palacios municipales. Si bien la lista de prioridades no incluye obras de este tipo, estas se hacen, lo cual indica la importancia de hacer visibles ciertas obras. En otras palabras, el espacio urbano se concibe como importante en cuanto permite hacer notar la acción de los alcaldes.

El FSAC es en verdad una suerte de mecanismo mixto entre el sector privado y el Estado, por lo cual bien podría haber sido expuesto en el capítulo siguiente. Sin embargo, si bien las obras se conciben desde la iniciativa pública, su viabilidad se encuentra en manos del Fondo Social.
Por otro lado, las obras parecen responder a demandas individuales, y no parece haber mayor coordinación entre las distintas jurisdicciones más allá de una repartición justa de los recursos. No parece existir un proyecto territorial conjunto.

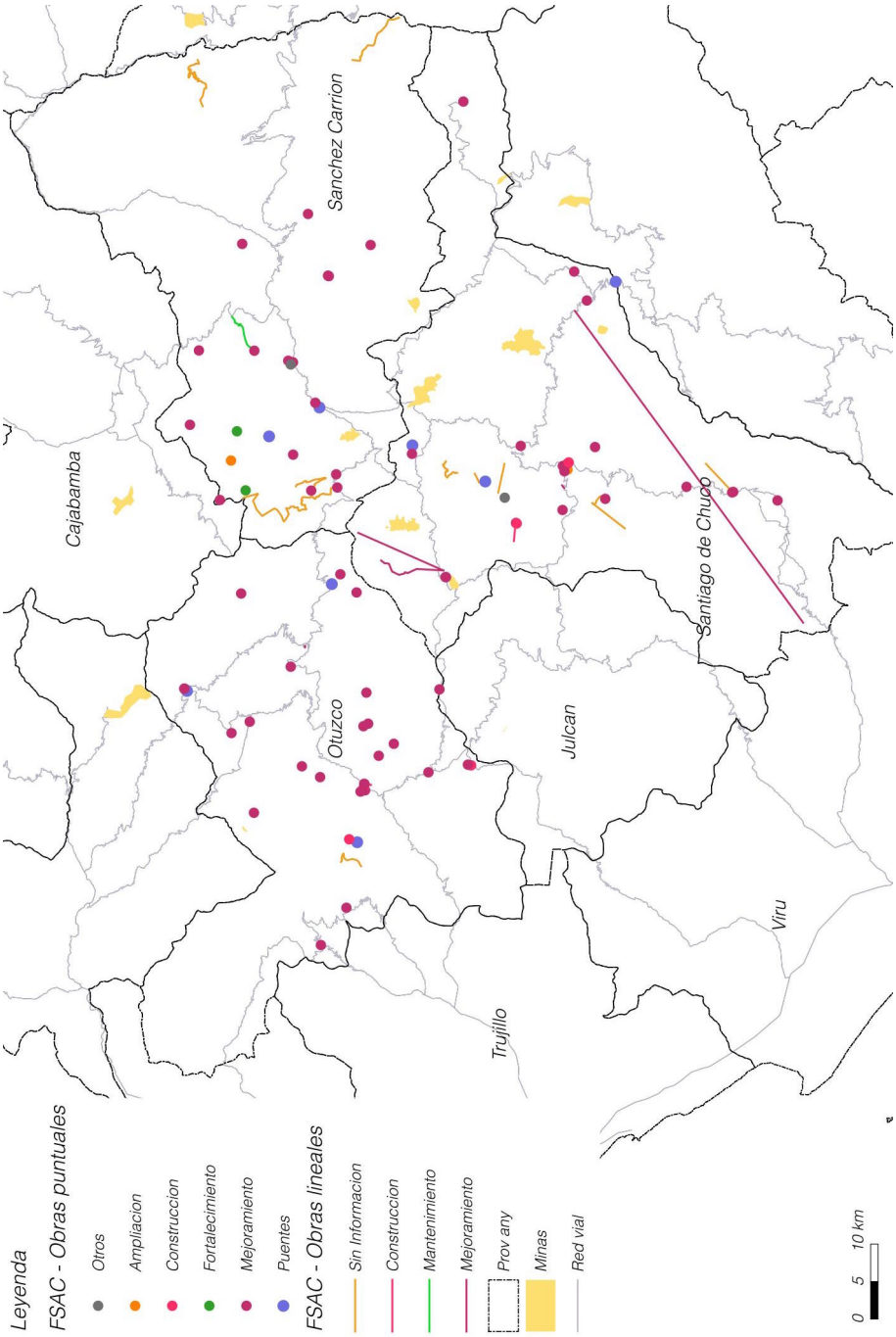


Fig. 61 / Obras del Fondo Social Alto Chicama en las provincias de Santiago de Chuco, Sánchez Carrión y Otuzco / Elaboración propia con datos del FSAC.

Inician trabajos en Plaza de Huamachuco

LA MÁS GRANDE DEL PERÚ



Después de 74 años la Plaza de Armas de Huamachuco, la más grande del Perú, será mejorada, este hecho histórico es posible gracias a la decisión de la actual gestión edil, en este sentido el alcalde provincial Arturo Rebaza López mencionó que la histórica plaza de Huamachuco, que es la sala de la ciudad, tiene que estar acorde con lo que representa historia, la cultura del país; así mismo con el avance de la modernidad.





Alcaldes vecinales visitaron obra de la Plaza de Armas para verificar su avance.

Fig. 62 / Publicación de la MPSC sobre la remodelación de la Plaza de Armas / Fuente : MPSC (2015)

9 / PRODUCCIÓN ESPACIAL DEL ESTADO: GOBIERNOS LOCALES, CANON Y OBRAS.

El mismo espacio es concebido y transformado de forma distinta desde la racionalidad y medios del actor público. En esta sección se propone observar la acción del Estado en los niveles de gobiernos subnacionales. La ciudad de Huamachuco es capital de la provincia de Sánchez Carrión que recibe recursos provenientes del canon por tener a la mina La Arena dentro de su jurisdicción. La consecuencia de la presencia minera para la gestión pública es importante en la cantidad de recursos que los municipios provinciales y distritales reciben por transferencias del MEF luego del recaudo tributario. La distribución del canon se hace en función de las jurisdicciones en las que una determinada mina se encuentra. Sin embargo, las características de cada una de ellas pueden ser distintas y por lo tanto la forma en que tales recursos se traducen en obra construida, también.

En general, las operaciones mineras suelen instalarse en lugares y regiones del Perú con características más rurales que urbanas, municipios generalmente pequeños, con administraciones acostumbradas a ritmos más pausados y a lidiar con problemáticas poco cambiantes. Sin embargo, la implementación de un proyecto minero importante tiene un efecto remecedor. El presupuesto se multiplica súbitamente, al mismo tiempo que las expectativas de las personas en obtener beneficios que generalmente pueden traducirse en obras de infraestructura.

El argumento de esta sección es que la producción espacial que deviene del Estado se encuentra aún en un esquema puntual de acciones pero aún no se articula con un proyecto territorial cohesionado. Sin embargo existen diferencias entre la acción de un gobierno distrital (Sanagorán) con la de un gobierno provincial (Sánchez Carrión) con una ciudad eje importante como Huamachuco.

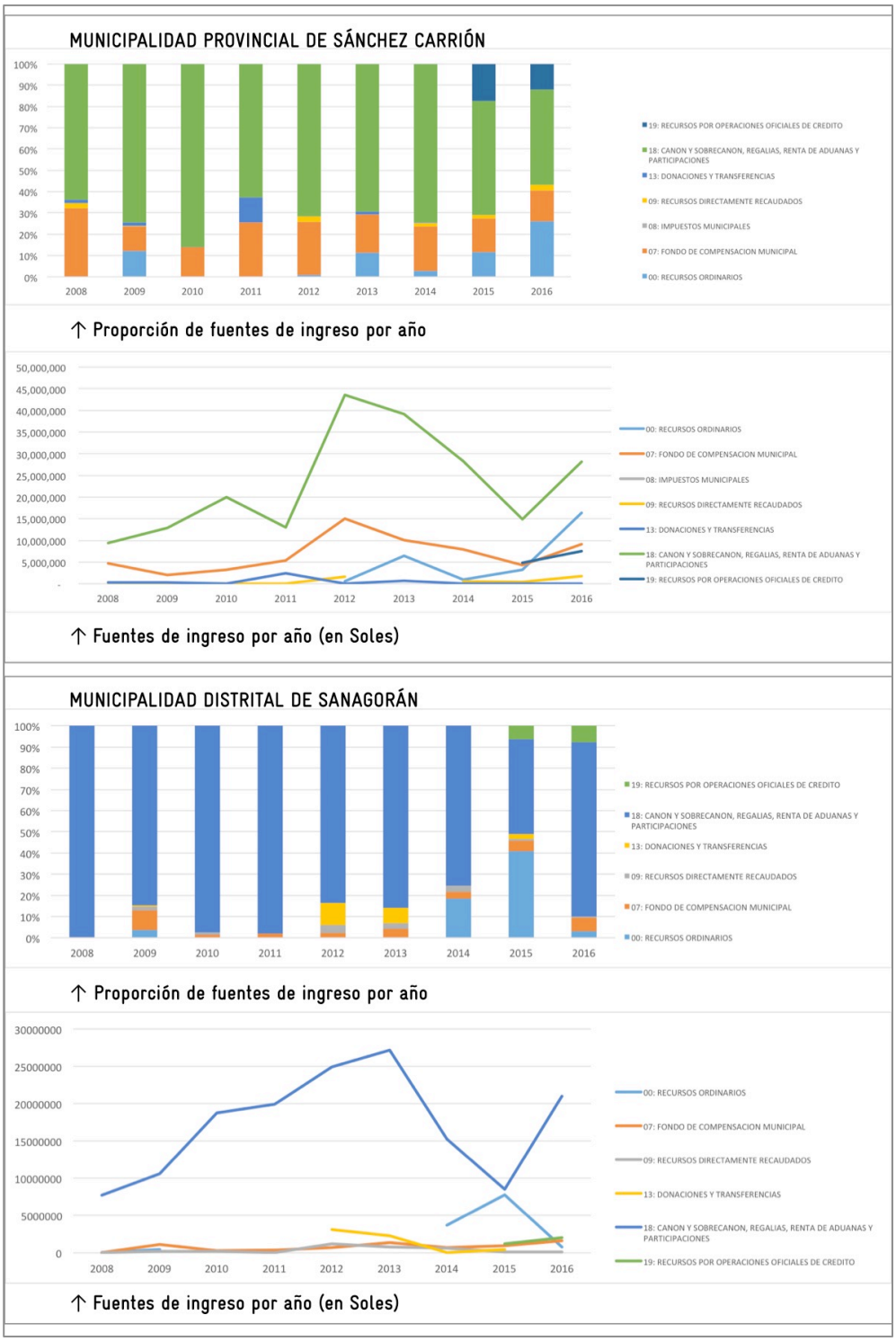


Fig. 63 / Fuentes de financiamiento municipales / Fuente: MEF

1. El Estado como productor del espacio

El Estado a través de sus gobiernos, es actor productor de espacio. En el contexto económico del auge reciente de la minería, se han recaudado grandes recursos provenientes de los impuestos pagados por las compañías y empresas mineras. Estos recursos se redistribuyen hoy en función de la ubicación de una mina dentro de una jurisdicción. El Ministerio de Economía y Finanzas, perteneciente al gobierno central, es la entidad que se encarga de redistribuir los recursos, en forma de canon minero, en función de la ubicación de proyectos mineros.
Como se encuentran conformados los niveles de gobierno, los recursos se distribuyen a la Región, a la provincia y al distrito dentro de los cuales se encuentra determinada mina. Cada uno de estos gobiernos puede emplear estos recursos con autonomía.

La cuestión que se plantea entonces, es aquella de las características del espacio y territorio de cada jurisdicción. Según las ideas planteadas en esta tesis, son estas características las que juegan un papel en la manera en que se produce el espacio. En otras palabras, las necesidades y realidades son distintas en cada lugar. No será igual la situación de una provincia que la de un distrito así como no será igual la situación entre una jurisdicción de carácter urbano y una de carácter más bien rural.

Las obras ejecutadas en el pasado en distintos lugares del Perú con recursos de canon minero, se han cuestionado muchas veces en la medida en que suelen ser percibidas como innecesarias. Muchas de estas obras pueden ser llamadas obras emblemáticas, entre las cuales se encuentran construcción de monumentos en espacios públicos, de edificios de administración publica sobredimensionados, o de infraestructuras también sobredimensionadas o innecesarias. Quizás, un ejemplo elocuente es aquel de los monumentos a la fertilidad y a la planta de maca, en plaza de armas del centro poblado de Huayre, en la región de Junín, construidos en el contexto de un lugar en ese entonces carente de servicios de agua y desagüe (Figura 64). Si bien este tipo de situaciones ha sido frecuente, no es necesariamente la regla. Como se había visto anteriormente, Ludeña (2013) plantea varias explicaciones: por un lado una población que reacciona luego del “encierro social” de la década de 1980, en la que la extracción de minerales pasó por un momento de depresión. Por otro lado, una necesidad de legitimación de actores políticos, que también planteaba Arellano (2011), pero también un contexto de desregulación y falta de reglamentación urbanística.



Fig. 64 / Monumento a la maca en Huayre, Junín / Fuente: Revista Caretas.

2. La Municipalidad provincial de Sánchez Carrión y su acción

La Municipalidad Provincial de Sánchez Carrión (MPSC) ha sido receptora de fondos provenientes del canon minero. Como ya se ha explicado, la haber minería en su jurisdicción, le corresponde un porcentaje importante de retorno de los tributos pagados al Estado. Tales ingresos han permitido a la MPSC construir una serie de obras de infraestructura. El monto de canon minero que ha recibido la MPSC ha sido fluctuante. El pico de su recaudación fue en 2012, cuando recibió más de cuarenta millones de soles[21]. La partida presupuestal por canon ha sido proporcionalmente mayor a las demás y ha permitido a la MPSC un margen de acción muy grande que no tiene precedentes. La mina LA se encuentra entre los distritos de Sanagorán y Huamachuco. La municipalidad distrital de Sanagorán también ha recibido un importante ingreso por concepto de canon. En 2013, superó los 25 millones de soles.

Desde un punto de vista morfológico, se ha clasificado a las obras en dos categorías: obras lineales (carreteras, vías, etc.) y obras puntuales (mercados, postas de salud, etc.). Las obras consisten tanto en reparaciones de infraestructura ya existente como en creación de infraestructura nueva. Se trata en gran medida rehabilitaciones de vías urbanas, construcción de infraestructura puntual (escuelas, centros de salud, etc.), espacios públicos, infraestructura deportiva.
Se puede notar que las obras tienden a ubicarse en el ámbito de la ciudad de Huamachuco o en su área periférica que corresponde al distrito de Huamachuco. Solo unas cuantas obras se encuentran en otros distritos de la provincia. La centralidad de Huamachuco parece llevar a una mayor atención y acción del gobierno local en este espacio.

En el casco urbano, se encuentra que se ha mejorado la calidad de varias vías. Asimismo, la conexión con los centros poblados cercanos, como El Toro o Shiracmaca. Si se mira por fuente de financiamiento, es interesante notar que dineros del canon se destinan a habilitar vías de acceso a centros poblados de Shiracmaca y El Toro, ligados a la minería informal que sucede en el Cerro del mismo nombre. Resulta paradójico que el dinero termine beneficiando a actividades que se busca combatir. Ciertamente, esto la construcción de vías es más que legitima pues beneficia a habitantes de estas zonas.

[21] El tipo de cambio es aproximadamente 1.00 EURO = 3.80 SOLES. Entonces Cuarenta millones de SOLES son aproximadamente once millones de EURO.

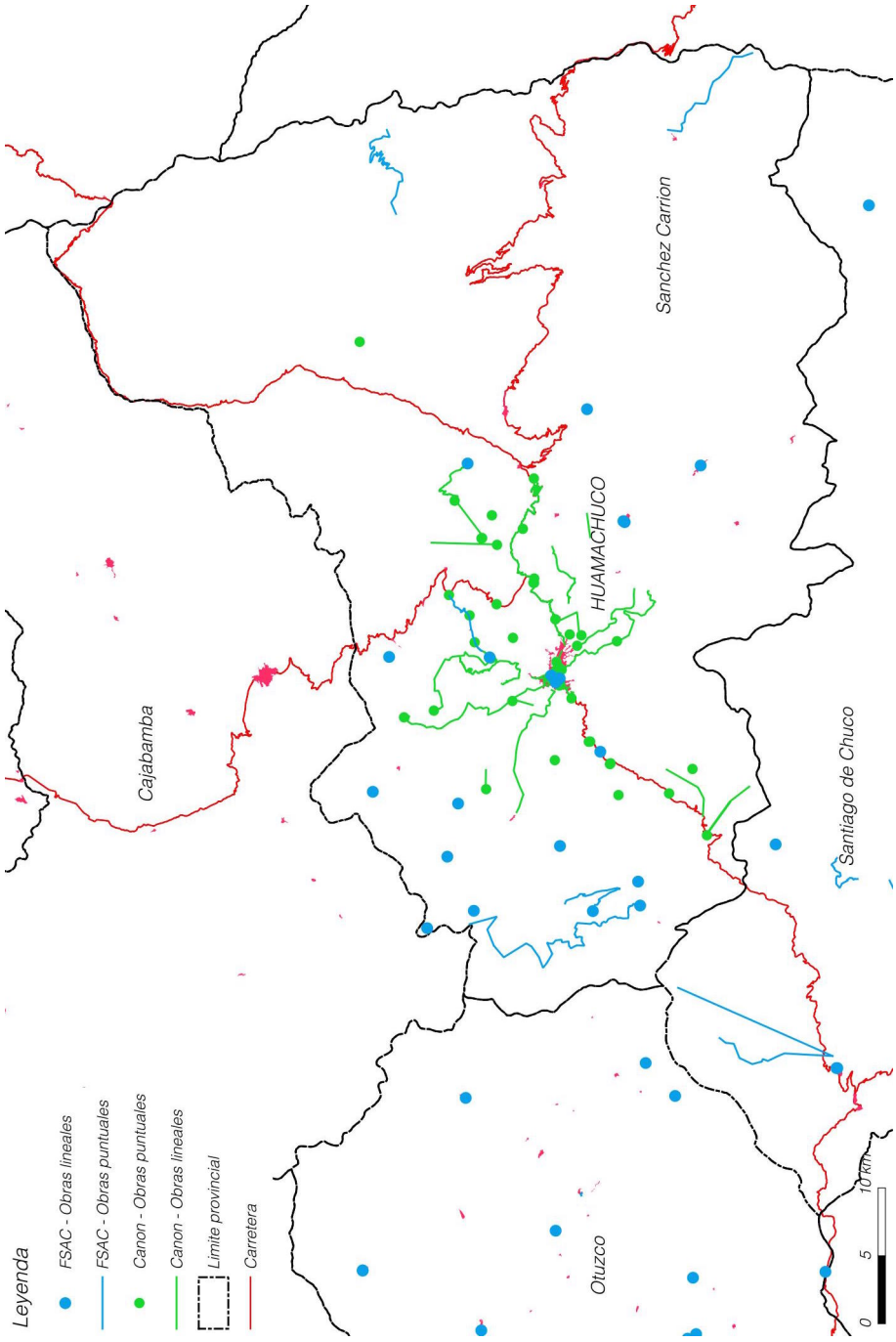


Fig. 65 a / Provincia de Sánchez Carrión. Obras del FSAC y de la MPSC / Elaboración propia.

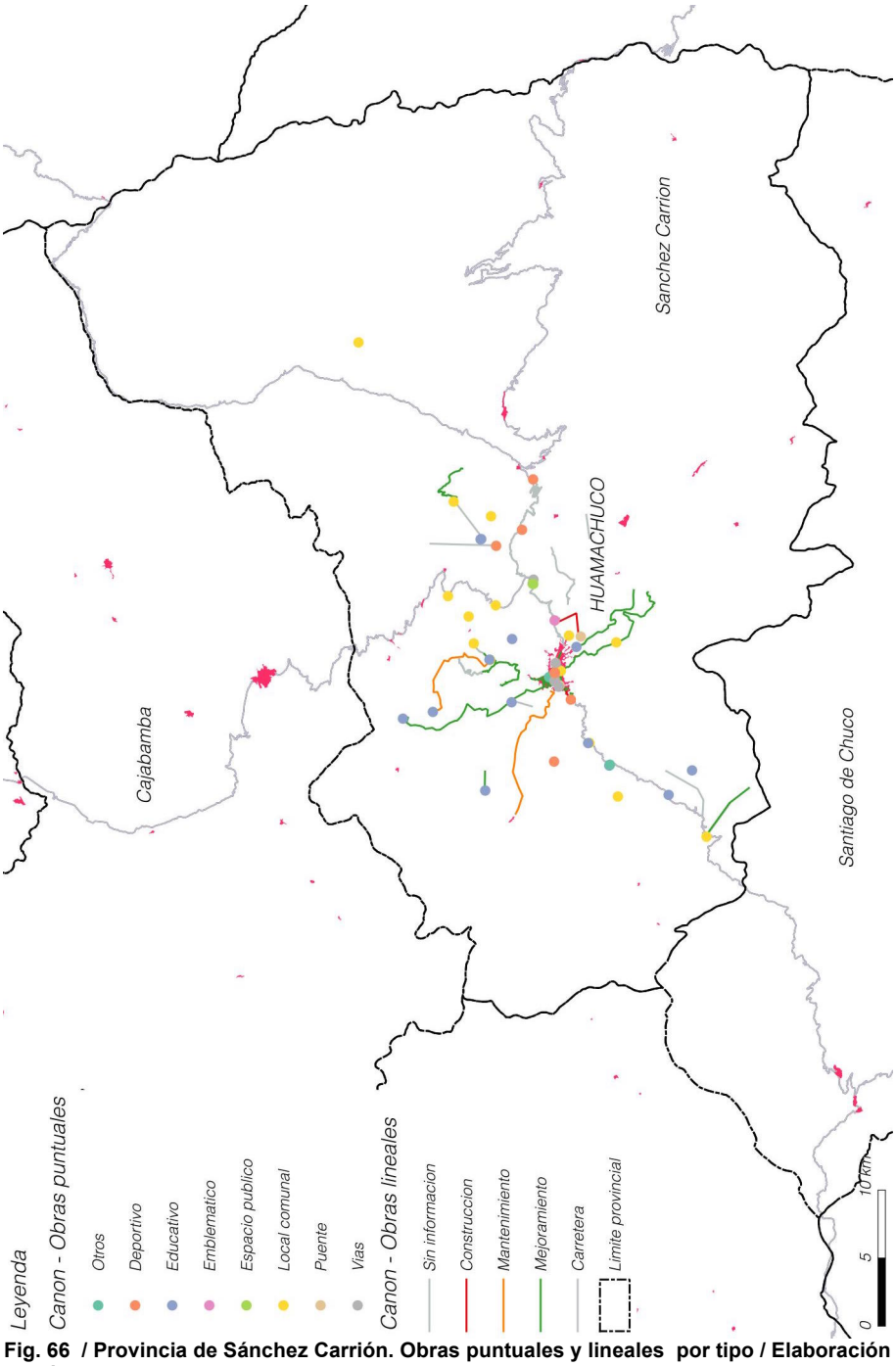


Fig. 66 / Provincia de Sánchez Carrión. Obras puntuales y lineales por tipo / Elaboración propia.

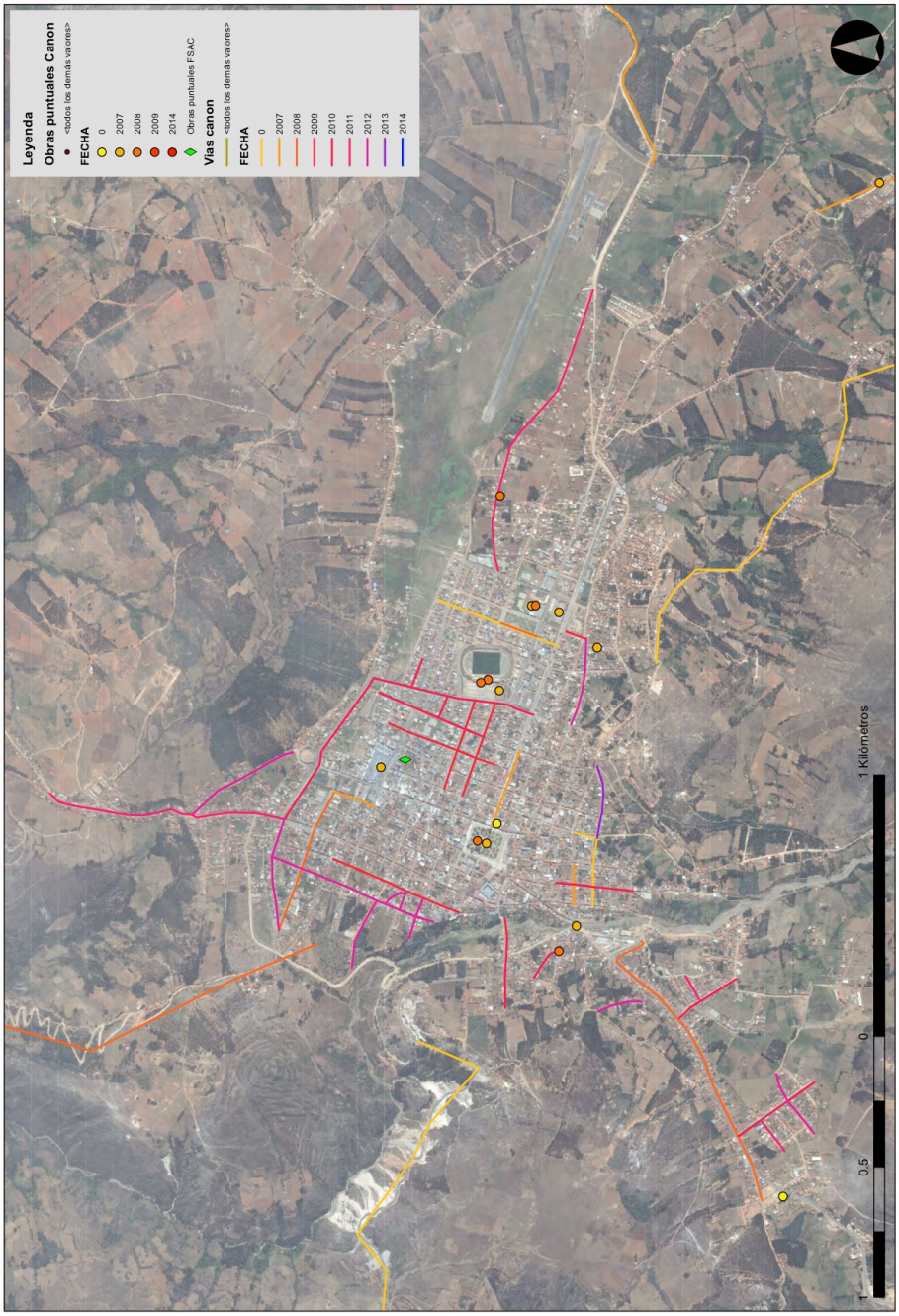


Fig. 67 / Obras puntuales y lineales en Huamachuco entre 2007 y 2014 / Elaboración propia

Si se compara la acción del FSAC con la de la MPSC al nivel de la provincia, se puede observar dos cosas. Por un lado, que la acción de la MPSC tiende a concentrarse alrededor de la ciudad de Huamachuco, mientras que la del FSAC se concentra en ámbitos más rurales y sobre todo en el distrito de Sanagorán.

Las capacidades del gobierno local también sufren cambios y se encuentran en proceso. Por la influencia minera, se han dado rápidos procesos de urbanización, habilitación de lotes en las periferias de la ciudad. El súbito crecimiento parece escapar de las manos de algunas oficinas, pues la capacidad no se da abasto, sobre todo en las labores de fiscalización. Por ejemplo se aprueba una licencia de edificación pero el seguimiento se vuelve difícil y los resultados en las formas de las edificaciones muchas veces no corresponden a lo autorizado. La labor de los funcionarios municipales se vuelve mas compleja.
Los funcionarios municipales del CEPPLAN y del área de catastro urbano manifestaron preocupaciones relacionadas con el crecimiento urbano desordenado y la falta de capacidad de fiscalización. Particularmente en relación a los voladizos de los edificios no autorizados, rasgo típico en todas las ciudades del Perú.

Por el lado de los ciudadanos, es interesante notar que suceden momentos de aprendizaje de trámites urbanos, procedimientos administrativos, etc. en la medida en que se deben efectuar trámites nuevos que buscan convertir terrenos rurales en urbanos. Nuevos espacios de interacción se forman entre el sector público y los ciudadanos.

3. La municipalidad distrital de Sanagorán

Sanagorán es un distrito perteneciente a la provincia de Sánchez Carrión. Su situación es particular pues ha beneficiado de importantes ingresos por canon minero, ya que la mina La Arena se encuentra, en parte, en su territorio. Asimismo, se encuentra en el área de influencia de la mina Lagunas Norte. La capital del distrito, del mismo nombre, se encuentra relativamente cerca de Huamachuco.

En el ámbito de Sanagorán se han construido una serie de obras importantes. Una iglesia, un mercado, centro de salud y se ha remodelado la Plaza de Armas. En los espacios más rurales, se han construido y reparado escuelas y otras infraestructuras públicas como canales de riego,

En obras emblemáticas, se han construido plazas de armas en las localidades rurales de Hualasgoday y Chuyugual.

Sin embargo, al ser un distrito de población dispersa, suceden situaciones que ponen en cuestión la pertinencia de esos proyectos, particularmente en relación a la escala de la infraestructura. Por ejemplo, el mercado es más amplio de lo necesario actualmente, al igual que la iglesia.

4. Imaginarios del futuro

Así como las obras se materializan en el espacio, también lo hacen las representaciones sobre el mismo. La MPSC tiene como función la planificación de su territorio y con ella se manifiestan ciertos deseos y necesidades colectivos. La voluntad colectiva parece querer lograr una simbiosis armónica entre la búsqueda de una imagen de la ciudad de modernidad y progreso, asociada a la condición de capital provincial de Huamachuco con una necesidad de afirmar la identidad local.
Se puede observar estos imaginarios materializados en el espacio o en proyectos a futuro. Entre los proyectos planteados se encuentran un terminal terrestre de gran escala, un centro comercial tipo Mall con centro financiero (MPSC, 2015) (Figura 68).

Los edificios o proyectos se vuelven hitos importantes alrededor de los cuales la imagen de la ciudad se articula. Acá se puede hacer referencia a la remodelación de la Plaza de Armas (Figura 62) cuya reciente remodelación fue financiada por el FSAC. En la ficha del proyecto, se evoca valores referentes a la combinación de tradición y modernidad que deberían ser combinados. Esta dimensión de las representaciones, es una dimensión de la producción del espacio que debe ser aún estudiada y que abre caminos de reflexión posibles.



Fig. 68 / Sanagorán "en el mapa" / Fuente: Alejandro Gonzales

PROGRAMA: ACONDICIONAMIENTO Y PROMOCIÓN DE FACILIDADES Y SERVICIOS EN LA CIUDAD		
PROYECTO		
MALL Y CENTRO FINANCIERO PARA LA CIUDAD DE HUAMACHUCO		
ZONIFICACION:		**COMERCIO METROPOLITANO**
UBICACIÓN DEL PROYECTO		
DISTRITO	HUAMACHUCO	
PROVINCIA	SANCHEZ CARRION	
REGION	LA LIBERTAD	
PROBLEMÁTICA		
ACTUALMENTE LA CIUDAD DE HUAMACHUCO NO CUENTA CON NINGUN CENTRO COMERCIAL, A PESAR DEL SIGNIFICATIVO CRECIMIENTO POBLACIONAL EN LOS ULTIMOS AÑOS. POR ENDE, SE CONSIDERA NECESARIO RESERVAR UNA AREA CON LAS DIMENSIONES NECESARIAS PARA UN CENTRO COMERCIAL		
AREA TERRENO		138 180.50 m2
OBJETIVO		
CONCENTRAR UNA VARIEDAD DE SERVICIOS Y ESTABLECIMIENTO COMERCIALES PARA LA POBLACION DE HUAMACHUCO, DENTRO DE UN MARCO URBANO DETERMINADO.		
POBLACION BENEFICIADA		
DISTRITO DE HUAMACHUCO,PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD		
TEMPORALIDAD		**PRIORIDAD**
LARGO PLAZO		MEDIA
DESCRIPCION DEL PROYECTO		
EL CENTRO COMERCIAL Y FINANCIERO ES UN CONJUNTO DE ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES DEBIDAMENTE PLANIFICADOS. SE CONSIDERAN DOS ZONAS: CONCESION-COMERCIAL Y ADMINISTRATIVA. LA PRIMERA ESTA CONFORMADA POR LAS ZONAS:COMERCIALES, FINANCIERAS, COMIDA Y DE SERVICIOS GENERALES, Y LA SEGUNDA POR LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS.		
COSTO ESTIMADO DE INVERSION		
S/. 55,272, 200.00		
ENTIDAD PROMOTORA		**ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO**
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANCHEZ CARRION		EMPRESA PRIVADA
NATURALEZA DEL PROYECTO		**IMPACTOS EN LOS OBJETIVOS ESTRATEGICOS DEL PLAN**
FUENTE		

Fig. 69 / Proyecto de Mall en Huamachuco / Fuente: MPSC



Fig. 70 / Imágenes de Huamachuco / Fuente: Alejandro Gonzales Gavilano

10 / LA CIUDAD REACCIONA A LOS ESTÍMULOS

Una tercera entrada al análisis de este espacio se puede hacer desde la acción de los ciudadanos y actores sociales, que reaccionan al estímulo minero. La ciudad de Huamachuco y los cambios que sufrió permiten observar estas reacciones.

Huamachuco es una ciudad relativamente pequeña. Sin embargo, tiene una posición geográfica estratégica, pues es cruce de caminos importante entre un eje transversal que va de Trujillo hacia las provincias del Marañón, y otro longitudinal que une Cajamarca con Ancash. El camino inca Qhapaq-Ñan pasaba por esta zona en épocas prehispánicas.

Al ser capital de provincia, concentra una importante cantidad de servicios del Estado tales como colegios, una sede de la Universidad Nacional de Trujillo, un hospital regional, las oficinas de autoridad local del agua (ALA), la oficina de Registros Públicos, etc.
Su economía, principalmente ligada a los servicios del Estado, comercio y agricultura, se vio modificada por el estímulo minero. La llegada de las dos minas generó una expectativa importante que dieron lugar a dinámicas de especulación de distintos tipos, así como a transformaciones del espacio. Estas transformaciones han sido relativamente rápidas y han sobrepasado la capacidad del actor público para gestionar los cambios urbanos.

El argumento que se plantea en esta sección es que la ciudad de Huamachuco se ha convertido en un "puerto de minas" (en palabras de un gerente de mina) por su particular ubicación en el sistema urbano en relación a los sistemas mineros cercanos.

1. Tendencias generales

Huamachuco ha cambiado. De ser una ciudad pequeña bastante apacible, ha crecido rápidamente. Los cambios morfológicos son evidentes y se inscriben en una doble dinámica. Por un lado, una expansión horizontal hacia las periferias, particularmente zonas de humedal. Por el otro lado, una densificación del área central de la ciudad.

La percepción general de la población es que la vida se ha encarecido por la minería. Los precios en general han subido. La influencia minera fue repentina y veloz. Una burbuja inmobiliaria se desarrolló. El costo por metro cuadrado en Huamachuco llegó en un momento a 1000 dólares americanos en 2013, sin embargo hoy ha bajado y se reporta alrededor de 300 dólares

americanos. Fue una burbuja que duró entre 2014 y 2015 y que se generó por expectativas ligadas a la minería.

Asimismo, se han incrementado nuevas habilitaciones urbanas alrededor de la ciudad. Áreas de cultivo son progresivamente lotizadas y construidas.

En todos los sectores de la ciudad, se han derribado construcciones antiguas para dar paso a otras nuevas, generalmente con nuevos usos, tales como comercios diversos, vivienda u hospedajes. El cambio de materiales de construcción es evidente. El adobe es progresivamente sustituido por ladrillo y concreto y se aprecia una densificación constructiva, en la medida en que las nuevas edificaciones alcanzan hasta ocho pisos de altura.

Los cambios en la forma de la ciudad son la manifestación de procesos de cambio de uso que se dan en función a los estímulos principalmente económicos. Físicamente, las transformaciones son similares a las que suceden en otras ciudades del Perú. Los cambios en los materiales de construcción (de adobe y tapia a ladrillo y concreto) son quizás los más visibles.

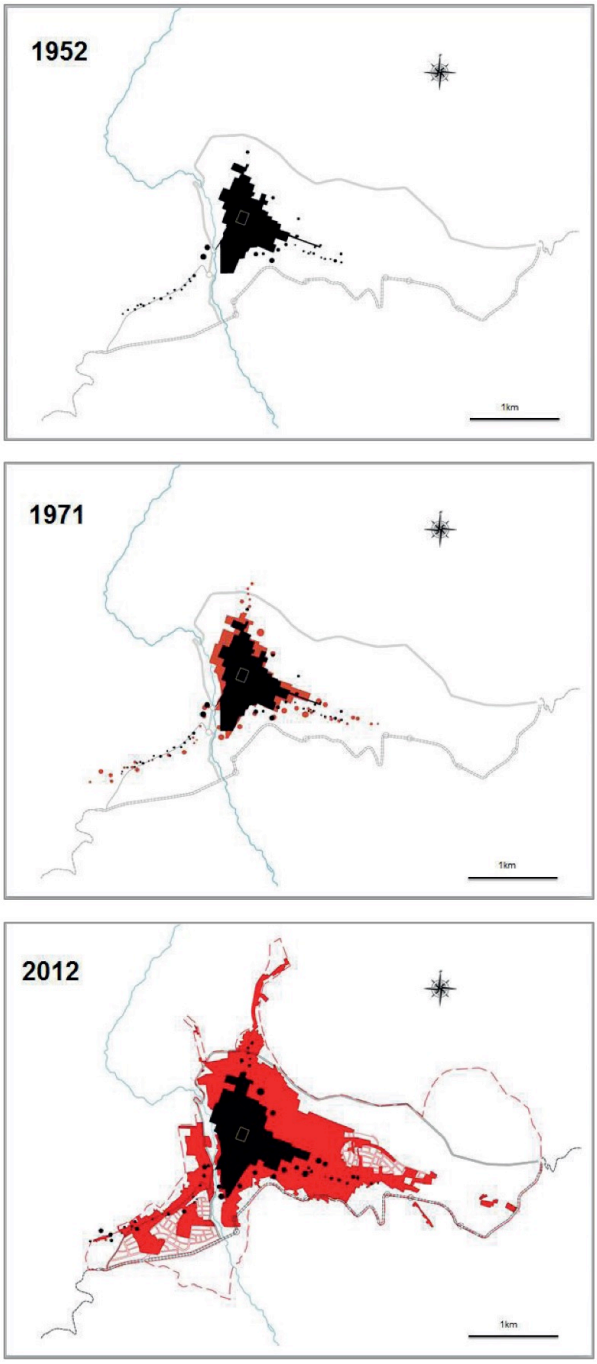


Fig. 71 / Crecimiento de Huamachuco / Fuente: Fontaine (2014)

2. "Hotel rush"

Un cambio muy notorio en la ciudad, es la cantidad de hoteles y hospedajes de distinto tipo que han aparecido dando pie ya sea a reacondicionamiento de casas y edificios preexistentes, como a la demolición y construcción de edificios nuevos.

Los cambios en la ciudad están directamente ligados a la temporalidad de las operaciones mineras. Como se indicó anteriormente, el periodo de implementación y construcción de una mina, previo a la operación en si misma es el que demanda más cantidad de fuerza laboral. Dicha etapa sucedió entre 2004 y 2005 para Lagunas Norte y entre 2010 y 2011 para La Arena.

La cercanía relativa de Huamachuco al sitio de la mina La Arena ha permitido que la ciudad se vuelva una parte importante de su sistema minero. La Arena aloja a parte de su personal en un campamento pequeño junto a la explotación pero aloja a otro grupo de trabajadores en la ciudad. En 2013, el campamento tenía capacidad para 600 personas, es decir aproximadamente 1/4 del total de trabajadores. Los contratistas son alojados en la ciudad en unos cuantos hoteles (de tres a cinco, según la época) que son alquilados por la empresa. Hoy tal proporción se mantiene. Sin embargo, la demanda por alojamiento no solo fue de trabajadores ligados a la minería. Trabajadores municipales también necesitaron de alojamiento. Un trabajador de la MPSC que llegó en 2011 comentaba que, en ese momento, era casi imposible encontrar una habitación para alquilar.

La nueva demanda de tales servicios ocasionó reacciones en la ciudad. La expectativa que significaban los servicios de hospedaje generó que muchas casas y edificios de Huamachuco se modificaran para dar lugar a este tipo de servicios. Asimismo, oportunidades económicas percibidas dieron lugar a una multiplicación de comercio de pequeña escala, tal como bodegas y pequeños locales comerciales. Como lo indican Bensús & Pérez (2014), el mercado de suelos se dinamizó. Asimismo, se generaron encadenamientos económicos hasta en cuatro niveles,

3. Imagen de la ciudad: percepción de los mineros

Desde que la actividad minera se volvió importante en la región, la presencia en la ciudad de los trabajadores mineros se volvió notoria.

Los espacios públicos de la ciudad también se convierten en escenarios de temores e imaginarios con respecto a los peligros de la minería. Un hecho interesante se dio en función a la ubicación de uno de los hospedajes alquilados por una empresa contratista de la mina La Arena. Los trabajadores de contratas se encontraban hospedados en un hotel y debían reunirse en un paradero de ómnibus en la madrugada para ser llevados a la mina. Sin embargo, el trayecto que debían realizar desde el hotel hasta el punto de recojo obligaba a pasar por la Plaza de Armas. Un grupo grande de trabajadores, vestidos con mamelucos de color naranja, era muy visible a ciertas horas del día (madrugada y tarde). Eventualmente, la empresa decidió cambiar de hotel, pues prefería evitar una exposición muy evidente en la ciudad.

Según un trabajador minero, las percepciones sobre los trabajadores incluso llegaron a tomar forma de una ordenanza municipal que buscó que los trabajadores no vistieran los Mamelucos naranja, porque se pensaba que podían contaminar, en la medida que los trabajadores hubieran estado expuestos a químicos. Cuando bajó la cantidad de trabajadores esa percepción se diluyó.

Este aspecto es uno que merece mayor atención. La manera en que las transformaciones del espacio son percibidas y representadas pueden ayudar a encontrar puntos de comprensión desde enfoques distintos.
Es una pista interesante a seguir en investigaciones posteriores.



Fig. 72 / Hoteles y hospedajes en Huamachuco por año de licencia de funcionamiento otorgada / Elaboración propia en base a datos de la policía municipal de Huamachuco.

4. Minería informal y otros encadenamientos

Huamachuco también se encuentra bajo la influencia de la minería informal ubicada en el cerro El Toro. Los caseríos ubicados al pie del cerro han crecido de manera importante en los últimos años. Signos de riqueza se han vuelto evidentes en ellos. Los mineros del cerro han comprado propiedades y construido edificios, tanto en Huamachuco como en Trujillo, lo cual evidencia que relaciones económicas de otro tipo se desarrollan y que contribuyen a los cambios de la ciudad.

Molotch (1976) concebía a las ciudades como "máquinas de crecimiento" (growth machines) impulsadas por los intereses de una élite asentada localmente (Land-based elite, en inglés). En el caso de muchos centros mineros coloniales y republicanos, la analogía es efectiva al punto que, sin aquellos intereses que impulsen dicho crecimiento, difícilmente un centro hubiera siquiera existido en condiciones geográficas tan agrestes como las de los Andes peruanos. Sin embargo, en Huamachuco, si bien la ciudad se puede comparar a una máquina de crecimiento, la pregunta cabe sobre si son élites locales las que han impulsado dicho crecimiento.

En este caso, quizás esas élites pueden ser los mineros informales. El precio del oro es internacional y, si bien las minas formales implican todo el impacto hasta ahora descrito, la minería informal también extrae oro. Muchos mineros informales se han enriquecido. Acceder a esta información es difícil y en la única entrevista que conseguimos con un minero informal, nos explicó que había comprado propiedades tanto en Huamachuco como en Trujillo. Existe una suerte de élite visible/invisible en la ciudad. Visible pues se desplaza en grandes camionetas, e invisible pues, para los alcances de la investigación, no es fácil seguir el hilo de la madeja.

Sin embargo, existe una transformación del espacio importante del Cerro El Toro que forma parte del paisaje de la ciudad.
Los mineros informales de El Toro han contribuido de manera importante a Huamachuco. Sin embargo, la información relativa a ellos es escasa y difícil de conseguir. No obstante, en una entrevista a un minero informal, se supo que esa actividad le había permitido comprar algunas propiedades en la ciudad de Huamachuco así como en Trujillo.

5. Dimensión regional

La tensión transversal entre la costa y la región estudiada indujo el mejoramiento de la carretera Trujillo-Huamachuco. Asimismo, indujo ciertos desarrollos urbanos. El centro poblado de La Arena, que hoy se encuentra sobre la carretera justo frente al ingreso a la mina, ofrece diversos servicios, tales como lavado de vehículos, comida. Es decir que se ha vuelto un pequeño centro económicamente encadenado a la operación.

Un dato interesante es que hubo un proceso de migración de los caseríos (La Arena incluido) hacia Huamachuco, mas no a Trujillo que en principio es una ciudad más interesante. Huamachuco es lo suficientemente atractiva para quedarse. Esto es confirmado por Bensús & Pérez (2014) quienes en una encuesta, encuentran que el 69.3% de entrevistados declara que se sienten satisfechos de vivir en Huamachuco.

En palabras del gerente de La Arena, Huamachuco se ha convertido en un "puerto de minas". Esto habla del hecho de que la posición geográfica de la ciudad en un cruce importante de caminos le ha permitido ser receptáculo de inversiones (acumulación de capital, aunque no tanto).
Existe una nueva mina hacia el norte, la mina Shahuindo y para llegar a ella, es necesario pasar por Huamachuco. Hacia el este, la provincia de Pataz, en el valle del Marañón, también es una zona minera histórica. Ahí opera la mina Poderosa entre otras. El camino de salida hacia la costa implica pasar por Huamachuco, por lo cual se ha convertido en una escala obligada de muchos. Conforme la minería ha ido creciendo, Sánchez Carrión también y se ha configurado como una provincia minera y Huamachuco, como un "puerto de minas".

En la siguiente sección se plantea la síntesis y discusión a partir de la triple mirada presentada.

PARTE 4 / (RE)ENSAMBLANDO EL ENSAMBLAJE. SÍNTESIS, ESCENARIOS Y PROSPECTIVA

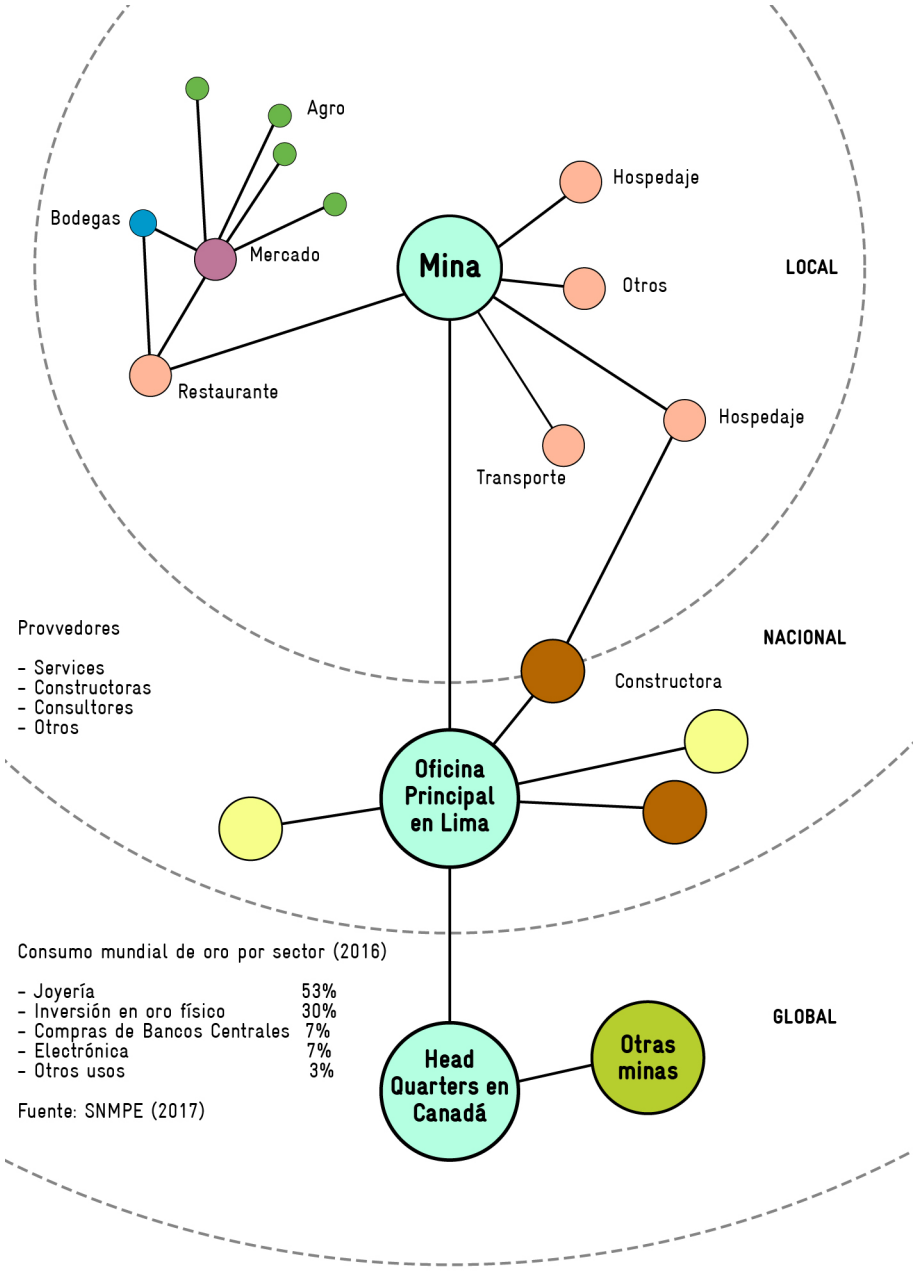


Fig. 73 / Red espacial y de encadenamientos de una mina / Elaboración propia.

11 / ENSAMBLAJES Y DISCUSIÓN

1. Rizomas y raíces

Se ha visto que el espacio se transforma, configura y reconfigura a partir de la acción de tres tipos de actor, Estado, empresas y ciudadanos. El espacio es el mismo, sin embargo, cada racionalidad y cada capacidad de acción es distinta. Todas confluyen en una producción del espacio que es particular.

Deleuze & Guattari evocaban una figura en la que una avispa y una orquídea son objetos heterogéneos que sin embargo forman un agenciamiento o ensamblaje. Recordemos la cita:

> "(…) la orquídea se desterritorializa formando una imagen, un calco de avispa; pero la avispa se reterritorializa sobre esta imagen. La avispa se desterritorializa sin embargo, convirtiéndose ella misma en una pieza en el aparato de reproducción de la orquídea, transportando el polen. La avispa y la orquídea hacen rizoma, en cuanto heterogéneas." (Deleuze & Guattari, 1980, p.17)

Se puede hacer un paralelo entre esta figura y los procesos que suceden en el caso de estudios. En un primer momento se puede decir que la avispa es a la orquídea como la mina es a la ciudad. Así como la flor adopta una forma que permite al insecto interactuar con ella, la ciudad modifica sus formas y permite que el sistema minero funcione apoyado en ella.
Cuando eso ha sucedido, se puede pensar que este rizoma permite o facilita una territorialización / estabilización del sistema minero en el territorio.

Esto también puede ser visto como un rizoma, en la medida en que se trata de una red de entidades que carecen de un centro. Ni las minas ni los centros urbanos pueden ser considerados como el tronco del sistema. Si bien el sistema urbano precede a los sistemas mineros, la interacción entre ambos genera conexiones particulares a partir de las relaciones que se generan en ambas direcciones. Así como el sistema minero aprovecha de la cercanía relativa de la ciudad, esta última se modifica para aprovechar los estímulos provenientes del primero.

Esto no quiere decir que el rizoma sea armonioso ni que los resultados sean absolutamente positivos. Por el contrario, se evidencian múltiples problemas, desde la posible contaminación del agua de una cuenca, hasta el crecimiento desordenado y en zonas de riesgo de la ciudad.

a. La acción pública como raíz

La acción pública parece responder a una lógica de tipo raíz. Se trata de una lógica vertical, en la que los recursos se asignan desde el nivel nacional del gobierno hacia los niveles subnacionales. Según los criterios de distribución del canon, se favorece al distrito en el que se encuentra la mina con el 10% de los ingresos; se reparte 25% entre la provincia que contiene a dicho distrito y a los demás distritos de la misma provincia; se reparte 40% entre la región y todas las jurisdicciones que contiene (distritos y provincias). Es decir que un distrito que alberga una mina puede verse favorecido mientras que un distrito vecino, puede solo recibir un porcentaje pequeño de ingresos por canon.

Sin embargo, la distribución por si misma no toma en cuenta las características de cada distrito en relación al sistema urbano ni a las condiciones del medio físico. Por un lado, un distrito generador y beneficiario de canon puede ser o bien dispersamente poblado, o bien contener una ciudad importante. Esa distinción ha de repercutir en la manera en que se conciba la producción espacial por parte del actor público. Por el otro lado, las jurisdicciones no necesariamente corresponden a unidades físicas como las cuencas.

En el caso de Huamachuco, se ha visto que el gobierno ha tendido a concentrar su acción en el ámbito del distrito de Huamachuco, mientras que los demás distritos de la provincia de Sánchez-Carrión, receptores de menos recursos pero constituyentes del hinterland de la ciudad, no han sido sujetos de mucha producción espacial. Sanagorán por su lado, distrito rural ha concentrado su acción de manera más dispersa, como es lógico. Sin embargo, el sobredimensionamiento de ciertas obras ubicadas en la capital de distrito, así como la de la plaza de armas, revela una voluntad de producción espacial distinta. Esto permite interrogar a los criterios de repartición de los dineros así como los de ejecución del mismo.

b. La mina y los actores sociales son rizomáticos

Si bien son tres los tipos de actores que se han observado, se propone que el actor minero en conjunción con los actores sociales son aquellos que introducen conexiones más flexibles y diversas, es decir más semejantes al rizoma. La figura 73 permite resumir las redes que se forman a partir de una mina.

En primer lugar, se puede entender que el actor minero actúa a todas las escalas, desde la global hasta la local. Tanto Barrick como Tahoe tienen sus cuarteles generales en Canadá, cotizan en grandes bolsas como Nueva York y venden el mineral que producen en Suiza o China. Las conexiones

entre ciudades globales y lugares periféricos alrededor de una mina han sido conceptualizadas por Surborg (2012) con un enfoque que busca conexiones "verticales" entre las ciudades ligadas a la producción minera por distintas multinacionales. Este es un enfoque que debería ser posteriormente trabajado en el caso peruano.

En segundo lugar, una compañía minera tiene una oficina nacional en Lima. Es a esta escala que se contrata ciertos servicios y proveedores que sirven en todas las etapas de un proyecto minero. Por ejemplo, compañías más pequeñas dedicadas a la exploración subterránea, a consultoras que hagan estudios sociales de los lugares en que un proyecto es factible, así como, posteriormente, empresas de construcción o servicios de alimentación.

Finalmente, en la escala local, se dan conexiones de servicios que son espacialmente fijos como hospedajes, así como otros como transporte o alimentación. Los servicios locales a su vez, generan encadenamientos con la economía local y juegan un papel en la transformación del espacio, particularmente el espacio urbano. De igual modo, las empresas contratistas mencionadas en la segunda escala, generan sus propias conexiones en la escala local.

Todas estas conexiones pueden ser leídas como ensamblajes y agenciamientos diversos que tienen consecuencias en el espacio y en la forma en que se transforma. Como se ha dicho, estas conexiones son de distinto tipo, heterogéneas y no necesariamente armoniosas. Por ejemplo, las transformaciones en la morfología urbana de la ciudad de Huamachuco disturban la homogeneidad previa del conjunto urbano, por medio de los cambios materiales y de alturas de las edificaciones, así como la expansión urbana veloz en zonas poco adecuadas para la ocupación humana (humedales, zonas de pendientes pronunciadas, etc.).

c. Raíces que se transforman en rizomas

Es interesante notar que es desde la lógica minera que se introducen nuevos caminos en forma de rizoma que permiten conectar raíces separadas del sector público. Es el caso del Fondo Social Alto Chicama, que reúne a seis jurisdicciones limítrofes en un espacio de dialogo (o línea de conexión) lo que sucede por la presencia de la mina Lagunas Norte cerca de la triple frontera.
Esa triple frontera es, como se explicó anteriormente, también una triple divisoria de cuencas y un área de población dispersa. La empresa, en su intento por territorializarse en el espacio, termina por desarrollar estos mecanismos (promovidos por el Estado) para ejecutar regalías. Sin embargo, el resultado continúa siendo una suma de acciones puntuales que responden a la demanda de cada distrito o provincia, en vez de una acción concertada. La lógica de raíz de la acción pública podría potencialmente ser

transformada en rizoma alrededor de espacios como el del FSAC y así crear conexiones horizontales.

Pensando en los niveles de actores, desde las concepciones de Dupuy y Braudel, el rizoma debería también ser capaz de ayudar a los actores de nivel que se encuentran en la economía de subsistencia y en la red territorio-familiar. Prieto (2017), analiza el caso de pequeños agricultores en el ámbito de Huamachuco y observa una doble lógica, reticular y zonal en el territorio que explican rutas de acción. La pregunta es cómo la presencia minera, en su lógica de rizoma puede ayudar al desarrollo agrícola.

2. Espacio absoluto y relativo

El espacio es uno solo, pero tiene varias dimensiones. Decía Lefebvre que el espacio es vivido, percibido y concebido. Harvey decía que el espacio es absoluto, relativo y relacional. El cruce de estas dos tríadas conceptuales que se vio en la Figura 9 permitía desmembrar los elementos presentes en un espacio minero en función a las distintas dimensiones del espacio.

En primer lugar, podemos referirnos al espacio absoluto o físico y la manera en que es comprendido por cada actor (Estado, empresa minera y población). En la problemática de la investigación, los espacios absolutos relevantes son la región (entendida como área y como los limites político-administrativos que la componen), la ciudad y la mina (la explotación en si misma). Si hablamos del área misma de la explotación (tajo) vemos que se trata de un área que es de propiedad de la empresa minera, que se encuentra delimitada por un cerco perimétrico con acceso limitado.

Sin embargo, en términos de espacio-tiempo relativo y relacional, como dice Harvey, importa qué es lo que se relativiza y por quien. En la racionalidad del Estado peruano (y sus gobiernos recientes), parece estar favorecida una espacio-temporalidad ligada al ingreso de capital, divisas y flujos financieros sobre una espacio-temporalidad ligada a procesos ecológicos o a concepciones del tiempo de las poblaciones locales (tradicionalmente más lentas). Regresando al ejemplo del tajo, se puede discutir sobre el hecho que la explotación minera se encuentre superpuesta a un cerro que parece tener valor simbólico para la población local (Apu Shucal Huanga). El objeto “cerro” es para el actor “mina” una posibilidad de expansión de la explotación, mientras que para la población local, puede guardar un valor simbólico importante. Esta porción de territorio es un espacio físico absoluto pero que es relativizado de manera distinta por cada actor en función del tiempo: el Apu se inscribe en una permanencia y una temporalidad larga que se ve contradicha por una visión de temporalidad relativamente corta y finita, pues este tipo de minas tiene una vida de entre 20 y 30 años.

Harvey (2010) se pregunta:

> *"Cual es el interés de emplear el modo relacional del enfoque (aproche) del espacio-tiempo? La respuesta es que ciertos temas, como el rol político de las memorias colectivas dentro de los procesos urbanos, solo pueden ser abordados de esta manera. (…) Por ejemplo, si se pregunta qué significan la plaza Tian'anmen o Ground Zero, la única manera de encontrar una respuesta es pensando en el espacio en términos relacionales".* (p.59)

Así vemos que se puede concebir el espacio de distintas formas. Harvey agrega:

> *"Las distintas concepciones del espacio pueden ser útiles para distintos fines. Por ejemplo, la concepción absoluta es útil para la delimitación de la propiedad privada pero no sirve para entender el significado de Ground Zero."*

Piénsese en otro espacio, la ciudad de Huamachuco. Ciertamente la ciudad ha sufrido distintas transformaciones físicas a raíz de la influencia minera, transformaciones llevadas a cabo por los tres distintos actores (empresa minera, municipio, población local). Densificación constructiva, cambios de uso de suelo, expansión horizontal, renovación de espacios públicos.
En relación a la renovación de espacios públicos, vemos que la empresa minera interviene, a través del financiamiento, en la producción de dos espacios simbólicos como el mercado de la ciudad y la plaza de armas.
La plaza de Armas es reconocida como el espacio más representativo y ligado a la identidad de la ciudad (Bensús & Pérez, 2014 p.45). Su renovación ha sido hecha a través del Fondo Social Alto Chicama. El hecho de que sea la plaza de Armas el espacio modificado, puede interpelar sobre el rol de la empresa minera en la producción del espacio de Huamachuco. La transformación física de este espacio conlleva una carga simbólica, de prestigio tanto para la municipalidad y para la empresa.

Así, mientras la mina en si misma o la Plaza de Armas de Huamachuco pueden ser vistos como espacios físicos delimitados, también pueden ser vistos como espacios en los que distintas representaciones se manifiestan.

3. Escalas

Brenner planteaba once caminos metodológicos relativos a la escala. Conviene en este momento retomar algunos de ellos y ponerlos en relación a los casos.

Si “La estructuración escalar es una dimensión de los procesos socio espaciales”, la pregunta que se desprende es qué escalas se han estructurado en el caso del territorio de Huamachuco (y en los demás espacios expuestos previamente).

“ Hay múltiples formas y patrones de estructuración escalar”.
En este caso, la actividad minera contribuye a formar distintas escalas en el territorio nacional. Desde escalas locales hasta escalas regionales. Desde un punto de vista cartográfico, en las figuras 39, 40 y 41 se ha empleado un cuadro para intentar convertir a los espacios en comparables. La dimensión de los cuadros permite visualizar algunas espacialidades de escala atribuibles a cada espacio minero.

“Las escalas evolucionan en relación con jerarquías complejas y redes interescalares dispersas. Las escalas no están necesariamente embebidas las unas dentro de las otras (a la imagen de una muñeca rusa) sino que mas bien están superpuestas de maneras distintas.” Asimismo, “hay múltiples espacialidades de escala. Territorio, redes, lugar, área o incluso categorías aún no desarrolladas.
Mientras la espacialidad de las escalas configuradas por la acción de las empresas mineras toma una forma más parecida a una red, las espacialidades que se configuran desde el Estado, están más en vínculo con formas de área. Por lo tanto las espacialidades se entrecruzan y “en ese sentido, las jerarquías escalares son más bien “mosaicos y no pirámides”. Asimismo, la organización de patrones escalares cambia de manera cualitativa dependiendo de la perspectiva desde la que se percibe o actúa”.

“Los procesos de estructuración escalar generan efectos específicos en cada contexto”. Esta observación es pertinente para comparar casos.
Los casos de Cajamarca - Yanacocha y Huamachuco – La Arena son similares en su configuración espacial. En ambos casos, la ciudad se encuentra relativamente cerca de la mina. Sin embargo, a escala más regional, mientras en el espacio de Cajamarca, la ciudad del mismo nombre es relativamente grande, en el caso del espacio de Huamachuco la centralidad mayor es Trujillo. Existe una movilidad constante entre Huamachuco y Trujillo. Por ejemplo, los fines de semana, muchos trabajadores municipales y mineros viajan a Trujillo por el fin de semana. Asimismo, mientras como explica Vega Centeno los trabajadores mineros han invertido en viviendas en Cajamarca, en el caso de La Libertad, las personas prefieren invertir en Trujillo, que es una ciudad más atractiva.

“Los procesos de estructuración escalar pueden cristalizarse en posiciones fijas (*scalar fixes*), es decir jerarquías geográficas relativamente estables”.
El desarrollo de las minas en la órbita de Huamachuco ha implicado una tensión entre puntos en el espacio. Las movilidades cotidianas entre mina y ciudad generan una escala fija el espacio, aunque más en forma de red que en forma de área.

Por otro lado, el desarrollo de vínculos entre las empresas mineras y sus áreas de influencia también implican un cierta escala. Esta escala es determinada por los limites políticos de las jurisdicciones que se consideran en el área de influencia, así como el espacio de las cuencas que se encuentran involucradas. Quizás el ejemplo más claro es el de la acción del FSAC. Se ha creado un espacio de dialogo de tres provincias cuyas características físicas suponen más fronteras que conexiones, en la medida en que las fronteras políticas se encuentran en zonas poco habitadas y centralidades urbanas se encuentran alejadas las unas de las otras.
La puesta en operación de la mina Lagunas Norte ha generado una suerte de nueva centralidad, aunque de tipo distinto: la mina se encuentra al centro físico del espacio conformado por las tres provincias, pero no constituye un lugar central (en términos de Christaller).
La pregunta es si luego del fin de la operación minera, esta escala mantendrá su estabilidad.

En síntesis, las escalas pueden ser dimensiones propias de determinados procesos, pero también son construidas y estructuradas por medio de acciones y en función de la naturaleza de los actores. Un ensamblaje en el espacio o un territorio, pueden existir incorporando múltiples escalas. Un ensamblaje minero implica a la mina en si misma y al espacio inmediato que la rodea, pero también implica relaciones con centros lejanos y cercanos. Asimismo toma espacialidades distintas.

4. Régimen territorial

Se entendía al régimen territorial como la dinámica de transformación del espacio en territorio por una sociedad que lo produce. Tal régimen territorial puede existir al margen de la acción pública (Declève, 2016, 2017).
¿Cuál es entonces el régimen territorial minero en el Perú y cuales son sus características?

En primer lugar, existe un conjunto de características que se coordinan en favor de una aleatoriedad del desarrollo minero. Si bien los elementos u objetos son siempre los mismos (minas, rutas, centros, cuencas), sus interacciones varían en función de cómo se encuentren ubicados en el espacio. Por otro lado, la contradicción entre la geometría cuadriculada del catastro y la morfología orgánica del territorio físico, aumentan un factor de incertidumbre. Esto habla de la forma en que se concibe y relativiza el espacio desde los distintos actores. Mientras que desde el Estado central importa una eficiencia en la delimitación asignación de lotes catastrales, en los espacios locales la superficie importa más.

En segundo lugar, esta aleatoriedad de las condiciones resulta en distintas reacciones, aunque homogéneas. Los gobiernos locales emplean sus

dineros en acciones de acondicionamiento de sus territorios a través de infraestructura de distinto tipo. Las obras llamadas “emblemáticas” se repiten todos los contextos mineros del Perú. Si bien sus existencias pueden ser explicadas argumentando la debilidad de la institucionalidad política que induce a obras de corto plazo, no hay duda que dichas obras gozan de legitimidad en la percepción de las personas. El caso de Sanagorán, por ejemplo, permite también “poner en el mapa” al centro poblado y hacerlo visible.
Los ciudadanos reaccionan a las oportunidades económicas generando negocios diversos y transformando las ciudades. En el contexto de una escasa capacidad de planificación del poder público, se generan agenciamientos libres.

Purcell (2013) reflexionaba sobre las transformaciones ligadas a los países del Sur Global en relación al enfoque de ensamblaje. Decía que procesos de industrialización capitalista pueden destruir medios de vida de mucha gente e inducirlas a poblar las mega ciudades en condiciones muy malas. Purcell argumenta que esto no puede ser considerado como la realización de la visión de Deleuze & Guattari de emancipación de los aparatos de control (Capitalismo y Estado), sino como una manifestación de cómo el capitalismo puede iniciar flujos de elementos desterritorializados que se vuelven demasiado grandes y veloces para ser reabsorbidos. En ese sentido, la visión planificadora desde el Estado, tiende a querer planear las barriadas o favelas. Deleuze y Guattari pueden sugerir que el enfoque a aplicar debe ser más bien uno de intensificar las líneas de vuelo, y ayudar a la gente a crear mejores ciudades de las que por ahora son capaces de hacer. No recapturarlos, sino apoyar las prácticas actuales de auto gestión (Purcell, 2013, p.33).

Claramente, los casos de los que se ha ocupado esta investigación están lejos de ser grandes urbanizaciones informales. Son más bien ciudades pequeñas que crecen siguiendo estímulos, muchas veces de forma desordenada. En el caso de Huamachuco, la expansión sobre la zona de riesgo de los humedales de Purrumpampa y la dificultad que tiene el poder público para organizarla constituyen un buen ejemplo. La pregunta es entonces cual es el equilibrio a encontrarse entre la planificación y la autogestión. Ese es un camino aun por recorrer.

La transformación del espacio a partir de la minería es entonces un proceso que, en el caso de estudios, puede ser resumido gráficamente en la figura 74. Ese encadenamiento de acciones constituye las condiciones a partir de las cuales se establece el régimen territorial específico del espacio territorio de Huamachuco.

La hipótesis de trabajo planeada al inicio del presente texto se había formulado así:

- La influencia de la minería contemporánea ha dado como resultado un conjunto de acciones diversas que transforman el espacio. Tales

> cambios pueden ser entendidos a partir de tres dimensiones fundamentales del (o en el) espacio: Las formas fijas de la geografía, el sistema urbano y el régimen institucional que se interrelacionan a partir de la operación de un sistema de actores que crean ensamblajes espaciales.

Luego de recorrido el camino, se puede ver que las transformaciones del espacio implican ciertamente la dimensión física, pero otras dimensiones también se revelan como importantes. Asimismo, se concluye que esas transformaciones espaciales tiendan más hacia configuraciones diversas y contextualmente distintas que resultados homogéneos, a pesar de que los elementos que se conjugan formando ensamblajes o agenciamientos, sean los mismos. Ello lleva a plantear la necesidad de discutir alrededor de proyectos de desarrollo territorial que sean capaces de aprovechar de las conexiones, reconociendo la aleatoriedad que promueven ciertas condiciones institucionales así como el carácter fijo de la geografía, geología y la capa histórica y articuladora constituida por el sistema urbano. En ese sentido, en la siguiente y última parte, se propone una discusión alrededor de escenarios posibles de desarrollo territorial.

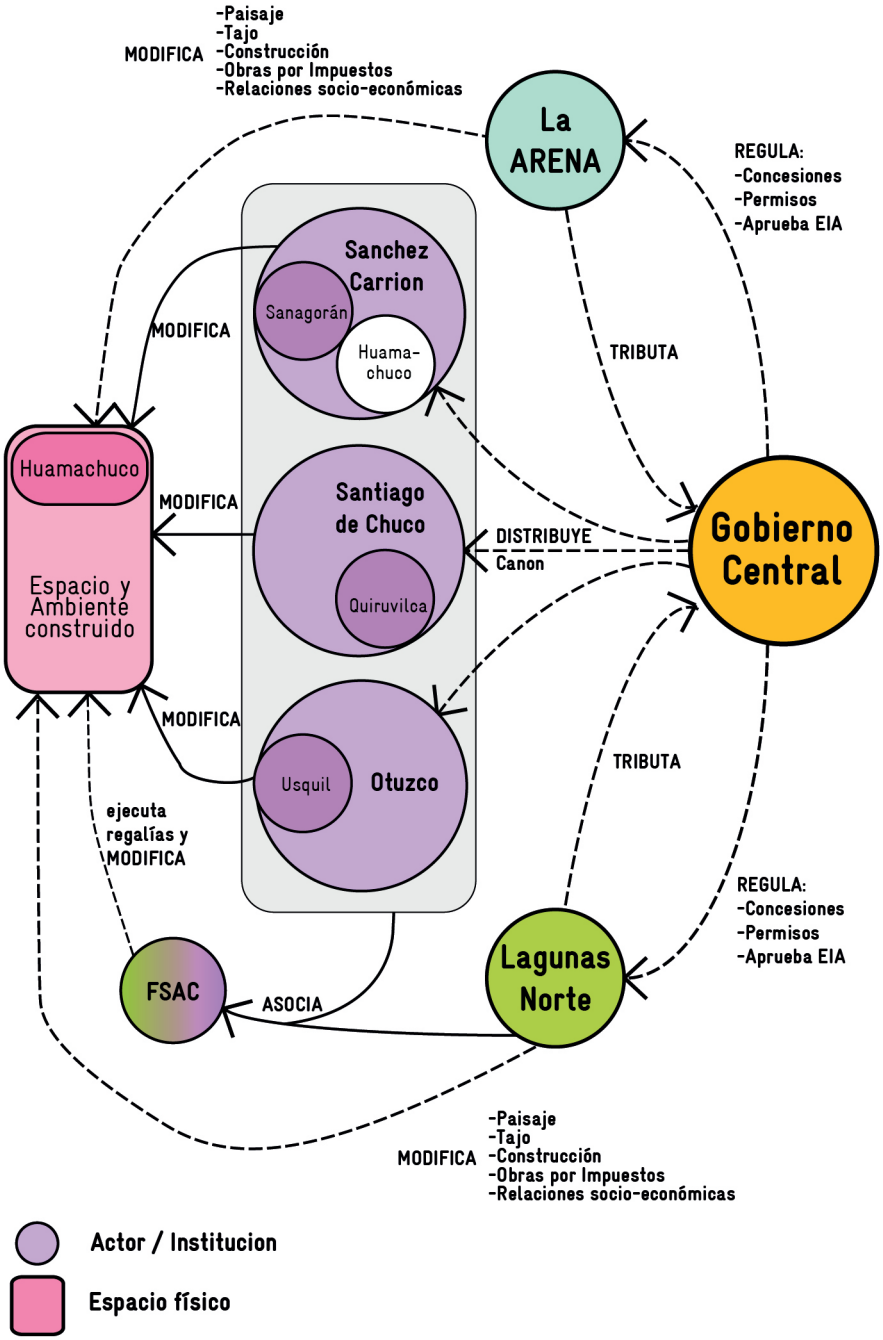


Fig. 74 / Mapa síntesis de actores y espacios en los que actúan / Elaboración propia

12 / PROSPECTIVA y CONCLUSIONES

La minería es por naturaleza finita y fluctuante. ¿Qué ha de suceder cuando los proyectos mineros dejan de ser rentables? O por el contrario, ¿qué sucedería si los proyectos mineros se multiplicasen aún más? En general, la investigación observa los fenómenos conforme van sucediendo. Sin embargo, puede ser interesante plantear una visión prospectiva en base a determinados escenarios. El urbanismo gusta de plantear escenarios de desarrollo posibles. Tal ejercicio puede ayudar a abrir ciertas preguntas y posibilidades en cuanto a la relación de la industria minera con un desarrollo territorial en el Perú.

Los ensamblajes en el espacio que se han expuesto anteriormente han probado ser justamente eso, ensamblajes, mas no proyectos. Vale la pena recordar en este momento el término original de Deleuze y Guattari de *agenciamiento.* Una serie de voluntades y capacidades de transformar el espacio se han articulado en función a estrategias, intereses y deseos. Sin embargo, los resultados ciertamente no son necesariamente satisfactorios para todos y las piezas no encajan del todo. El caso de Huamachuco parece ser un ensamblaje que ha logrado cierta estabilidad. Puede decirse que, en el sentido deleuzo-guattariano, hay un proceso de territorialización de la minería, en que la actividad ha logrado relativa legitimidad y estabilidad. Sin embargo, esa estabilidad no ha de ser perpetua ya que la minería es finita. Además, ciertos conflictos por el agua se anuncian desde hace un tiempo que oponen a la necesidad de abastecer a la ciudad de Huamachuco versus la tentación de permitir minería nueva en el mismo lugar de donde proviene el agua. Aún existe incertidumbre en el suministro de agua de la ciudad de Huamachuco cuya fuente se encuentra en un área en que hay una concesión minera en el subsuelo y una comunidad campesina en la superficie. Un directivo de una empresa minera relató que “los comuneros han visto los beneficios que el caserío La Arena ha tenido y quieren lo mismo”.

Un problema recurrente, como el del agua encuentra aquí un nuevo punto de conflicto. La pregunta es cómo lograr un consenso alrededor. ¿Es posible plantear proyectos colectivos de territorio en estos contextos? ¿La transformación del espacio puede ser lograda de manera que existan consensos y justicia para los actores involucrados? Lefebvre (1991) dijo:

> En la prueba del espacio sobreviene siempre un momento dramático, cuando sea lo que fuere –la filosofía o la religión, la ideología o el saber, el capitalismo o el socialismo, el Estado o la comunidad– se pone radicalmente en cuestión.
> Con sus confrontaciones y enfrentamientos, la prueba del espacio no se realiza del mismo modo para todas las formaciones históricas, variando según su arraigo en la naturaleza y sus particularidades

> naturales, según sus anclajes más o menos sólidos en lo histórico. (…). Es decir, la prueba del espacio es diferente para las viejas naciones europeas, para los países de la América anglosajona y la de América latina, y para los pueblos de África o de Asia. (p. 446)

Es interesante esta idea de "**prueba del espacio**". Se puede entender, empleando una metáfora minera, como **piedra de toque** del desarrollo de un determinado proceso. En el caso de la minería y sus impactos en el espacio y en el territorio, parecen ser varias las pruebas. La prueba de la convivencia armoniosa de actividades distintas y la prueba de la superación de la dependencia del extractivismo, por ejemplo. Ello implica que el desarrollo del territorio sea sujeto de planificación y discusión, así como, desde el punto de vista de esta tesis, un rol más importante del Estado en dichos procesos.

En ese sentido, los procesos de Ordenamiento Territorial (OT) son políticas de Estado en el Perú que se encuentran en etapas aún iniciales. Se han desarrollado instrumentos técnicos: La Zonificación Ecológica Económica (ZEE), Estudios Especializados (EE), Diagnóstico Integrado del Territorio (DIT) y Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Todos apuntan a establecer una manera ordenada de ocupar y desarrollar el territorio. La región de La Libertad, sin embargo, se encuentra aún en etapas iniciales del proceso de ZEE (figura 75).

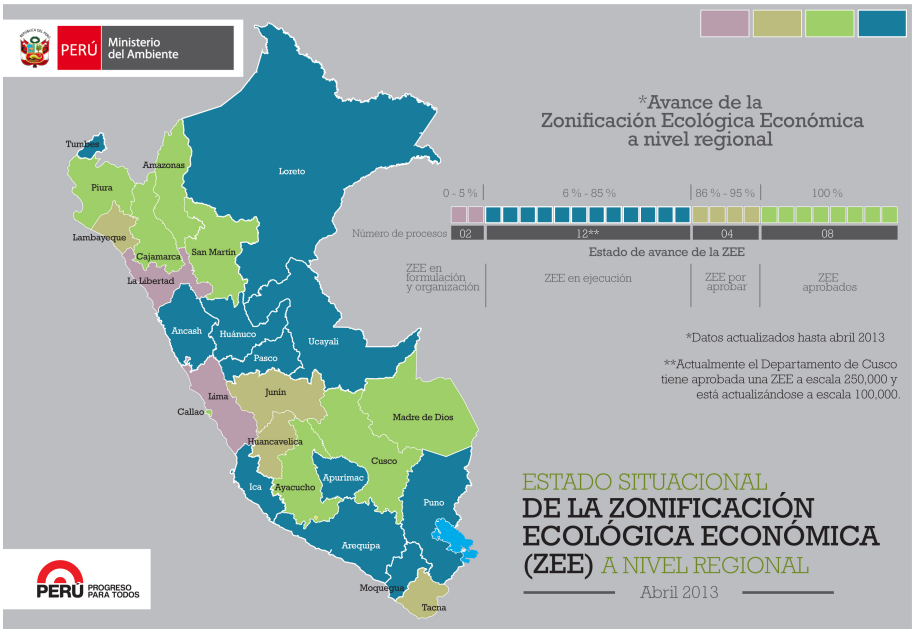


Fig. 75 / Avance de la Zonificación Ecológica Económica ZEE a nivel regional 2013 / Fuente: MiNAM.

Si bien estos avances son importantes, son enfoques, una vez más planteados desde una lógica de raíz, en la que los documentos de planificación se refieren a espacios que se encuentran embebidos los unos dentro de los otros. Los documentos de planificación se conciben siguiendo una lógica "top-down", en las que los planes del tronco subordinan a las raíces. Sin embargo, las conexiones horizontales entre esas raíces pueden ser caminos alternativos.
Es interesante entonces, integrar una dimensión de proyecto urbano-territorial a la reflexión. En el caso minero, ¿qué escenarios se pueden vislumbrar y qué relación pueden tener con un proceso de desarrollo territorial? Se puede interrogar al caso de La Libertad – Huamachuco, lo cual implicaría una reflexión a varias escalas. Desde la escala regional, a la que operan los procesos de Ordenamiento Territorial hasta la escala del centro urbano, donde la reflexión que se desprende de esta tesis puede ser útil.

Quizás una forma interesante de plantear esta prospectiva en función a las lógicas mineras, es establecer dos situaciones posibles que pueden llevar a escenarios distintos: por un lado, una situación de continua dependencia a la actividad minera, a las fluctuaciones de los precios internacionales y por lo tanto a los recursos que ella trae, y por otro lado, una situación de desarrollo endógeno de este espacio-territorio que prescinda de la minería.
A continuación, se plantea una reflexión en relación a esos dos caminos para al final arribar a una síntesis que combine elementos de ambos argumentos.

1. Primer escenario: dependencia minera y resiliencia

Se ha visto que la minería es cíclica. En la historia del Perú, los ciclos económicos han estado fuertemente ligados al auge de ciertas mercancías como señalan Thorp & Bertram (n.d.). En términos generales, un escenario de dependencia minera es un escenario de continuidad con el actual modelo. La pregunta es cuanto más se puede seguir en un rumbo tal. El escenario que aquí se plantea es uno de estrategias territoriales supeditadas a la fluctuación de la economía minera.

Si estamos en un escenario de dependencia minera, y por lo tanto de dependencia de factores externos, una entrada a partir del concepto de resiliencia se revela lógica. La noción de **resiliencia** se emplea para referirse a la capacidad de un organismo o sistema de resistir una circunstancia negativa o situación de crisis, de recuperarse y regresar a su condición original. En la planificación urbana, el término de Resiliencia está más bien asociado a la reducción de los daños en relación a riesgos y desastres naturales. Por lo tanto, se trata de la capacidad que tiene una comunidad/ciudad/territorio para resistir una crisis y superarla. Esta

capacidad de adaptación tiene que ver con muchos factores: planificación, diseño, autonomía de las comunidades, capacidad de acción, etc. La resiliencia también se encuentra ligada a la de sistema complejo, es decir un sistema en que las interacciones entre las partes no siguen una lógica lineal, sino que existen múltiples interacciones que pueden resultar en situaciones no predecibles. En ese sentido, una ciudad o un territorio es un sistema complejo que puede ser perturbado de muchas formas, y las consecuencias de tal perturbación son difícilmente predecibles. Metzger & Robert (2013) afirman que:

> "Es importante subrayar que los elementos esenciales de un territorio son diferentes según los actores sociales y sus representaciones y según las escalas territoriales y temporales. Así, elementos importantes para una aglomeración urbana no son necesariamente importantes para un barrio. Lo que es importante para una empresa privada no lo es necesariamente para un individuo o grupo social. Cambian también si se consideran objetivos cercanos o metas a largo plazo. Por lo tanto, identificar los riesgos —es decir, los elementos esenciales que se pueden perder— implica un punto de vista social." (p.32)

El uso del término no está exento de discusiones. Existe una necesidad de diferenciar el uso del término como retórica política, como instrumento operacional o como concepto científico (Metzger & Robert, 2013). Si bien el uso actual del concepto de Resiliencia urbana es aún relativamente reciente y tiene más que ver con la capacidad de un sistema urbano de enfrentar una situación de desastre natural, existen enfoques que buscan verlo desde una óptica mas integral, incluyendo aspectos sociales, económicos y espaciales. Una definición de Resiliencia ecológica se basa en tres cualidades esenciales de la Resiliencia: (1) la habilidad de un sistema de absorber o mitigar perturbaciones manteniendo sus atributos esenciales, (2) la habilidad del sistema de auto organizarse y (3) la capacidad de aprendizaje y adaptación en el contexto de cambio que proponen Berkes et al. (2003) (Citado por Eraydin & Tasan-Kok, 2013).

El concepto de Resiliencia puede ser aplicado al caso de los territorios y ciudades mineros. En la medida en que la minería fluctúa, se pueden intercalar periodos de estabilidad y abundancia con otros de ausencia y austeridad. Los territorios deben entonces ser resilientes a estos cambios, lo cual implica una capacidad de soportar cambios veloces. La resiliencia debe observarse a varias escalas.

A escala de una ciudad como Huamachuco, la minería implica ciertos cambios relativamente rápidos en la ciudad y su territorio, a los cuales las respuestas no son siempre eficientes. Los impactos son relativamente imprevisibles. Por ejemplo, la expectativa inicial sobre la presencia de Barrick en la zona era la de un impacto económico positivo y sin embargo los vínculos entre esta mina y la ciudad de Huamachuco fueron mucho débiles de lo esperado, como lo relataron algunos entrevistados. Sin

embargo, la ciudad sufrió cambios importantes y se vio mellada en su coherencia urbana y valor arquitectónico. ¿Cómo anticipar estos cambios de la forma urbana y reaccionar adecuadamente?
Algunas estrategias de resiliencia urbana pueden ser planteadas. Por ejemplo, en relación al cambio morfológico de la ciudad, la arquitectura "tradicional" se pierde y es rápidamente reemplazada por nuevos edificios de mayor altura y material de concreto armado y albañilería de ladrillo. Muchos de estos edificios cumplen inicialmente funciones de hospedaje, pero en la medida en que la demanda de este servicio está condicionada en gran medida por la demanda que genera la mina, cuando se pasa a la etapa de operación (intensiva en capital y no en mano de obra) el uso de los hoteles termina siendo de muy baja intensidad. Esto significa que el perfil urbano cambió, que se dañó la coherencia del ambiente urbano previo (homogéneo) y se aumentó el riesgo de daños en la eventualidad de un sismo (por ejemplo, en un sismo, las construcciones de adobe adosadas a construcciones de ladrillo y concreto suponen un mayor riesgo de choque). Ciertamente, este tipo de crecimiento y cambio morfológico de la ciudad no es exclusivo de esta ciudad ni de la influencia minera, si no que está a la imagen del crecimiento urbano de casi todas las ciudades en el Perú. Sin embargo, es la intensidad y velocidad con que llega la influencia minera la que desencadena los cambios a los cuales el sistema urbano debería ser capaz de resistir y adaptarse.
En este sentido, se podría considerar estrategias urbanísticas que apunten a la reconversión de estos hoteles y edificios a nuevos usos, por ejemplo a vivienda. Esto implicaría que el diseño de estos edificios contemple la posibilidad de reacondicionarlos posteriormente, lo cual a su vez implica una reglamentación urbanística bien diseñada. Una estrategia de este tipo podría también inscribirse en una visión de ciudad compacta que podría reducir la expansión urbana horizontal.

En la misma argumentación, la capacidad de las ciudades de separar sus trayectorias del destino minero es esencial. Esto se ha visto como posible en escenarios de ciudades que logran diversificar su economía lo suficiente. Sin embargo, en el caso de los espacios mercantiles peruanos de la sierra, articulados por ciudades-eje relativamente pequeñas, las actividades capaces de generar economías dinámicas son muy pocas. La agricultura y el comercio no parecen bastar.
En Huamachuco, al ser consultados, los actores locales sólo ven futuro en el turismo en un escenario post-minería. En este sentido, la lógica del actor público en relación a la minería, es la de aprovechar los momentos de abundancia. En una visión de resiliencia, se trataría entonces de generar las condiciones para una transición hacia una actividad alternativa en función de las potencialidades existentes. Por ejemplo, generar oportunidades de desarrollo alrededor de los sitios arqueológicos de Marcahuamachuco y Viracochapampa, cercanos a Huamachuco.

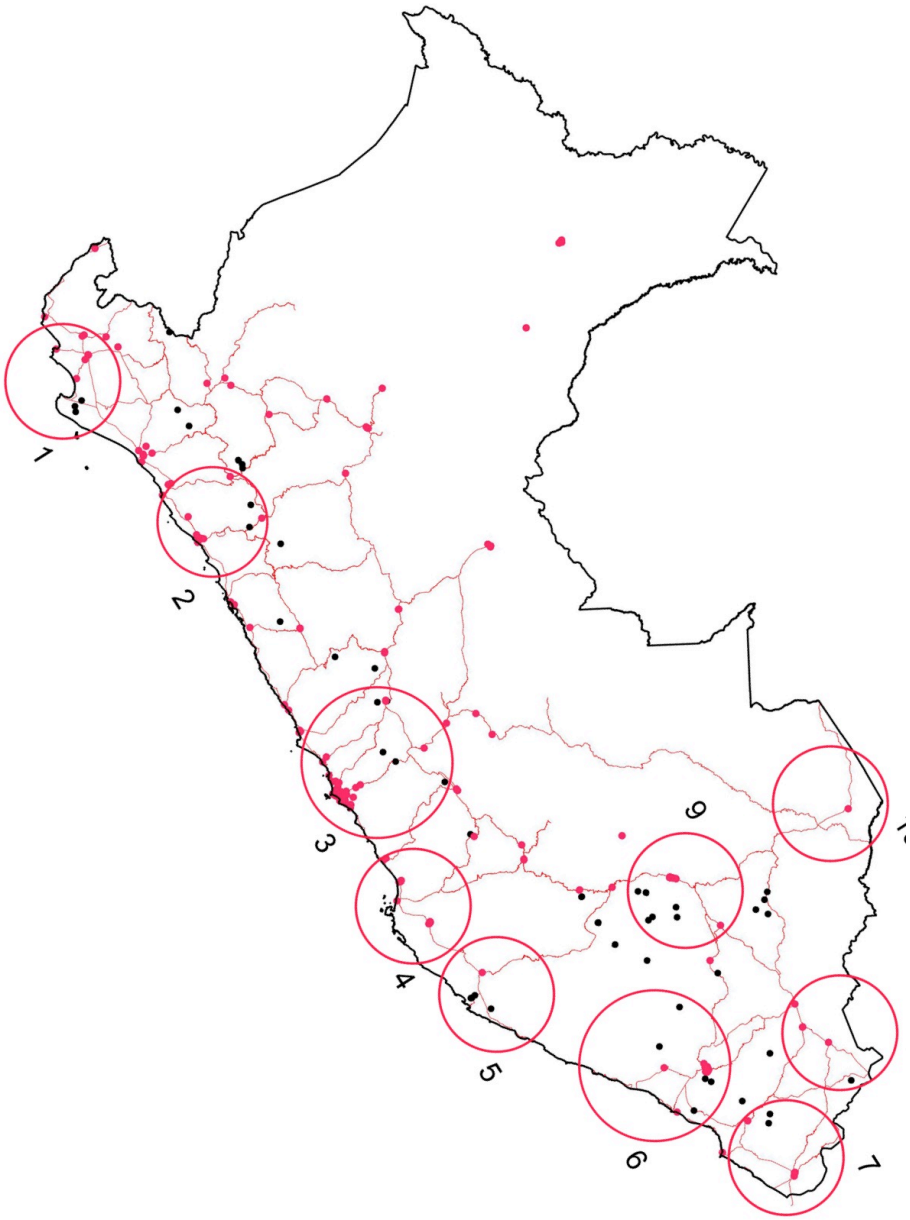


Fig. 76 / Polos de desarrollo minero según Samamé Boggio (1995) / 1: Norte, 2: La Libertad, 3: Centro, 4: Pisco, 5: Marcona, 6: Sur, 7: Moquegua-Tacna, 8: Puno, 9: Camisea, 10: Madre de Dios / Elaboración propia.

Sin embargo, mirar únicamente la escala urbana no es suficiente. A escala regional, Samamé Boggio (1994) identificó polos potenciales de desarrollo minero a partir de la riqueza del subsuelo en el Perú (Figura 76). Los polos llamados del Norte, La Libertad, Centro, Marcona, Sur, Moquegua-Tacna, Puno, Camisea, y Madre de Dios. En general coinciden con los lugares en que se ha desarrollado la minería, pero carecen de estrategias territoriales de desarrollo. Si se mira las diferencias entre los espacios mineros que existen actualmente, pueden ser los espacios en los que existen centralidades urbanas fuertes los que tienen mejores posibilidades de sobrepasar una dependencia minera. Por ejemplo, el desarrollo de la ciudad de Arequipa ciertamente no depende de la mina Cerro Verde.

Por el contrario, el futuro de Huamachuco sí se ve con incertidumbre en un escenario post-mina. Sin embargo, como se ha visto previamente, Huamachuco se encuentra en una posición geográfica y en relación al sistema urbano y vial que la han favorecido como un "puerto de minas". Esa región es identificada como un "cinturón de oro", es decir una zona propicia para la extracción de ese mineral. La prueba es la cantidad de minas de oro que allí operan, incluyendo la zona de Pataz. En ese sentido, si el régimen territorial sigue siendo el actual, Huamachuco podría tener más de una mina asociada a su economía urbana y por lo tanto gozar de una estabilidad relativa. Sin embargo, como se preguntan de Echave y Diez (2013), ¿cuantas minas pueden operar al mismo tiempo sobre el mismo territorio sin afectar sensiblemente o de manera irreversible las condiciones de reproducción del mismo y de la población que lo habita?" (p.9). Esto ciertamente depende de la ubicación de las minas posibles en relación a las fuentes de agua y a las ciudades. El rol de la planificación territorial se torna entonces fundamental y una regulación mayor que disminuya la aleatoriedad espacial del desarrollo minero actual se vuelve necesaria.

2. Segundo escenario: Desarrollo territorial endógeno.

Un escenario opuesto al anterior, es entonces uno cuyo objetivo sea prescindir de la actividad minera, aceptando su carácter finito y pasajero. Por lo tanto, un enfoque de desarrollo territorial requeriría de movilizar los elementos inherentes al territorio, previos a la presencia de las grandes minas. Un enfoque que cada vez cobra más fuerza es el del desarrollo territorial local, que preconiza una visión de desarrollo desde lo local.

Según Boisier (2001) el desarrollo territorial debería tener un componente endógeno, es decir ligado a la cultura local. Tal endogeneidad se manifiesta en los planos político, económico, científico/tecnológico y cultural. Boisier entiende a la endogeneidad en función a cuatro planos. Como:

- (1) una capacidad territorial para optar por caminos de desarrollo, propio,
- (2) una capacidad para apropiarse del excedente para ser reinvertido en el mismo lugar,
- (3) una capacidad del territorio para generar sus propios impulsos de cambio tecnológico y
- (4) en el marco de una cultura productora de identidad territorial. (Boisier, 2004, p.37).

Boisier agrega que "En otras palabras, el desarrollo endógeno se produce como resultado de un fuerte proceso de articulación de actores locales y de variadas formas de capital intangible, en el marco preferente de un **proyecto político colectivo** de desarrollo del territorio en cuestión." (Boisier, 2001, p.14).

La pregunta entonces es bajo qué condiciones esa capacidad endógena puede existir. En un contexto como el peruano, de una sociedad históricamente fragmentada en que es necesaria una construcción de ciudadanía, un enfoque de desarrollo territorial se manifiesta como un oportuno e interesante camino a seguir. La idea del desarrollo territorial busca armonizar los usos que existen en el territorio bajo un marco de consenso. Es decir busca plantear un camino de desarrollo que implique un uso acordado, sostenible de los recursos del territorio.
Surgen las preguntas ¿Cuál es el territorio que se quiere desarrollar? ¿El territorio nacional? ¿Los territorios locales? ¿Cómo se pueden delimitar estos últimos? ¿Deberían ser delimitados? y realmente ¿Qué es lo que constituye lo "local"? Más aún ¿es suficiente en el Perú partir de la endogeneidad de cada territorio o espacio para lograr a llevar a cabo proyectos locales de desarrollo territorial?

Magnaghi (2011) propone la noción de 'proyecto local' como camino hacia la construcción de proyectos territoriales colectivos alrededor de estructuras territoriales determinadas. En específico, Magnaghi (2013) ejemplifica sus ideas alrededor de un proyecto territorial en la Toscana Italiana y argumenta que es posible construir un desarrollo desde lo local, de manera endógena. Magnaghi propone la noción de **biorregión urbana** como una unidad territorial. Una biorregión urbana "está constituida por una multiplicidad de sistemas territoriales locales a su vez organizados en racimos de pequeñas y medianas ciudades, cada una en equilibrio ecológico, productivo y social con su propio territorio" (Magnaghi, 2013, p. 225).
Si se considera que la biorregión urbana es una unidad virtuosa, es seguro que el componente urbano es esencial en ella. Para la Toscana central, Magnaghi propone una red policéntrica de centros urbanos interconectados articulados alrededor de un núcleo verde (Green core). En tal planteamiento, se tornan esenciales las identidades locales, la calidad urbana de cada centro, la interconectividad entre ellos y el bloqueo del consumo del suelo agrícola (p.233).

En suma, partiendo de las particularidades del lugar y reconociendo las estructuras territoriales que lo definen, se puede conceptualizar un modelo de desarrollo que apunte hacia la sostenibilidad.

Sin embargo, no resulta tan evidente cómo lograr algo similar en un contexto distinto, como el peruano (o incluso andino). Si se parte de la premisa de que el componente urbano es esencial para un desarrollo territorial sostenible, entonces se evidencia que las propiedades del sistema urbano peruano son distintas a las del europeo. Por más que en esta tesis se ha argumentado que los paisajes operativos son otra manifestación de lo urbano, las realidades y propiedades de la urbanización europea siguen siendo muy distintas a las peruanas. La ciudad difusa, o el proceso de metropolización europeos, implican una gran movilidad espacial en un territorio densamente poblado. A diferencia de Europa, en que el territorio está absolutamente "domesticado", América del sur es menos densa y menos urbanizada por sus propias condiciones físicas e históricas.

Asimismo, ello implica dar capacidad a los actores del tercer nivel de Dupuy y del primer nivel de Braudel, es decir los actores sociales locales de economía local de subsistencia y redes domésticas. Ellos deberían ser involucrados en los proyectos colectivos de decisión sobre el acondicionamiento del territorio. De igual forma, implica un municipalismo fuerte, como instancia del Estado que tienda relaciones cercanas y horizontales con los ciudadanos.

Si se quisiera, por ejemplo, constituir un proyecto de biorregión urbana alrededor de Huamachuco, se deberá partir de la premisa de que el carácter urbano de la región será mucho más atenuado, por lo menos al nivel de la microrregión. Recuérdese que según Gonzales de Olarte (1982), las economías regionales del Perú se encuentran articuladas por centros de distintas escalas, y las regiones de la sierra mantienen una economía más mercantil en la que el capital circula más de lo que se acumula. En la medida en que Lima siga siendo el centro de gravedad del Perú, el desarrollo urbano en otras regiones se encuentra inhibido.

En consecuencia se debe preguntar por la escala adecuada a partir de la cual plantear un proyecto de desarrollo territorial. Si se quiere tomar a los centros urbanos como espacios articuladores de una región, quizás conviene plantear un desarrollo en función de una estructura territorial transversal, que ligue distintos espacios, con Trujillo y Huamachuco como centros de gravedad. Evocando nuevamente a Diamond (2005), las condiciones del medio físico pueden ser determinantes en la manera en que se plantee las estrategias para lograr desarrollos locales. Para movilizar el capital territorial de Huamachuco, se requerirá fomentar la discusión y toma de conciencia colectiva acerca de los territorios, y busca los caminos hacia la auto sostenibilidad.

3. Síntesis

¿Puede la minería participar de un proyecto de desarrollo territorial o la misma naturaleza de la actividad es incompatible con un desarrollo de este tipo? Las experiencias en el Perú son por el momento más malas que buenas, aunque como hemos visto, los ensamblajes son diversos y dan lugar a resultados también diversos.

Por un lado, una visión de desarrollo ligada a la subordinación a la vida y muerte de los sistemas mineros pone a cualquier territorio en una situación de reacción para la cual se debe ser resiliente. Por otro lado, una visión de desarrollo territorial que se base únicamente en lo local y las capacidades endógenas de un territorio puede resultar siendo insuficiente, cargada de buenos deseos o "wishful thinking" pero sin capacidad real de cambio.

Es por lo tanto importante reconocer que nos encontramos en una fase en la que el capitalismo global va dando formas nuevas a los lugares y participando en nuevos tipos de producción del espacio. En las que los paisajes se encuentran en transformación veloz y muchas veces drástica. Cada vez hay más agroindustria que modifica las dinámicas de la costa y crea irrigaciones en desiertos y cada vez hay más minería que voltea montañas. Asimismo se evidencia que muchos espacios mineros se encuentran en una situación doble: al mismo tiempo los procesos globales moldean el espacio permanentemente a través de paisajes operativos y sus conexiones, así como se reconoce la necesidad de crear condiciones de desarrollo local que transciendan la mono funcionalidad o el predominio de una sola actividad.

Las conexiones locales de la minería son de por sí limitadas y pasajeras. Si bien pueden introducir encadenamientos positivos e inducir cambios beneficiosos, también significan transformaciones negativas radicales. De igual forma, las voces desde lo local cada vez se hacen más fuertes y cobran la legitimidad que merecen, en la medida en que actores locales, hasta ahora invisibles, empiezan a participar de lo global.
¿Cómo plantear un escenario mixto que admita la "palanca" minera para crear bases para el desarrollo, pero que al mismo tiempo impacte negativamente lo menos posible?

El rol del sistema urbano se evidencia como clave importante de desarrollo territorial. El sistema urbano peruano es un resultado histórico de la actividad exportadora, sobre todo minera, desde la colonia. Se ha creado una jerarquía urbana donde las grandes ciudades aprovechan mucho más de las exportaciones de los sitios mineros. Lima por ejemplo, no podría haber crecido y funcionado sin las divisas generadas por la minería.
El sistema es desequilibrado y la sobredimensión de Lima inhibe el crecimiento de otras ciudades. En cierta medida, se podría argumentar que Lima es una ciudad minera, en la medida en que beneficia de los ingresos

mineros. En ese sentido, el desarrollo de otros espacios se percibe como difícil con un impulso únicamente minero.

Por otro lado, desde la perspectiva ambiental y paisajística, se debe aún recorrer un camino poco conocido en el Perú, que es el del cierre de minas.
Los cierres de mina contemporáneos implican por un lado, procesos de remediación ambiental y por otro, potenciales de transformación de esos espacios en otros usos. Como se expuso anteriormente, Berger (2002) propone una lectura que hace una primera distinción entre los conceptos de restauración y reclamación reclamo de un espacio[22] que ha cumplido un ciclo de vida extractivo. La diferencia es que mientras el primero apunta a devolver a un estado inicial el espacio intervenido, el segundo trae consigo un proyecto que puede implicar dar un nuevo uso. En otras palabras, la reclamación implica un nuevo tipo de producción de ese espacio.
Ahora bien, cómo se ha de dar tal proceso dependerá de varios factores. Por un lado, de la naturaleza de los acuerdos entre actores, pero por otro, de la visión que se tenga y de cómo evolucione el régimen territorial de determinado lugar. Los ejemplos que existen en el mundo de reclamación de paisajes mineros son diversos. Sin embargo, las experiencias más relevantes han sucedido en Europa y América del Norte. Se encuentran experiencias como por ejemplo la conversión de "terrils" o montones de la región carbonífera de Bélgica en parques naturales, la reconversión del valle del Emscher en un parque paisajístico. El rol del planeador o del urbanista cobra importancia en la transformación de estos espacios.

Ahora bien, la relación con el sistema urbano se vuelve a evidenciar en las problemáticas de reclamación, ya que la sustentabilidad económica de un cambio de uso de tajo minero a espacio humano dependerá de la potencial intensidad de uso ligada a la cercanía a una masa critica de usuarios.
En otras palabras, si una mina cerrada se encuentra en un lugar accesible y existen ciudades cerca, será posible pensar en usos posteriores más diversos. Mientras que si una mina cerrada se encuentra en un lugar poco accesible y alejado de ciudades, quizás lo más conveniente ha de ser devolver el lugar a un estado lo más parecido al original. Todo dependerá de los acuerdos territoriales a los que se llegue entre los actores productores del espacio.

¿Cómo la minería puede contribuir al refuerzo de lo local? La potencialidad de asociación rizomática es una clave importante. La visión del Estado se encuentra aún en el paradigma antiguo de la acción-raíz, mientras que las estrategias mineras y de los actores sociales son más bien rizomáticas, en la medida en que encuentran conexiones distintas. Quizás la presencia minera puede constituir espacios de conexiones nuevas entre el actor

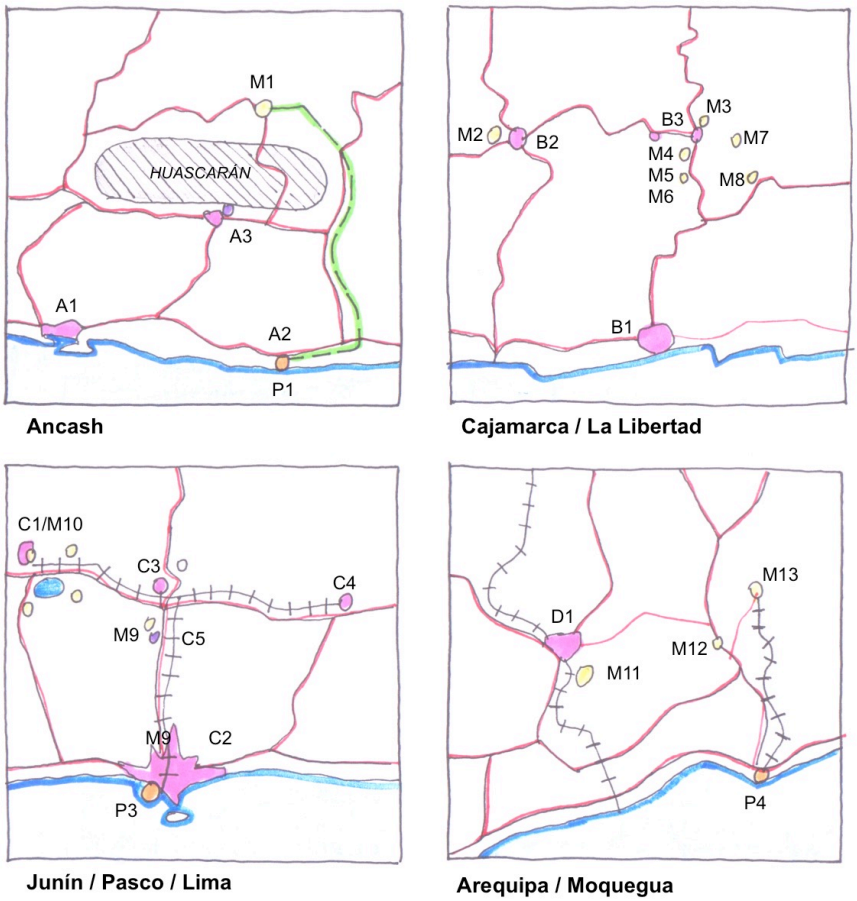
[22] En inglés se habla de "Land restoration" y "Land reclaiming". En la traducción al castellano se ha empleado el término reclamación en vez de reclamo, pues existen connotaciones distintas. En todo caso, puede existir una discusión posterior sobre cual es el término que se aproxima más al significado de la palabra en inglés.

público y los actores sociales y, al tener una capacidad de transformación del espacio fuerte, ayudar a articular las acciones hasta ahora inconexas y puntuales alrededor de proyectos territoriales mayores, cuya concepción traspase los límites puramente administrativos y físicos y se vuelque a encontrar las estructuras territoriales pertinentes. No se trata de negar la acción en forma de raíz, sino de complejizarla y convertirla en rizoma.

Se pone sobre la mesa la regulación más inteligente de la minería. Hasta el momento la historia de los booms en el Perú, ha sido la de "aprovechar un momento" perdiendo de vista el largo plazo. Es importante aprovechar los momentos de abundancia para mejorar las condiciones. Esto es de mucha relevancia en un territorio tan difícil como el peruano. Los Andes son bellos, pero son complejos.

Garrett Hardin (1968) planteaba el problema de la sobreexplotación de recursos finitos hablando sobre la **tragedia de los comunes**. Se preguntaba hasta qué punto un recurso compartido puede ser explotado por iniciativas individuales que actúan racionalmente y separadamente, aún si existe la consciencia de que agotar el recurso es perjudicial a los intereses colectivos de largo plazo. Si los minerales son propiedad de la nación (y por lo tanto el Estado asigna su extracción) se está hablando de bienes comunes y finitos. No obstante, la tragedia acá no parece ser el agotamiento de los minerales. Posiblemente, cuando se agoten los minerales del subsuelo, la humanidad ya no los necesite. La "tragedia" más relevante acá es la que plantean. De Echave & Diez (2013) quienes se preguntan cuantas minas pueden operar al mismo tiempo sobre el mismo territorio sin afectar sensiblemente o de manera irreversible las condiciones de reproducción del mismo y de la población que lo habita." (p.9). Pregunta más que válida. La minería es sin duda una palanca potente, pero debe ser aprovechada de manera inteligente. Un exceso de minería simultánea puede ser perjudicial en un contexto de debilidad del Estado y falta de ordenamiento del territorio.

En síntesis, el desarrollo territorial es más un proceso que un fin en si mismo. Difícilmente se puede transitar por ese camino adoptando una posición en los polos opuestos de la dicotomía entre el desarrollo endógeno sin minería y la dependencia absoluta de la minería. En un contexto de globalización, los paisajes operativos mineros. La investigación académica aún debe recorrer caminos que miren a ciudades pequeñas del sur global. La atención se sigue centrando en las mega ciudades y sus mega problemas, pero al hacerlo se olvida de otras manifestaciones de lo urbano y de la complejidad del territorio más amplio.



CIUDADES

A1 CHIMBOTE
A2 HUARMEY
A3 HUARAZ
B1 TRUJILLO
B2 CAJAMARCA
B3 HUAMACHUCO
C1 CERRO DE PASCO
C2 LIMA
C3 LA OROYA
C4 HUANCAYO
C5 NUEVA MOROCOCHA
D1 AREQUIPA

MINAS

M1 ANTAMINA
M2 YANACOCHA
M3 EL TORO
M4 LA ARENA
M5 LAGUNAS NORTE
M6 QUIRUVILCA
M7 SANTA ROSA
M8 SAN SIMON
M9 MOROCOCHA
M10 CERRO DE PASCO
M11 CERRO VERDE
M12 CUAJONE
M13 TOQUEPALA

PUERTOS

P1 PUNTA LOBITOS
P2 SALAVERRY
P3 CALLAO
P4 ILO

Fig. 77 / Síntesis de algunos espacios mineros / Elaboración propia.

4. Reflexiones finales

En esta tesis se ha buscado contribuir a la comprensión del territorio peruano y la manera en que este se modifica a partir de la actividad minera contemporánea. El objetivo del enfoque desde el urbanismo es el de hacer más visibles las conexiones que existen entre distintos procesos y poner en evidencia la dimensión espacial de los mismos.

Para ello, se propuso un modelo teórico que combina tres capas del espacio-territorio que se consideran relevantes. La minería global contemporánea tiene un efecto en la modificación del espacio físico y del sistema urbano a partir de una serie de reglas de juego explícitas y tácitas. Se trata de un sistema de actores y acciones que modifican un sistema de objetos existentes en el territorio. Tales cambios en los objetos inducen a su vez a cambios en las acciones, configurando un proceso en el tiempo. Estos procesos han sido entendidos como ensamblajes espaciales que resultan de las interacciones antes descritas.

Para aplicar este modelo teórico se ha expuesto distintos ensamblajes minero-urbanos, existentes en el espacio peruano y estudiado un caso en particular con mayor profundidad. Se ha buscado plantear que la minería global hoy juega un papel fundamental en los procesos de urbanización planetaria, y que los ensamblajes que se generan alrededor de ella, constituyen manifestaciones distintas de la urbanización, pero urbanización al fin.

'Huamachuco' no es pues ni Región, ni provincia, ni distrito, ni ciudad. No es ni un conjunto de cuencas hidrográficas, ni microrregión económica, exclusivamente. Lo es todo a la vez. Dependiendo del enfoque que se tome, emplear alguna de estas unidades de análisis puede tener más o menos sentido. Desde un enfoque de la geografía física o la ecología del paisaje, un enfoque de cuencas puede ser el más útil ya que se interesa por ecosistemas. Desde un enfoque de economía del espacio, los conceptos de región o microrregión son más pertinentes ya que se busca entender cuales son los espacios que se interrelacionan en términos de intercambios y cómo lo hacen. Desde un enfoque socio-antropológico, un concepto como el de 'territorio' puede ser más útil si su objetivo fuera delimitar cuales son los limites de una territorialidad particular. Desde un enfoque del urbanismo más clásico, la ciudad en si misma sería el objeto de estudios. Desde un enfoque que estudia al Estado, se podría también hablar de territorio, pero seguramente entendiéndolo desde un enfoque clásico de Estado nacional en el que los límites político-administrativos se vuelven unidades de análisis.

Si bien tales unidades espaciales de análisis permiten colectar y tratar determinada información y entender el accionar de ciertos actores, no son suficientes para entender la totalidad dinámica de un espacio. Tampoco lo son los límites físicos que pueden ser determinantes en la toma de decisión

de un actor, por ejemplo las acciones que toma una empresa minera en la cuenca que afecta. Sin embargo, otros arreglos entre actores no tienen que ver con tal dimensión física.

La noción de **escala** se vuelve relevante. Brenner (2001) plantea una diferencia en el uso del concepto de escala desde la investigación. Por un lado, se puede entender a la escala como un espacio delimitado que se escoge como unidad de análisis (por ejemplo la escala de una región o la escala de un hogar). Por otro lado, se puede entender a la escala desde el punto de vista de la interrelación entre distintos marcos espaciales y estudiar cómo es que ellos se entrelazan. El segundo enfoque es mucho más relevante en el caso que se estudia en esta tesis.
La minería es una actividad cuya influencia se mueve en varias escalas. En primer lugar, su existencia modifica fuertemente dinámicas locales, pero al mismo tiempo, depende de la economía global. Una fluctuación en los mercados globales de los *commodities* metálicos implica la existencia o desaparición de una mina y por lo tanto, implica una serie de acciones y decisiones de actores que difícilmente están sólidamente conectados con el actor global. La minería supone transformaciones importantes en los objetos y acciones en el territorio y al mismo tiempo supone retos y oportunidades para el desarrollo.

El ensamblaje no es necesariamente el camino a la utopía. Purcell (2013) pone el ejemplo de la urbanización informal del “Sur Global”. Deleuze & Guattari planteaban que cuando ensamblajes distintos que han escapado de aparatos de control empiezan a crear vínculos entre sí, se llega a una nueva tierra o “a new land”. Las favelas, barriadas o asentamientos autoconstruidos en general son ensamblajes libres, pero ciertamente no lugares utópicos. Para Purcell, son una manifestación concreta de cómo el capitalismo puede iniciar flujos de elementos desterritorializados que se vuelven demasiado grandes y rápidos para ser reabsorbidos por el axioma (Purcell, 2013, p.33). Aquí hay entonces una cuestión de talla, de escala del fenómeno. Las mega ciudades del “Sur global” se autoconstruyen a través de muchas estrategias que implican una serie de ensamblajes diversos.
Sin embargo, los casos que se han visto en esta investigación están lejos de ser similares a estas grandes aglomeraciones. Se trata más bien de centros menores, una manifestación distinta de la urbanización planetaria, casi se puede decir que se trata de las fronteras de la urbanización planetaria. Aquí entonces, las fuerzas de desterritorialización y reterritorialización actúan de manera distinta, y escapar del aparato es más difícil. Las experiencias conflictivas previas a lo sucedido en Huamachuco pueden ser comparadas a líneas de fuga que tienden hacia situaciones inestables. En Huamachuco, más bien parece haber una tendencia hacia situaciones más estables, por lo menos en la relación de La Arena con el espacio. Casi se puede afirmar que la minería global logra territorializarse en este espacio. Sin embargo ello ha sido posible porque ciertas condiciones han estado dadas.

Si se trata de llegar a un camino de desarrollo en función al espacio, el rol de la industria minera es fundamental, en la medida en que, en el contexto geográfico, político y desigual del territorio peruano, tal actividad introduce dinámicas transformadoras rápidas, con racionalidades distintas de los actores y temporalidades más veloces que a las que los espacios locales están acostumbrados. Sin embargo, la naturaleza cíclica y hasta cierto punto impredecible de la actividad minera supone dificultades para planear. Los años de auge minero se vuelven años de bonanza fiscal y de posibilidades de mejora económica. Tal bonanza se vuelve una oportunidad para el desarrollo que debe ser aprovechada. Pero no solo en términos de creación de infraestructura, ciertamente fundamental, sino también como momento para ponerse a pensar cual es el proyecto de territorio que se quiere de manera colectiva.

No es suficiente el "proyecto local" para lograr desarrollo. Swyngedouw (2004) plantea que son necesarias alianzas inter escalares para resistir las fuerzas del capital:

> An inclusionary politics of scale necessitates a vision and strategy in which the current one-sided obsession with a politics of identity in which the body has become a central site is replaced by a rescripting and reconstruction of group affinities. Resisting the totalising and globalising forces of money and capital accumulation demands forging 'scalar' alliances that are sensitive to geographical difference and uniqueness. (p. 43)
>
> [Políticas de escala inclusivas necesita de una visión y estrategia en la cual la obsesión con la política de la identidad, en la que el cuerpo se ha convertido en un lugar central, sea reemplazada por una reescritura y reconstrucción de afinidades grupales. Resistir a las fuerzas totalizadoras del dinero y de la acumulación de capital requiere forjar alianzas escalares que sean sensibles a las diferencias y especificidades geográficas.]

En el caso de los distintos ensamblajes ligados a la minería, tal especificidad es difícil de encontrar, pero ciertamente no basta con considerar proyectos de escalas locales, ya sea al nivel de un distrito o provincia que planea su propio desarrollo al margen de los demás. Son necesarias visiones que movilicen otras escalas del territorio peruano que, por la naturaleza de la minería han de tender a ser regiones transversales que conecten costa y sierra.

El desarrollo de estos espacios mineros forman parte del proceso mayor de urbanización planetaria bajo el capitalismo contemporáneo. Los paisajes operativos mineros no son únicamente los tajos, sino que incluyen a otros elementos del espacio como las redes urbanas locales, que si bien no necesariamente tienen las características normalmente asociadas con la categoría de urbano, forman inevitablemente parte de la misma, aunque bajo formas distintas. Es importante notar que, al mismo tiempo que los

vínculos con lo global se vuelven más claros, ellos también traen oportunidades para cambios desde lo local, en la medida en que la minería se estabiliza en el espacio y permite un soporte de otros desarrollos. Sin embargo, el rizoma aún no se encuentra completo. Hay aún una línea de fuga que no parece lograr despegar, que es aquella de los actores menos conectados al ensamblaje minero. Los agricultores de pequeña escala, aún se conectan poco al rizoma minero-urbano. Esta es una conexión que debe ser explorada.

Este trabajo no es normativo. No busca establecer opciones o formas de actuar precisas con respecto a una problemática en el espacio. Busca más bien aportar a su comprensión explorando nuevos enfoques. Brenner et. al (2011, p.277) proponen que la teoría urbana actual debe acoger, e incluso celebrar, un cierto grado de eclecticismo en sus nuevos enfoques. Quizás esta investigación ha eclécticamente contribuido a vislumbrar nuevas maneras de mirar las cosas.

REFERENCIAS

- Alexander, C (1965) A city is not a Tree. Architectural Forum, 122(1& 2), 58-62 et 58-62.

- Arboleda, M. (2015a). Spaces of extraction, Metropolitan explosions: Planetary urbanization and the commodity boom in Latin America. *International Journal of Urban and Regional Research*. doi:10.1111/1468-2427.12290

- Arboleda, M. (2015b). In the nature of the Non-City: Expanded Infrastructural Networks and the Political Ecology of Planetary Urbanisation. *Antipode, 00*(0). doi:10.1111/anti.12175

- Arellano-Yanguas, J. (2008). *A thoroughly modern resource curse?: the new natural resource policy agenda and the mining revival in Peru*. Brighton: IDS.

- Arellano Yanguas, J. (2011). *¿Minería sin fronteras? conflicto y desarrollo en regiones mineras del Perú*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos IEP, Pontificia Universidad Católica del Perú PUCP, Universidad Antonio Ruiz de Montoya UARM.

- Ascher, F. (1995). *Métapolis ou l'avenir des villes*. Paris: Editions Odile Jacob.

- Assadourian, C. S., Bonilla, H., Mitre, A., & Platt, T. (1980). *Minería y espacio económico en los andes. Siglos XVI-XX*. Lima: IEP ediciones.

- Assadourian, C. S. (1982). *El sistema de la economía colonial. Mercado interno, regiones y espacio económico*. Lima: IEP ediciones.

- Battistelli, S., & Guichaoua, I. (2014). ¿Diamantes para el desarrollo? Descifrando la historia de éxito de Botsuana. In R. Thorp, S. Battistelli, I. Guichaoua, J. C. Orihuela, & M. Paredes (Eds.), *Los desafíos de la minería y el petróleo para el desarrollo. Lecciones de África y América Latina*. Lima: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Bebbington, A., Hinojosa, L., Humphreys Bebbington, D., Burneo, M. L., & Warnaars, X. (2008). Contention and Ambiguity: Mining and the Possibilities of Development. *Development and change, 39*(6), 887-914.

- Bebbington, A., & Bury, J. (2009). Institutional challenges for mining and sustainability. doi:10.1073/pnas.0906057106

- Bebbington, A., & Bury, J. (2013a). *Subterranean Struggles. New dynamics of mining, oil and gas in Latin America* A. Bebbington & J. Bury (Eds.) (Edición Kindle)

- Bebbington, A., & Bury, J. (2013b). Political Ecologies of the Subsoil. In A. Bebbington & J. Bury (Eds.), *Subterranean Struggles. New dynamics of mining, oil and gas in Latin America*.

- Bebbington, A., & Williams, M. (2008). Water and Mining Conflicts in Peru. *Mountain Research and Development, 28*(3/4), 190-195. doi:10.1659/mrd.1039

- Bensús, V., & Pérez, A. (2014). Nuevas dinámicas territoriales en ciudades intermedias. El caso de Huamachuco, La Libertad. *Cuadernos Arquitectura y Ciudad, 20*.

- Berger, A. (2002). *Reclaiming the American West*. Nueva York: Princeton Architectural Press.

- Boisier, S. (2001). Desarrollo (local): ¿De qué estamos hablando? In O. Madoery & A. Vásquez Barquero (Eds.), *Transformaciones globales, Instituciones y Políticas de desarrollo local*. Rosario: Homo Sapiens.

- Boisier, S. (2004). Desarrollo territorial y descentralización. El desarrollo en el lugar y en las manos de la gente. *EURE, XXX*(90), 27-40.

- Bolay, J. C., & Rabinovich, A. (2004). Intermediate cities in Latin America. Risk and opportunities of coherent urban development. *Cities, 21*(5), 407-421.

- Braudel, F. (2008). *La dynamique du capitalisme*. Paris: Flammarion.

- Brenner, N. (2001). The limits to scale? Methodological reflections on scalar structuration. *Progress in human geography, 25*(4), 591-614.

- Brenner, N., Madden, D. J., & Wachsmuth, D. (2011). Assemblage urbanism and the challenges of critical urban theory. *City: analysis of urban trends, culture, theory, policy, action, 15*(2), 225-240. doi:10.1080/13604813.2011.568717

- Brenner, N. (2013). Tesis sobre la urbanización planetaria. *Nueva Sociedad, 243*(enero-febrero).

- Brenner, N. (Ed.) (2014). *Implosions / Explosions. Towards a study of planetary urbanization*. Berlin: Jovis.

- Brown, K. W. (2012). *A history of mining in Latin America. From the colonial era to the present*: University of New Mexico Press.

- Bury, J., & Bebbington, A. (2013). New Geographies of Extractive Industries in Latin America. En A. Bebbington & J. Bury (Eds.), *Subterranean Struggles. New dynamics of mining, oil and gas in Latin America*: University of Texas Press.

- Bryceson, D., & MacKinnon, D. (2012). Eureka and beyond: mining's impact on african urbanisation. *Journal of contemporary african studies, 30*(4), 513-537.

- Canziani, J., & Schejtman, A. (Eds.) (2013). *Ciudades intermedias y desarrollo territorial*: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Castro de Trelles, L. (2013). *Los tejedores de Santiago de Chuco y Huamachuco : de cumbicus a mitayos, obrajeros y mineros*: Lima : Minera Barrick.

- Carpentier, G. (2016). *La Oroya: une ville minière au Pérou en crise.* (Master), Université catholique de Louvain.

- Castillo, G. (2013). Spatial production of the Andes and mining historical development in Peru. Extraído de Societas Consultora de Análisis Social. Sitio Web: https://societasconsultora.wordpress.com/2013/02/17/spatial-production-of-the-andes-and-mining-historical-development-in-peru/

- Castillo, G. (2015). *Transforming Andean Space: Local Experiences of Mining Development in Peru.* (PhD), The University of Queensland.

- Choay, F. (1965), *L'urbanisme, utopies et réalités - Une anthologie.* Paris: Editions du Seuil.

- Contreras, C. (1982). *La ciudad del mercurio. Huancavelica, 1570-1700*. Lima: IEP ediciones.

- Contreras, C. (1995). *Los mineros y el Rey. Los Andes del norte: Hualgayoc 1770-1825*. Lima: IEP ediciones.

- Contreras, C., & Zuloaga Rada, M. (2014). *Historia mínima del Perú*: México, D.F: El Colegio de México.

- Cooperacción. (2014). *Sexto Informe cartográfico sobre concesiones mineras en el Perú*: Cooperacción.

- Corboz, A. (2001). *Le Territoire comme Palimpseste et autres essais*. Paris: Éditions de l'Imprimeur.

- Correa, F. (2016). *Beyond the City: Resource Extraction Urbanism in South America* doi:10.7560/309414 (Edición Kindle)

- Cresswell, T. (2013). *Geographic thought : a critical introduction*. Malden, MA : Wiley-Blackwell, c2013.

- Cuba, N., Bebbington, A., Rogan, J., & Millones, M. (2014). Extractive industries, livelihoods and natural resource competition: Mapping overlapping claims in Peru and Ghana. *Applied Geography, 54*(Supplement C), 250-261. doi:https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.05.003

- Davis, G. A., & Tilton, J. E. (2005). The resource curse. *Natural Resources Forum*(29), 233-242.

- Damonte, G. (2016). Transformación de la representatividad política local en contextos extractivos a gran escala en los Andes peruanos. En G. Damonte & M. Glave (Eds.), *Industrias extractivas y desarrollo rural territorial en los Andes peruanos*. Lima: GRADE.

- De Echave, J. (2013). Mineroducto del proyecto minero Las Bambas. Lima: Cooperacción.

- De Echave, J., & Diez, A. (2013). *Más allá de Conga*. Lima: Red Peruana por una Globalización con Equidad.

- Declève, B. (2016). *Urbanismo y régimen territorial.* Exposición presentada en el Seminario Transversal. Conferencia el 10 de Octubre de 2016.

- Declève, B. (2017). *Estructuras portantes y motores de los cambios de regímenes territoriales*. Conferencia el 26 de junio de 2017.

- De Landa, M. (2006). *A new philosphy of society: Assemblage Theory and Social Complexity* (Edición Kindle).

- Deleuze, G., & Guattari, F. (2009) [1980]. *Capitalisme et schizofrénie 2, Mille Plateaux*. Paris: Les Éditions de Minuit.

- Deleuze, G., & Guattari, F. (2004). *Mil mesetas : capitalismo y esquizofrenia*. Valencia: Pre-Textos.

- Diamond, J. M. (2005). *Guns, germs, and steel*: Nueva York ; Londres : Norton.

- Dore, E. (2000). Environment and Society: LongTerm Trends in Latin American Mining. *Environment and History, 6*(1), 1-29.

- Dourojeanni, M. (2015). El ferrocarril interoceánico chino y nuestra desordenada visión de desarrollo. Recuperado de http://www.actualidadambiental.pe/?p=30447

- Dovey, K. (2010). *Becoming places. Urbanism / Architecture / Identity / Power*. Nueva York: Routledge.

- Dupuy, G. (1991). *L' urbanisme des réseaux: Théories et méthodes*. Paris: Armand Colin.

- Eraydin, A., & Taşan-Kok, T. (Eds.). (2013). *Resilience thinking in urban planning*. Nueva York: Springer.

- Espinoza Soriano, W. (1971). Geografía histórica de Huamachuco, creación del corregimiento, su demarcación política, eclesiástica y económica : 1759-1821. *Historia y Cultura, 5*, 5-96.

- Espinoza Soriano, W. (2011). San José de Quiruvilca. Origen y vicisitudes de un asiento minero. *Investigaciones Sociales, 15*(27), 133-179.

- Extractive Industries Transparency Initiative. (2016). *The EITI standard 2016* (D. Rogan Ed.).

- Farías, I., & Bender, T. (2010). *Urban assemblages. How Actor-Network Theory changes urban studies* I. Farías & T. Bender (Eds.) (Edición Kindle)

- Farías, I. (2010). Decentering the object of urban studies. En I. Farías & T. Bender (Eds.), *Urban assemblages. How Actor-Network Theory changes urban studies*.

- Fontaine, N. (2014). *La trame verte comme outil de développement durable de la ville intermédiaire.* (Master), Université de Liège.

- Forray Claps, R. (2006). *Chuquicamata. Un siglo de producción urbana*. Santiago de Chile. (No publicado)

- Furnaro, A. (2014). *Agricultura y Minería: transformaciones en las formas de territorialización. El caso del valle agrominero del Choapa.* Artículo presentado en IX Congreso de Sociología rural ALASRU, Ciudad de México.

- Galeano, E. (1981). *Les veines ouvertes de l'Amérique Latine*: Librairie Plon.

- Galesio, E. (2007). *Ferrocarriles del Perú. Un viaje a través de su historia*. Lima: Elio Galesio. (check editor)

- Garcés Feliú, E., O' Brien, J., & Cooper, M. (2010). Del asentamiento minero al espacio continental. Chuquicamata (Chile) y la contribución de la minería a la configuración del territorio y el desarrollo social y económico de la Región de Antofagasta durante el siglo XX. *EURE, 36*(107), 93-108.

- Gil, V. (2009). *Aterrizaje minero. Cultura, conflicto, negociaciones y lecciones para el desarrollo desde la minería en Ancash, Perú*. Lima: IEP.

- Glave, M., & Kuramoto, J. (2007). La minería peruana: lo que sabemos y lo que aún nos falta por saber. En: *Investigación, políticas y desarrollo en el Perú*. Lima: GRADE

- Golder Associates. (2003). Proyecto Alto Chicama. Generalidades del EIA.

- Gonzales de Olarte, E. (1982). *Economías regionales del Perú*. Lima: IEP.

- Gonzales de Olarte, E. (2005). Crecimiento, desigualdad e ingobernabilidad en el Perú de los 2000. En V. Vich (Ed.), *El Estado está de vuelta : desigualdad, diversidad y democracia*. Lima: Instituto de estudios Peruanos IEP.

- Gonzales de Olarte, E. (2015). *Una economía incompleta Perú 1950-2007: análisis estructural*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú PUCP, Instituto de Estudios Peruanos IEP.

- Gonzales Gavilano, A. (2017). Sistema urbano y espacios mineros en el Perú. En J. Canziani, M. Vilela, P. Dam, & J. Stillemans (Eds.), *Transversal. Acciones de integración en el territorio peruano*. Lima: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Grupo Propuesta Ciudadana. (2014). Concesiones mineras en el Perú. Análisis y propuestas de política. Lima: Grupo Propuesta Ciudadana.

- Grupo Propuesta Ciudadana. (2015). Al final de una década de boom, ¿Qué nos dejó la minería al Perú? Balance 2004-2014. Lima.

- Gudynas, E. (2005). Geografías fragmentadas: sitios globalizados, áreas relegadas. *Revista del Sur, 160*(Abril-Junio).

- Gudynas, E. (2009). Diez Tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo. Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual. En: Varios Autores, *Extractivismo, política y sociedad* (pp. 187-225). Quito: CAAP - CLAES.

- Gwebu, T. D. (2011). Botswana's mining path to urbanisation and poverty alleviation. *Journal of contemporary african studies, 30*(4), 611-630.

- Gylfason, T. (2011). Natural resource endowment: a mixed blessing? En T. Gylfason & R. Arezki (Eds.), *Beyond the curse. Policies to harness the power of natural resources*: International Monetary Fund.

- Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science, 162*(3859), 1243-1248.

- Hardoy, J. (1969). Escalas y fundaciones urbanas en América Hispánica hacia el año 1600 - Primeras conclusiones. En J. Hardoy & R. Schaedel (Eds.), *El proceso de urbanización en América desde sus orígenes hasta nuestros días*. Buenos Aires: Instituto Torcuato Di Tella.

- Hardoy, J. (1974). *El proceso de urbanización en América Latina*. La Habana.

- Harrison, P., & Zack, T. (2012). The power of mining: the fall of gold and rise of Johannesburg. *Journal of contemporary african studies, 30*(4), 551-570.

- Harvey, D. (2004). *Space as a key word*. Artículo presentado en la Marx and Philosophy Conference, Londres.

- Harvey, D. (2010). *Géographie et capital. Vers un materialisme historico-geographique*. Paris: Syllepse.

- Harvey, D. (2014). Cities or Urbanization? En N. Brenner (Ed.), *Implosions / Explosions. Towards a study of planetary urbanization*. Berlin: Jovis.

- Hoagland, A. K. (2010). *Mine towns. Buildings for Workers in Michigan's Copper Country*. Minneapolis: University of Minnesota Press. (Edición Kindle)

- Houghton, D. S. (1993). Long distance commuting: A new approach to mining in Australia. *The Geographical Journal, 159*(3), 281-290.

- Indovina, F. (2009). *Dalla città diffusa all' arcipelago metropolitano*: Franco Angeli.

- Instituto Geológico Minero y Metalúrgico. (2014). *Atlas catastral minero y geológico*: INGEMMET.

- Kamalipour, H., & Peimani, N. (2015). Assemblage Thinking and the City: Implications for Urban Studies. *Current Urban Studies, 3*, 402-408. doi:10.4236/cus.2015.34031

- Kostof, S. (1991). *The City Shaped. Urban patterns and meanings through history*. Londres: Thames and Hudson.

- Kuramoto, J. (1999). Las aglomeraciones productivas alrededor de la minería: el caso de Minera Yanacocha S.A. Lima: GRADE.

- Janoska-Bendl, J. (1972). *Max Weber y la sociología de la historia : aspectos metodológicos del tipo ideal*: Buenos Aires : Sur.

- Latham, A., & McCormack, D. (2010). Globalizations big and small. Notes on urban studies, Actor-Network Theory and geographical scale. En I. Farías & T. Bender (Eds.), Urban assemblages. How Actor-Network Theory changes urban studies: Routledge. (Edición Kindle)

- Latour, B. (2005). *Reassembling the social: an introduction to Actor-Network-Theory*: Oxford University Press.

- Lefebvre, H. (1970). *La révolution urbaine*. Paris: Gallimard.

- Lefebvre, H. (1976). *Espacio y política*. Barcelona: Ediciones Península.

- Lefebvre, H. (1986). *La Production de l'Espace* (3 ed.). Paris: Anthropos.

- Lefebvre, H. (2013 [1974]). *La Producción del Espacio*. Madrid: Capitán Swing.

- Leggett, G. (2006). Industria, crisis y urbanismo en la Villa Colonial de Potosí (Siglo XVI - XVII). *Urbes, 3*(enero-diciembre), 37-52.

- Llanos-Hernández, L. (2010). El concepto del Territorio y la Investigación en las Ciencias Sociales. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo, 7*(3).

- Ludeña, W. (2013). Espacios Públicos, Arte Urbano y Diseño. La otra ciudad peruana. En J. Hamann (Ed.), *Lima: espacio público, arte y ciudad*. Lima: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge: The MIT Press.

- Macroconsult. (2012). Impacto económico de la minería en el Perú. Lima: Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.

- Magnaghi, A. (2011). *El proyecto local. Hacia una conciencia del lugar*. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya.

- Magnaghi, A. (2013). Pacto ciudad-campo: un proyecto de biorregión urbana para la Toscana central. En J. Canziani & A. Schejtman (Eds.), *Ciudades Intermedias y desarrollo territorial*. Lima: Fondo Editorial PUCP.

- Marcelo Puente, M. (2012). La Oroya: ciudad y patrimonio industrial. *Investigaciones en ciudad & Arquitectura, 5*(2), 43-60.

- Martínez-Fernández, C., Tong Wu, C., Schatz, L. K., Taira, N., & Vargas Hernández, J. G. (2012). The shrinking mining city: urban dynamics and contested territory. *International Journal of Urban and Regional Research, 36*(2), 245-260.

- Mc Farlane, C. (2011). The city as assemblage: dwelling and urban space. *Environment and Planning D: Society and Space, 29*, 649-671. doi:10.1068/d4710

- Metzger, P., & Robert, J. (2013). Elementos de reflexión sobre la resiliencia urbana: usos criticables y aportes potenciales. *Territorios, 28*, 21-40.

- Metzger, P., & Rebotier, J. (2016). Una mirada hacia la ciudad en América andina y su tratamiento por parte de la investigación. En P. Metzger, J. Rebotier, J. Robert, P. Urquieta, & P. Vega Centeno (Eds.), *La cuestión urbana en la región andina*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

- MHW Perú. (2017). *Estudio de Impacto ambiental del Proyecto La Arena*.

- Ministerio del Ambiente. (2014). *Orientaciones básicas sobre el Ordenamiento Territorial en el Perú*. Lima.

- Ministerio del Ambiente. (2016). *Ordenamiento Territorial (OT) en el Perú 2011-2015*. Lima.

- Molotch, H. (1976). The city as a Growth Machine: Toward a Political Economy of Place. *The American Journal of Sociology, 82*(2), 309-332.

- Montañez, G., & Delgado, O. (1998). Espacio, Territorio y Región: conceptos básicos para un proyecto nacional. *Cuadernos de Geografía, VII*(1-2), 120-134.

- Municipalidad Provincial de Sánchez Carrión. (2015). *Rendición de cuentas 2015*. Huamachuco.

- Murra, J. (1975). *Formaciones económicas y políticas del mundo andino*. Lima : IEP.

- Newenham-Kahindi, A. M. (2011). A Global Mining Corporation and Local Communities in the Lake Victoria Zone: The Case of Barrick Gold Multinational in Tanzania. *Journal of Business Ethics, 99*(2), 253-282. doi:10.1007/s10551-010-0653-4

- Novoa, Z. (2008). *El ordenamiento del territorio en el Perú. Fundamentos para la política y Planificación Territorial*. Lima: Sociedad Geográfica de Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú.

- O'Faircheallaigh, C. (1995). Long Distance Commuting in Resource Industries: Implications for Native Peoples in Australia and Canada. *Human Organization, 54*(2), 205-213.

- Ortega Girones, E., Pugachevsky, A., & Walser, G. (2009) Mineral Rights Cadastre. *Extractive Industries for Development Series: Vol. 4*. Washington D.C.: The World Bank.

- Prieto Espinoza, G. (2017). *Territorio, recursos y rutas de acción en productores de quinua en la sierra de La Libertad: Explorando cambios y permanencias.* (Licenciado en sociología), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. (2013). *Informe de Desarrollo Humano del Perú*. Lima.

- Purcell, M. (2013). A new land: Deleuze and Guattari and planning. *Planning Theory & Practice, 14*(1), 20-38. doi:10.1080/14649357.2012.761279

- Remy, M. I. (2013). Reflexiones sobre lo rural (y lo urbano) en el Perú. En J. Canziani & A. Schejtman (Eds.), *Ciudades intermedias y desarrollo territorial*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Rivera del Piélago, C. (2013). *Análisis del modelo de los fondos sociales: El caso del Fondo Social Michiquillay y su funcionamiento entre los años 2010 y 2012.* (Master), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

- Ross, M. L. (1999). The political eonomy of the resource curse. *World Politics, 51*, 297-322.

- Rosser, A. (2006). *The Political Economy of the Resource Curse: a Literature Survey*. Brighton: Institute of Development Studies.

- Samamé Boggio, M. (1994). *Desarrollo y minería*. Lima: Fondo editorial del Banco Central de Reserva del Perú.

- Sanborn, C., & Yong, A. (2015). El auge económico del Perú y la conexión asiática. En C. Arnson, J. Heine, & C. Zaine (Eds.), *Puentes sobre el pacífico: Latinoamérica y Asia en el nuevo siglo*. Lima: Wilson Center y Universidad del Pacífico.

- Santa Cruz, J. F. (2012). Ciudad, territorio y recursos naturales. En T. Cabrera Espinoza (Ed.), *Perú Hoy, Lo urbano en el Perú*. Lima: DESCO.

- Santos, M. (1990). *Por una geografía nueva*: Madrid : Espasa-Calpe, 1990.

- Sassen, S. (2011). *Ciudad Global*, Bogotá. (Conferencia) https://www.youtube.com/watch?v=7Rz_bDzqC5g&t=1602s

- Scales, M. (2005). Right on the money at Lagunas Norte. *Canadian Mining Journal, 126*(4), 12-15.

- Scaletti, A. (2013). *La casa cajamarquina. Arquitectura, minería y morada (Siglos XVII-XXI)*. Lima: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Schmid, C. (2014). Traveling warrior and complete urbanization in Switzerland: Landscape as lived space. En N. Brenner (Ed.), *Implosions / Explosions. Towards a study of plantetary urbanization*. Berlin: Jovis.

- Scott, A. J., & Storper, M. (2014). The nature of cities: The scope and Limits of urban theory. *International Journal of Urban and Regional Research, 39*(1), 1-15. doi:10.1111/1468-2427.12134

- Sosa, M., & Zwarteveen, M. (2012). Exploring the Politics of Water Grabbing: The Case of Large Mining Operations in the Peruvian Andes. *Water Alternatives, 5*(2), 360-375.

- Surborg, B. (2012). *The production of the world city: extractive industries in a global urban economy.* (PhD), The University of British Columbia, Vancouver.

- Swyngedouw, E. (2004). Globalisation or 'glocalisation'? Networks, territories and rescaling. *Cambridge Review of International Affairs, 17*(1), 25-48. doi:10.1080/0955757042000203632

- The Economist. (2009, 29/01/2009). If a City's the pits. *The Economist*.

- Thorp, R., Battistelli, S., Guichaoua, Y., Orihuela, J. C., & Paredes, M. (2014). *Los desafíos de la minería y el petróleo para el desarrollo. Lecciones de África y América Latina*. Lima: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Thorp, R., & Bertram, G. (n.d.). *The peruvian economy from 1890: export-led growth and underdevelopment*.

- Toffah, T. (2013). Reinstating water, resurrecting the Witwatersrand. *Journal of Landscape Architecture, 8*(2), 24-31. doi:10.1080/18626033.2013.864088

- Topic, J. (2009). Settlement patterns in the Huamachuco Area. En J. Marcus & P. R. Williams (Eds.), *Andean Civilization. A tribute to Michael E. Moseley*. Los Angeles: Cotsen Institute of Archaeology, University of California.

- Vega Centeno, P. (2007). *Cerro de Pasco: Apogeo y crisis de un modelo urbano-minero*. Artículo presentado en el V Congreso Europeo CEISAL de Latinoamericanistas, Bruselas.

- Vega Centeno, P. (2011). Los efectos urbanos de la minería en el Perú: del modelo de Cerro de Pasco y La Oroya al de Cajamarca. *Apuntes: Revista de Ciencias Sociales, XXXVIII*(68), 109-136.

- Vega Centeno, P., & Solano, J. A. (2013). Desarrollo urbano en Cajamarca: entre dinámicas territoriales y globales. En J. Canziani & A. Schejtman (Eds.), *Ciudades intermedias y desarrollo territorial*. Lima: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Vilela, M. (2009). *Construcción de un modelo espacial de Redes territoriales para Ciudades intermedias - Redes de Ciudades en el valle bajo del Jequetepeque, costa norte del Perú.* (Doctor), Université de Liège.

- Viforcos Marinas, M. I. (Sn Fecha). La ciudad hispanoamericana: reflexiones en clave de poder. Recuperado de: http://www.moderna.ih.csic.es/cordoba/la_ciudad_hispanoamericana.pdf

- Weber, M. (1971 [1956]). *Économie et société* (Tomo 1). Paris: Librairie Plon.

- Zapata, F. (1977). Enclaves y sistemas de relaciones industriales en América Latina. *Revista Mexicana de Sociología, 39*(2), 719-731.

ANEXOS

1. LISTA DE FIGURAS

FIG	TITULO	AUTOR	BASE / FUENTE	AÑO
	INTRODUCCION			
1	Ciudad de Arequipa y Mina Cerro Verde	Gonzales Gavilano, Alejandro	Google Earth	2017
	CAPITULO 1			
2	Ciudad de Cerro de Pasco, la « ciudad-mina »		Google Earth	2017
3	Consumo de oro mundial por sector 2016	Gonzales Gavilano, Alejandro	SNMPE	2016
4	Producción mundial de oro en 2016	Gonzales Gavilano, Alejandro	SNMPE	2016
	CAPITULO 2			
5	Tipos de estructuras espaciales : Semirretículo VS árbol ; de lo centralizado a lo distribuido	Alexander, Christopher / Baran, Paul	https://www.researchgate.net/publication/260480880_Diffused_Art_and_Diffracted_Objecthood_Painting_in_the_Distributed_Field/figures?lo=1	1965 / 1964
6	Raíz y Rizoma	Hooker, W. Root Originalmente en: The Child's Book of Nature. New York: Harper & Brothers.	*http://etc.usf.edu/clipart/3200/3284/root_1.htm*	1886
		Lloyd, J. U., & Lloyd, C. G. A fresh rhizome of cimicifuga racemosa.Originalmente en : Drugs and medicines of North America. (Edición electrónica).	https://wellcomelibrary.org/item/b29000452#?c=0&m=0&s=0&cv=275&z=-0.7427%2C0%2C2.8042%2C1.5176	1884
7	Líneas de fuga a partir de las que se pueden formar nuevos ensamblajes	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
8	Polos de tensión de un Ensamblaje	Gonzales Gavilano, Alejandro	Kamalipour & Peimani (2015) / De Landa (2006)	2017
9	Tríadas conceptuales de Lefebvre y Harvey sobre los tipos de espacio	Gonzales Gavilano, Alejandro	Harvey (2004)	2016

10	Distintos ensamblajes minero-urbanos en el Perú que constituyen un ensamblaje mayor. Se construyen bajo un régimen territorial particular	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
11	Sistema de Objetos y Sistema de Actores	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
	CAPITULO 3			
12	Sistema de objetos o Capas del espacio que están implicados en los ensamblajes minero – urbanos : Régimen institucional, sistema urbano, medio físico	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
13	Resumen de conceptos empleados	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
14	/ Niveles y escalas de actores según Braudel (2008) y Dupuy (1991)	Gonzales Gavilano, Alejandro	Braudel (2008) / Dupuy (1991)	2017
	CAPITULO 4			
15	Ciudad de La Oroya Antigua y Refinería	Gonzales Gavilano, Alejandro	Google Earth	2017
16	Tres momentos de transformación del espacio peruano	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
17	Modelos de transformación del espacio	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
18	Seis momentos de transformación del espacio andino en el Perú. Ciclos de cohesión y fragmentación	Gonzales Gavilano, Alejandro	Castillo (2015)	2017
19	Línea del tiempo	Gonzales Gavilano, Alejandro		2018
20	Cerro de Potosí	B. Lens	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/69/Moll_-_Map_of_South_America_-_Detail_Potosi.png	1715
21	Red urbana y ejes económicos de Hispanoamérica	Gonzales Gavilano, Alejandro	Viforcos Marinas (sin año)	2018
22	Planta general de la ciudad de Belo Horizonte	Comissão Construtora de Belo Horizonte	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Planta_BH.jpg	1895
23	San Juan de Marcona	Gonzales Gavilano, Alejandro	Google Earth	2017
24	Sistema urbano peruano	Gonzales Gavilano, Alejandro	Novoa (2008)	2017
25	Unidades mineras en el siglo XX	Gonzales Gavilano, Alejandro	Ministerio de Energía y Minas	2017
	CAPITULO 5			
26	Mina Antamina en Ancash	Gonzales Gavilano, Alejandro	Google Earth	2017

27	Sistema de Actores y Sistema de Objetos en la interacción entre minería y espacio	Gonzales Gavilano, Alejandro		2018
28	Paises miembros de la EITI	EITI	http://blogs.ubc.ca/maapps/2014/eiti-country-studies/eiti-map-201hero/	2014
29	Clasificación de la minería en el Perú	Gonzales Gavilano, Alejandro	Ministerio de Energía y Minas	2016
30	Clasificación de minería formal por escala	Gonzales Gavilano, Alejandro	Ministerio de Energía y Minas	2016
31	Criterios de distribución del canon minero	Ministerio de Economía y Finanzas	https://www.mef.gob.pe/es/transferencias-a-gobierno-nacional-regional-y-locales/base-legal-y-aspectos-metodologicos/canon	2017
32	Fondos sociales	Rivera del Piélago	Rivera del Piélago	2013
33	Evolución de la geometría de los sistemas de catastro minero	Banco Mundial		2009
34	Mapa geológico del Perú y minas activas	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
35	Superposición de cuencas hidrográficas, Concesiones mineras y Concesiones en las que existe una mina activa	Gonzales Gavilano, Alejandro		2016
36	Porcentaje de Cuenca hidrográfica otorgado en concesión minera	Bebbington, Rogan & Millones		2013
37	Cuencas y Minas por estado de operación en 2015	Gonzales Gavilano, Alejandro	INGEMMET	2015
	CAPITULO 6			
38	Algunos espacios mineros en el Perú	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
39	Espacios mineros del norte	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
40	Espacios mineros del centro	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
41	Espacios mineros del sur	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
42	Ciudad ad hoc de Nueva Morococha	Gonzales Gavilano, Alejandro	Google Earth	2017
43	Objetos de un ensamblaje minero	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
44	Mina Yanacocha	Gonzales Gavilano, Alejandro	Google Earth	2017
45	Mina Tintaya y ciudad de Yauri	Gonzales Gavilano, Alejandro	Google Earth	2017
	CAPITULO 7			

46	Ciudad de Huamachuco	Sarita Rodriguez	Martínez de Compañón y Google Earth	2017
47	Mapa colonial de la provincia de Huamachuco a mediados del siglo XVIII	Castro de Trelles		2013
48	Caminos transversales de La Libertad	Gonzales Gavilano, Alejandro	Antonio Raimondi 188-	2017
49	Situación mundial del Oro	World Gold Council	World Gold Council	2017
50	Línea del tiempo	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
51	Cuencas hidrográficas entre las regiones de Cajamarca, La Libertad y Ancash	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
52	concesiones mineras en las cercanías de Huamachuco	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
53	Sección Transversal siguiendo la carretera, desde Trujillo hasta Huamachuco	Gonzales Gavilano, Alejandro y Sarita Rodriguez		2017
	CAPITULO 8			
54	La mina La Arena desde la carretera	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
55	Cuencas y subcuencas de Crisnejas	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
56	Viviendas construidas en Huamachuco en forma de compensación a habitantes de La Arena	Gonzales Gavilano, Alejandro		2015 / 2017
57	Evolución de la mina La Arena	Gonzales Gavilano, Alejandro	Google Earth	2017
58	Mina Lagunas Norte desde la carretera a Huamachuco	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
59	Lagunas Norte en triple frontera y cabecera de cuencas	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
60	Caseríos en el área de influencia de Lagunas Norte	Gonzales Gavilano, Alejandro	Google Earth	2017
61	Obras del Fondo Social Alto Chicama en las provincias de Santiago de Chuco, Sánchez Carrión y Otuzco	Gonzales Gavilano, Alejandro	FSAC	2016
62	Publicación de la MPSC sobre la remodelación de la Plaza de Armas	Municipalidad Provincial de Sánchez Carrión		2015
	CAPITULO 9			
63	Fuentes de financiamiento municipales	MEF	Ministerio de Economía y Finanzas	2017
64	Plaza de Armas de Huayre, Junín	Jose Gallo	Revista Caretas. Edicion 1950, 9 de noviembre de 2006	2006
65a	Provincia de Sánchez Carrión. Obras puntuales y lineales	Gonzales Gavilano, Alejandro	MPSC /FSAC	2016

65b	Provincia de Sánchez Carrión. Obras puntuales y lineales	Gonzales Gavilano, Alejandro	MPSC /FSAC	2016
66	Obras puntuales y lineales en Huamachuco entre 2007 y 2014	Gonzales Gavilano, Alejandro	MPSC /FSAC	2016
67	Sanagorán "en el mapa"	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
68	Proyecto de Mall en Huamachuco	Municipalidad Provincial de Sánchez Carrión		2015
	CAPITULO 10			
69	Imágenes de Huamachuco	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017
70	Crecimiento de Huamachuco	Fontaine, Nicolas		2014
71	Hoteles y hospedajes en Huamachuco por año de licencia de funcionamiento otorgada	Gonzales Gavilano, Alejandro	MPSC	2017
	CAPITULO 11			
72	Red espacial y de encadenamientos de una mina	Gonzales Gavilano, Alejandro		2018
73	Mapa síntesis de actores y espacios en los que actúan	Gonzales Gavilano, Alejandro		2018
	CAPITULO 12			
74	Estado de la Zonificación ecológica económica ZEE a nivel regional	MINAM		2013
75	Polos de desarrollo minero según Samamé Boggio	Gonzales Gavilano, Alejandro	Samamé Boggio (1994)	2017
76	Sintesis de algunos espacios mineros	Gonzales Gavilano, Alejandro		2017

2. LISTA DE ACRÓNIMOS

- AAA Autoridad Administrativa del Agua
- ALA Autoridad Local del Agua
- ANA Autoridad Nacional del Agua
- CDC Corporación del Centro
- CPCC Cerro de Pasco Copper Corporation
- CEPPLAN Centro Provincial de Planeamiento Sánchez Carrión
- EIA Estudio de Impacto Ambiental
- EITI Extractive Industries Transparency Initiative
- INGEMMET Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
- LA La Arena
- LN Lagunas Norte
- MEF Ministerio de Economía y Finanzas
- MINAM Ministerio del Ambiente
- MINEM Ministerio de Energía y Minas
- MPSC Municipalidad Provincial de Sánchez Carrión
- MRN Maldición de los Recursos Naturales
- NEIE Nueva Estrategia de las Industrias Extractivas
- NRGI Natural Resource Governance Institute
- SNMPE Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía

3. LISTA DE ENTREVISTAS

CARGO	Entidad	Nombre	Fecha
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANAGORÁN			
Gerente Municipal	Municipalidad Sanagorán	W. Villegas	05/07/2015
Oficina de programación de Inversiones	Municipalidad Sanagorán	Viviana Gómez	05/07/2015
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SÁNCHEZ CARRIÓN			
Jefe Área de Catastro	MPSC	E. Morales	VARIAS
Director CEPPLAN	MPSC	P. Rodríguez	19/07/2015
Miembro CEPPLAN	MPSC	M. Leonidas	VARIAS
Miembro CEPPLAN	MPSC	R. Aguilar	22/07/2015
Jefe de rentas	MPSC	A. Rebaza	22/07/2015
Ex Director CEPPLAN	MPSC	O. Fuentes	VARIAS
Gerente de Infraestructura	MPSC	A. Ortiz	22/07/2015
Gerencia de Transporte	MPSC	J. Patricio	22/07/2015
Gerencia Desarrollo económico	MPSC		2013
Oficina de Presupuesto	MPSC	A. Cuba	2014
Policía Municipal	MPSC	V. Rodríguez	2015
SOCIEDAD CIVIL			
Especialista en gestión y desarrollo local		M. Monzón	VARIAS
Profesor		V. Espinoza	02/08/2013
Rondero		F. Gamarra	03/07/2015
Profesor		W. Iparraguirre	31/07/2015
Profesora	Cajabamba	E. Rodríguez	25/07/2015

Empresario	Transporte	Sr. Crespo	25/07/2015
Empresario	Hoteles	VARIOS	2015 2017
Profesora	ONG Proyecto Amigo	R. Altamirano M. Laiza	24/07/2014
Empresa minera LA ARENA			
Gerente Talento Humano		F. Rendón	02/08/2013
Gerente Operaciones		M. Yupanqui	03/08/2017
Empresa minera BARRICK			
Geógrafa		A. Boyco	2015
FONDO SOCIAL ALTO CHICAMA			
Administradora		M. Villacorta	28/05/2017
Gerente		I Gutiérrez	28/05/2017

4. LEYENDA MAPA GEOLÓGICO (Figura 34)

Minas funcionando en 2015

- *OP*
- *OP EXP*
- *AMP*
- *OP AMP*

Geología

- *Cambriano - metasedimentario*
- *Cambriano, Ordoviciano - metasedimentario*
- *Carbonífero - plutones*
- *Carbonífero - pórfidos y subvolcánicos*
- *Carbonífero mississippiano - continental*
- *Carbonífero mississippiano - volcánico*
- *Carbonífero pennsylvaniano, Permiano - marino*
- *Cretáceo inferior - continental*
- *Cretáceo inferior - marino*
- *Cretáceo inferior - marino, continental*
- *Cretáceo inferior - plutones*
- *Cretáceo inferior - pórfidos y subvolcánicos*
- *Cretáceo inferior - volcánico*
- *Cretáceo inferior, superior - marino*
- *Cretáceo inferior, superior - volcanosedimentario*
- *Cretáceo superior - continental*
- *Cretáceo superior - marino*
- *Cretáceo superior - plutones*
- *Cretáceo superior - pórfidos y subvolcánicos*
- *Cretáceo superior, Paleógeno - continental*
- *Cretáceo superior, Paleógeno - volcanosedimentario*
- *Cretáceo, Paleógeno - plutones*
- *Cretáceo, Paleógeno - pórfidos y subvolcánicos*
- *Cuaternario - volcánico*
- *Cuaternario pleistocena - continental*
- *Cuaternario pleistocena - marino*
- *Cuaternario pleistocena - volcánico*
- *Cuaternario pleistocena - volcanosedimentario*
- *Devoniano - marino*
- *Devoniano - plutones*
- *Jurásico inferior - marino*
- *Jurásico inferior - volcanosedimentario*
- *Jurásico inferior, media - plutones*
- *Jurásico media - marino*
- *Jurásico media - volcanosedimentario*
- *Jurásico media, superior - plutones*
- *Jurásico superior - continental*
- *Jurásico superior - marino*
- *Jurásico superior - pórfidos y subvolcánicos*
- *Jurásico superior - volcanosedimentario*
- *Jurásico superior, Cretáceo inferior - marino, continental*
- *Jurásico superior, Cretáceo inferior - volcanosedimentaric*
- *Meso, Neoproterozoica - gneis*
- *Neógeno - domos de sal*
- *Neógeno - fonolita*
- *Neógeno - plutones*
- *Neógeno - pórfidos y subvolcánicos*
- *Neógeno miocena - continental*
- *Neógeno miocena - marino*
- *Neógeno miocena - volcánico*
- *Neógeno miocena - volcanosedimentario*
- *Neógeno miocena, pliocena - continental*
- *Neógeno miocena, pliocena - volcánico*
- *Neógeno pliocena - continental*
- *Neógeno pliocena - marino*
- *Neógeno pliocena - volcánico*
- *Neógeno pliocena - volcanosedimentario*
- *Neógeno, Cuaternario - continental*
- *Neógeno, Cuaternario - volcanosedimentario*
- *Neoproterozoica - esquisto, gneis*
- *Neoproterozoica - gneis*
- *Neoproterozoica - plutones*
- *Ordoviciano - metasedimentario*
- *Ordoviciano - plutones*
- *Ordoviciano, Siluriano - plutones*
- *Paleógeno - continental*
- *Paleógeno - marino*
- *Paleógeno - volcanosedimentario*
- *Paleógeno eocena - marino*
- *Paleógeno oligocena - continental*
- *Paleógeno oligocena - marino*
- *Paleógeno paleocena - continental*
- *Paleógeno paleocena - marino*
- *Paleógeno, Neógeno - continental*
- *Paleógeno, Neógeno - plutones*
- *Paleógeno, Neógeno - pórfidos y subvolcánicos*
- *Paleógeno, Neógeno - volcanosedimentario*
- *Permiano lopingiana - continental*
- *Permiano, Triásico - plutones*
- *Pérmiano, Triásico - pórfidos y subvolcánicos*
- *Siluriano, Devoniano - metasedimentario*
- *Triásico superior, Jurásico inferior - marino*
- *Triásico, Jurásico inferior - plutones*