

Chuquicamata: patrimonio industrial de la minería del cobre en Chile

Alejo Gutiérrez-Viñuales

Este artículo forma parte de un proceso de investigación en la Universidad de Sevilla, conducente al Doctorado en Arquitectura y Patrimonio Cultural-Ambiental. El material gráfico que no tiene especificada la fuente es de autoría y propiedad del autor.

1 A pesar de que Calama era un poblado pequeño, su localización geográfica revestía una vital importancia geopolítica para Bolivia al ser un punto necesario en el largo camino entre Potosí y Cobija, puerto sobre el Océano Pacífico. En Calama se vivía el primer enfrentamiento armado entre Chile y Bolivia durante la Guerra del Pacífico, el 23 de marzo de 1879. Las tropas chilenas, que habían tomado pacíficamente Antofagasta y el mineral de Caracoles, se vieron enfrentadas por un grupo de civiles bolivianos

Figura página opuesta:
Odeón Plaza.
Campamento Nuevo
1930 y 2002.

Fuente:
Collage realizado por el autor a partir de una fotografía sin autor conocido (1930) y una de su autoría (2002).

La Guerra del Pacífico (1879-1884) le permitió a Chile la incorporación de dos territorios de suma importancia para su desarrollo económico en la siguiente centuria. La conquista de la antigua zona peruana de Tarapacá y la provincia boliviana de Atacama cumplió el objetivo de posesionarse sobre los recursos económicos más importantes de dichas regiones: el guano y el salitre.

El salitre significó el principal producto de exportación de Chile desde finales del siglo XIX hasta bien entrada la década de 1920 y su explotación abarcó más de 400 oficinas a lo largo de las regiones antes mencionadas. Ello permitió, desde el punto de vista territorial, una ocupación extensiva del territorio desértico, con pueblos y ciudades autónomas que pertenecían a cada compañía salitrera y que albergaron, en algunos casos, varias decenas de miles de personas. El régimen intensivo de exportación de este producto permitió el crecimiento y consolidación de los puertos nortinos, entre los que se destacaron principalmente Iquique y Antofagasta, además de Pisagua, Caleta Buena, Mejillones y Taltal.

En estos puertos se desarrollaban las transacciones comerciales, la constitución de las compañías, la instalación de las autoridades y las protestas sociales. La fisonomía de la arquitectura y la calidad de los espacios públicos urbanos en los puertos antes mencionados fueron creciendo a medida que la producción del salitre se incrementaba. La rápida conexión hacia el interior del territorio que propiciaban los ferrocarriles permitió un flujo constante de productos y personas que influían sobre la trama urbana de estos puertos y los iba convirtiendo cada vez más en ciudades

consolidadas donde comenzaban a proliferar los comercios y las actividades terciarias de bienes y servicios.

A fines del siglo XIX los territorios ubicados hacia el interior de ambas regiones estaban prácticamente inexplorados por las autoridades y funcionarios chilenos. Baste recordar que las expediciones realizadas a mitad de ese siglo por encargo del Gobierno de Chile, entre las que podemos contar las de Domeyko, Philippi, Pissis y Almeida, no avanzaron nunca al norte de Taltal, centrándose en el entonces territorio chileno en la búsqueda de sus recursos minerales.

Fue recién en 1886 cuando un enviado del Ministerio del Interior chileno comenzó a recorrer la zona del interior de Antofagasta hasta el altiplano, buscando reseñar los recursos agrícolas y mineros de esta región (Valdés, 1887). Allí surgen las primeras descripciones detalladas de las explotaciones de las minas de cobre de Chuquicamata y de San José del Abra, beneficiadas artesanalmente por un sinnúmero de pequeños propietarios y pirquineros que operaban las mismas vetas y piques que, desde épocas prehispánicas, habían originado la actividad minera en esta área (Núñez, 2003). En ese entonces, todavía no existía una ciudad que se preciara de tal en el interior de Antofagasta. Ni siquiera Calama, antiguo oasis heroico de Bolivia,¹ que recién despegaría unos años más tarde con el paso del Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia y la explotación a gran escala de los minerales de cobre.

Este nivel de explotación minera no permitía el desarrollo de las comunidades aledañas ni el establecimiento de una gran cantidad de habi-



Chuquicamata: patrimonio industrial de la minería del cobre en Chile

Chuquicamata: Copper Mining Industrial Heritage in Chile

Alejo Gutiérrez-Viñuales

Centro de Documentación de Arquitectura y Arte Latinoamericanos, CEDODAL

alejo.gutierrez.vinuales@gmail.com

Licenciado en Geografía y Geógrafo, Universidad Nacional del Nordeste, Resistencia, Argentina. Magíster en Geografía, mención Organización Urbano-Regional, Universidad de Chile, Santiago de Chile.

Candidato a magíster en Ingeniería Ambiental de la Universidad Católica del Norte, Chile, y doctorando en Arquitectura y Patrimonio Cultural-Ambiental de la Universidad de Sevilla, España, y la Universidad Central de Chile. Ha sido profesor en las universidades Andrés Bello, Central y Arturo Prat, todas de Chile, y en la Universidad del Salvador, en Argentina. Posee más de una década de experiencia profesional de campo en las áreas de planificación y ordenamiento territorial, ingeniería ambiental en proyectos mineros, evaluación de impacto ambiental, patrimonio y gestión cultural en minería e industria, tanto en Chile como en Argentina. Ha participado como autor en algunas publicaciones del CEDODAL en 2007. Es miembro del International Council on Monuments and Sites, ICOMOS, Chile, desde 2006.

Resumen

Ante el reciente abandono de Chuquicamata como área residencial debido al negocio minero, se hace necesaria la puesta en valor y apreciación de sus variables patrimoniales. Para ello es importante verificar no sólo las estructuras edilicias relevantes sino también el espacio geográfico e histórico que ha sido transformado por este proyecto minero por casi una centuria.

Palabras clave

Chuquicamata, campamentos mineros, ciudades del cobre, patrimonio industrial.

Descriptores*

Campamentos de trabajo, Industria del cobre, Patrimonio industrial, Productividad industrial, Historia, Chuquicamata (Chile).

Abstract

Facing Chuquicamata's recent abandonment as residential area due to the mining process, it becomes necessary to value its qualities as industrial heritage. Therefore, it is important to study not only the relevant built structures, but also the geographical and historical space that has been transformed by this mining project during almost a century.

Key Words

Chuquicamata; Mining Villages ; Copper Mining Towns ; Industrial Heritage.

Key Words Plus

Work Campings, Copper industry, Industrial Heritage, Industrial Productivity, History Chuquicamata (Chile).

Recepción: 12 de febrero de 2008 • Aceptación: 06 de mayo de 2008

* Los descriptores y key words plus están normalizados por la Biblioteca General de la Pontificia Universidad Javeriana.

tantes permanentes que constituyeran más que campamentos temporarios y aislados. La noción de ciudad minera depende de la escala de la explotación, de su permanencia en el tiempo, de las acciones de sus habitantes y, sobre todo, de las decisiones territoriales de las compañías mineras.

Estos aspectos se verían profundamente modificados a comienzos del siglo xx, cuando factores económicos, políticos y sociales propiciaron el nacimiento y desarrollo de la Gran Minería del cobre de Chile.

El inicio de Chuquicamata

Los métodos de beneficio del cobre habían cambiado muy poco desde la época de la Colonia y el uso de las canchas de amalgamación y las pequeñas fundiciones a leña. Sólo la tecnología de los hornos de reverbero introducida por Carlos Lambert cuando promediaba el siglo xix había posibilitado escasamente la explotación de minerales de menor ley y el incipiente desarrollo de una industria minera que avanzara tecnológicamente sobre la extracción del metal (Millán, 2004; Valenzuela, 1995).

Los bajos precios del cobre durante los últimos años de ese siglo alentaron muy poco la expansión del sector en Chile, lo que, sumado al auge del salitre luego de la Guerra del Pacífico, condicionó enormemente a los inversores locales que fijaron la atención en otras actividades como la agricultura, el comercio y el salitre (Fox-Przeworski, 1980). El sector productivo y los empresarios chilenos eran muy recelosos de sus inversiones

y poco propensos a asumir los riesgos que toda explotación minera requiere. La inexistencia de subsidios estatales que alentarán la inversión privada, la lejanía de los recursos hallados, la escasez de infraestructura de energía, agua y transporte adecuada para la explotación minera, fueron algunos de los argumentos utilizados para explicar esta falta de interés en el desarrollo a gran escala de la minería del cobre.

Al mismo tiempo que esto sucedía, la demanda por más cobre comenzaba a incrementarse a partir de la extensión de las redes eléctricas en Europa y Norteamérica. La nueva demanda invitó a inversores neófitos a inmiscuirse en los negocios relacionados con la explotación minera del cobre. Entre otros, los hermanos Guggenheim comenzaron a interesarse en la compra de diversos activos de empresas mineras relacionadas con la explotación, fundición y refinación del cobre.²

En este *in crescendo* de inversiones, primero compraron la American Smelters and Refining Company, ASARCO; después adquirieron Utah Copper y Kennecot Copper en los Estados Unidos y, finalmente, realizaron inversiones en México a través de ASARCO (O'Connor, 1937).

Pero el auge minero del cobre chileno previo a la baja del metal a fines del siglo xix no dejaba de interesar a los inversores extranjeros. Existió una clara política de investigación y búsqueda de nuevos yacimientos en Chile a cargo de diversos ingenieros metalúrgicos y testaferreros de varias empresas mineras de Estados Unidos, como los casos de William Braden, enviado por la American Smelting and Refining, y de Pope Yeatman, enviado por Guggenheim Brothers.

quienes, liderados por Ladislao Cabrera y Eduardo Abaroa, murieron heroicamente y fueron tratados como héroes por ambos países. Hasta la actualidad, Calama y su defensa son parte de la memoria colectiva boliviana como ejemplo de heroísmo. Véase Otero (1937).

² Véanse los interesantes trabajos sobre la familia Guggenheim y sus inversiones, realizados por O'Connor (1937) y Davis (1978).



Figura 1:
Antofagasta. Muelle de pasajeros, c.1920.

Fuente:
Colección Centro de Documentación de Arquitectura y Arte Latinoamericanos, CEDODAL.

Ya en el año 1900, ingenieros a cargo de Dan Guggenheim habían previsto la importancia de este yacimiento, pero tendrían que pasar cerca de diez años para que el mayor yacimiento de cobre de Chile fuera finalmente adquirido por la Guggenheim Brothers, a través de su subsidiaria Chile Exploration Company. Esta pequeña anécdota refleja el grado de especulación y la falta de certezas que muchas veces las empresas mineras tenían en ese entonces:

[Daniel Guggenheim] no había adquirido Chuqui tempranamente. De hecho, uno de sus propios ingenieros, explorando Antofagasta allá a comienzos de 1900, le había escrito a su empleador sobre un maravilloso depósito de cobre a medio camino entre el océano y los Andes en el estrecho litoral chileno. Los Guggenheim podrían haberlo tenido por 45.000 libras, pero Dan no quiso desperdiciar una estampilla en el raquítico yacimiento de cobre situado en una ladera a diez mil millas de distancia. (...) Diez años más tarde Dan estaba contento de desembolsar más de 25 millones de dólares para controlar Chuqui (O'Connor, 1937, p. 346).

En el comienzo de la segunda década del siglo xx, la mayor demanda del cobre era evidente, lo cual se incrementaría enormemente al inicio de la Segunda Guerra Mundial. "Los Aliados presentaron sus demandas a los Guggenheim, requiriendo todo el cobre que sus minas y fundiciones produjeran. (...) Para cubrir las necesidades de Europa, Dan apuró el desarrollo de un gran yacimiento en el desierto chileno, conocido como Chuquicamata" (O'Connor, 1937, p. 346).

Apremiado por las condiciones favorables, los Guggenheim enviaron al ingeniero Dan Jackling a verificar las características de rentabilidad del yacimiento, quien aseguró que las minas con más del 2 por ciento de cobre sulfurado eran las más ricas del mundo. Con esa información, entra en juego otro personaje, Albert C. Burrage,

un ingeniero de Boston, y uno de los dos dueños originales, de siete en total, que había pegado su inversión en Chino, Nuevo México, (que) tenía a sus agentes husmeando en Londres buscando reportes de propiedades similares. Tomó conocimiento de Chuquicamata y los instruyó para que anudaran todas las reclamaciones a varias millas a la redonda. Compró esa propiedad, ya integrada, para Dan (Daniel Guggenheim) y para el que en aquel

tiempo era el ingeniero principal de Guggenheim Exploration, Pope Yeatman, quien inspeccionó Chuqui después de conocer las minas de la Braden Copper, ya en ese entonces bajo la propiedad de la Casa de los Guggenheim (O'Connor, 1937, p. 347).

Estas exploraciones y primeras adquisiciones marcarían el comienzo de la etapa de la Gran Minería del Cobre en Chile, cuyos ejemplos determinantes son las minas de Chuquicamata desarrollada por la Guggenheim Brothers, a través de su filial Chile Exploration Company; la mina El Teniente, desarrollada primeramente por la Braden Copper Company y después adquirida también por los Guggenheim en 1916 a través de la Kennecott Corporation, y la mina Potrerillos desarrollada a partir de 1920 por la Andes Copper Mining Company, subsidiaria de Anaconda Copper Mining, la cual también compraría Chuquicamata a los Guggenheim en 1923 (Alvear, 1975).

Este evidente signo de concentración del poder económico y el desarrollo de la Gran Minería chilena en unas pocas manos se traduciría en un constante foco de conflictividad entre las empresas, el Gobierno de Chile y los trabajadores, que muchas veces se vería traducido en los cambios espaciales de los asentamientos urbanos de los poblados industriales aledaños a la explotación minera.

El desarrollo de las propiedades mineras en el distrito de Chuquicamata, marcaría para siempre al territorio regional en la conformación de un espacio geográfico y un paisaje cultural único, que habría sido imposible de imaginar sin el interés marcadamente económico de los inversionistas norteamericanos y el músculo de la masa obrera que allí se desarrollaría.

Campamentos mineros versus ciudades industriales

Desde los inicios de la revolución industrial a finales del siglo xviii y su confirmación durante el siglo xix, uno de los mayores fenómenos territoriales fue la expansión de las ciudades a partir de su transformación como complejos de carácter fabril y residencia de trabajadores manufactureros.

Hacia fines del siglo xix la actividad industrial en las ciudades había provocado la intensiva migración de los habitantes rurales de las comarcas europeas y norteamericanas hacia dichos centros urbanos. La presión demográfica asociada originó

la inquietud de parte de los gobernantes hacia este nuevo fenómeno y surgió una gran cantidad de profesionales que se dedicaron a la planificación urbana asociada a los nuevos centros urbanos.

Territorialmente, las primeras ciudades que comenzaron a crecer a partir de esta realidad, fueron los puertos y grandes urbes que centralizaban las comunicaciones fluviales y marítimas, el comercio y los negocios, y que luego reforzaron su primacía debido a la instalación del ferrocarril como principal red de comunicaciones.

En el caso de los recursos mineros, sin embargo, el eje territorial no pasaba por la mejor ubicación posible para las ciudades industriales sino por la localización del bien que originaba la riqueza capaz de sostener a una ciudad, a un negocio, y que garantizaba su desarrollo. Ese bien era el yacimiento minero, de origen natural y sobre el cual el ser humano no podía más que resignarse a su ubicación y determinar su explotación a partir de los conocimientos y avances de la época. La paradoja es, y continúa siendo así en la actividad minera, que no importa cuán desarrollada sea la tecnología utilizada para explotarlo, el yacimiento sigue estando donde las fuerzas geológicas lo colocaron y determina la localización de todo el aparato productivo que su descubrimiento genera.

Ante esta realidad, era el ser humano el llamado a buscar esta riqueza mineral, catalogarla y explotarla. Por lo tanto, el asentamiento humano necesario para albergar a los que allí trabajarían debía ser diseñado y creado en función del recurso minero. Pocas veces el azar jugaba buenos dividendos y se lograba encontrar un yacimiento cercano a una ciudad ya construida y que soportara la capacidad de los nuevos habitantes que la explotación minera requería.

En el común de los casos, la reserva minera se hallaba en medio de un territorio inhabitado y ello obligaba a las empresas a construir una ciu-

dad para sus trabajadores y ejecutivos, en función de la vida útil del yacimiento encontrado. Los medios de comunicación y transporte todavía no se habían desarrollado de tal manera que se previera la posibilidad de habitar en ciudades consolidadas y trasladarse diariamente hacia las faenas mineras. En ese sentido, la explotación minera de fines del siglo XIX y principios del XX no soportaba *commuters* o ciudades dormitorio cercanas que alojaran a trabajadores con traslado diario de su domicilio al trabajo.

Desde el punto de vista urbano, las ciudades y poblados industriales fueron ejemplos claros de nuevas etapas para la ciencia del urbanismo. En Europa se había vivido la reestructuración sufrida por las ciudades a raíz de la Revolución Industrial, pero había escasos cambios teóricos desde la época colonial. Dicha época había sido la última en que se tuvo la posibilidad de diseñar y construir ciudades enteras desde su fundación, salvo el permanente ejercicio de este accionar que se continuaba realizando en el medio oeste norteamericano a partir de la expansión de las tierras anglosajonas hacia el occidente.

Pero la necesidad de construir ciudades y dar cobijo a los trabajadores de los proyectos mineros y forestales, sobre todo en Estados Unidos, originó una serie de encargos para el diseño de estas nuevas y funcionales urbes. Afirma Crawford (1995) que

los diseñadores profesionales –arquitectos, arquitectos paisajistas y planificadores urbanos– empezaron a unirse a los reformistas para abordar los problemas urbanos e industriales (...) Envalentonados por el creciente interés público por los problemas urbanos, los diseñadores urbanos se convirtieron en abogados de la descentralización y defensores del ‘nuevo’ poblado industrial (p. 61).³

Cuando se habla de la descentralización citada por Crawford es justamente el refuerzo

3 La literatura urbana de los países anglosajones denomina *company town* a las ciudades industriales surgidas bajo el mandato y control de una empresa en particular. Las traducciones literales de otros autores le dan indistintamente en castellano los nombres de *ciudad industrial*, *poblado industrial* e incluso *aldea industrial*. En este artículo, se lo llamará siempre poblado industrial, independientemente del tamaño de su población.



Figura 2:
Vista general de Butte,
Montana, hacia 1897.
Fuente:
Malone (1995).

4 Para más detalles en la historia y desarrollo de Butte, ver Malone (1995) y Finn (1998b). Sobre Anaconda Copper, ver Marcossou (1957) y Morris (1997). Anaconda Copper fue, durante gran parte del siglo xx, la principal empresa minera del mundo y perteneció a grandes familias de millonarios, como los Rothschild y los Rockefeller, en clara competencia con los Guggenheim.

5 Sobre la particularidad de este efecto en la comunidad de Butte, ver Finn (1998a y 1998b). Existe también un interesante trabajo de Janet Finn (2001) sobre esta materia y sobre el uso de las huelgas en ambos poblados industriales.

6 Además del apelativo de *The Richest Hill of the World*, disputado entre Butte y Chuquicamata por años –que ya este último tenía el de *Biggest Mining Camp in the World*–, el poblado de Bisbee, en Arizona, sigue teniendo el mote de *Queen of the Copper Camps* para sus habitantes.

7 Aunque no es materia de esta etapa de investigación, se avanzará en analizar los casos de estos campamentos mineros en el contexto de diferentes posturas, propuestas e idearios urbanos que, en buena parte del siglo xix y de principios del xx, se abordaron desde los pensamientos utópicos socialistas y anarquistas, donde los roles de los trabajadores, sus familias y los patronos se yuxtaponían sobre el espacio de diferentes maneras y formas.

8 Para profundizar sobre estos aspectos, ver los completos trabajos de Bailey (2002), Klubock (1998) y Murphy (1997). Asimismo, es posible ver las apreciaciones de los autores en los análisis iniciales de las formas de vida de Chuquicamata, realizados por Figueroa (1928), Gutiérrez (1926), Gutiérrez y Figueroa (1920) y Latcham (1926).

territorial que impone la minería: los yacimientos son los que originan nuevas centralidades, más allá de los deseos del ser humano. Convierte territorios “inútiles” en territorios de usos intensivos y generación de riquezas.

Uno de los antecedentes de poblados industriales más distintivos de los Estados Unidos es el caso de Butte, en Montana. Este asentamiento surge en 1872 cuando la frontera oeste de la colonización norteamericana comienza a ocupar los territorios de dicho Estado y transforma las escalas de producción al darse cuenta de la magnitud de las reservas mineras allí existentes. El comienzo de su gran producción tendría analogías con el caso que estudiamos de Chuquicamata, no sólo por sus características de yacimiento de nivel mundial, sino también por las características sociales de sus habitantes y por compartir, durante casi 50 años, la misma compañía que los controlaba: Anaconda Copper.⁴

Surgida desde un antiguo asentamiento de frontera en la constante expansión hacia el oeste realizada por el gobierno y los privados en los Estados Unidos, Butte no alcanzaría relevancia hasta la década de 1860 cuando se sucedieron una mayor cantidad de prospecciones y se realizó una correcta caracterización de la potencia mineral del yacimiento, lo que le valió el pretencioso mote de *The Richest Hill in the World*, situación que cambiaría radicalmente cuando Anaconda Copper adquiere Chuquicamata en 1923, provocando un cimbronazo mayor en los egos y el poder de negociación de sus mineros.⁵

En la conciencia de la historia minera americana Butte, junto con Bisbee (Arizona) y Tyrone (Nueva México), forma parte de la historia de las ciudades mineras surgidas a finales del siglo xix en territorios hasta entonces poco desarrollados u ocupados extensivamente por las comunidades originarias expulsadas con las fuerzas de las armas. Para la visión occidental, estos territorios eran tan desérticos como lo era el extremo norte de Chile, tan inhóspitos unos como otros, tan poco rentables en su superficie unos como otros y, sin embargo, su riqueza subyacente fue determinante para su aprovechamiento y desarrollo futuro, permitiendo el asentamiento de miles de personas, el crecimiento de grandes empresas y, por qué no decirlo, de grandilocuentes apelativos que trataban de reflejar el júbilo por la riqueza descubierta.⁶

La localización de todos estos asentamientos en territorios desérticos ofrecía problemas y ventajas a las empresas mineras. Los problemas se referían principalmente a la provisión de los servicios necesarios para sostener la población y la producción, en especial el agua y la energía, por lo que a veces era necesario transportar ambos elementos –o los insumos para generar la energía– desde otras regiones.

Por otra parte, las fundaciones de nuevas ciudades permitían a las empresas diseñar los espacios urbanos a su imagen y semejanza, contratando a los diseñadores urbanos y otros profesionales del rubro que tenían frente a sí la oportunidad de plasmar en el territorio su ideario de la ciudad funcional, dirigida hacia la productividad y la rentabilidad del tiempo-espacio entre la vivienda obrera y la mina.⁷

Esta ventaja suponía además la constante supervisión de la empresa sobre el trabajador y su familia, no solo en el ámbito del espacio público, del lugar del trabajo y de la infraestructura urbana, sino también sobre sus espacios supuestamente privados, como la vivienda obrera. La injerencia de las empresas en las cuestiones domésticas fue practicada masivamente por diferentes compañías, sobre todo en la primera mitad del siglo xx, cuando las luchas obreras y la mayor sindicalización de los trabajadores “obligaban” a las empresas a combatir la insubordinación también en los ámbitos privativos de las familias.⁸

Justamente, las luchas obreras han sido uno de los factores preponderantes en los cambios y evoluciones de las fisonomías urbanas de los campamentos mineros y poblados industriales. Los objetivos principales de las acciones de fuerza por parte de los trabajadores estaban orientados a la obtención de beneficios, asociados en un principio a temas como estabilidad laboral, seguridad en la mina, acortamiento de la jornada y aumento de salarios. Sin embargo, con la consecución de estos logros por parte de los sindicatos –sumados a las mejores legislaciones laborales en cada país–, los objetivos se fueron concentrando en aspectos sociales y de calidad de vida en los poblados industriales. De esta manera, en los diferentes movimientos laborales se podía observar, además de los lógicos aumentos de salarios, la prosecución de beneficios en la calidad de la salud, de la vivienda, de la educación, de los sitios de recreación y la disminución de la exclusividad de ciertos espacios que sólo podían

ser usados por los ejecutivos y supervisores o, en el peor de los casos –pero muchas veces visto–, la replicación de estos espacios exclusivos, pero ahora sólo para el uso de los trabajadores.

Estas acciones traerían consecuencias decisivas para muchos poblados industriales de la minería, porque la construcción y provisión de la infraestructura necesaria para acceder a estas demandas de los trabajadores, modificó enormemente los espacios urbanos de estos asentamientos. El aumento de la superficie de las viviendas, la incorporación de barrios con viviendas unifamiliares que reemplazaban las barracas alargadas con servicios higiénicos sólo en sus extremos, la creación de espacios recreativos para cada nuevo barrio de obreros, la ampliación de hospitales, la construcción de teatros, cines, auditorios masivos, clubes deportivos, templos, escuelas y otras infraestructuras terminaron de transformar completamente a los incipientes campamentos mineros en verdaderas ciudades que, por sus características, son llamadas poblados industriales.⁹

A pesar de que desde su génesis algunos poblados industriales tenían proyectadas varias de estas infraestructuras y espacios urbanos, la concepción originaria de campamentos mineros estaba tácitamente establecida por cuanto existían materialidades, funcionalidades y aprovechamiento de espacios sin una larga proyección en su vida útil, en perfecta sintonía con el negocio minero: un negocio con alto riesgo, con escasas certezas, finito desde su origen y supeditado a vaivenes económicos, bursátiles, políticos y, lógicamente, a calidades disímiles en sus componentes mineralógicas.

Pero esta lógica comercial que impone la empresa en su origen y posterior desarrollo temprano se vería contrastada con una población que busca dejar de ser sólo un empleado para pasar a ser un ciudadano. Esta lucha sería paulatina, firme pero lenta, donde el obrero pasó primero a tener dominio e injerencia sobre su territorio privativo individual –la vivienda obrera– y su territorio público colectivo –los clubes, los teatros, entre otros–, para terminar modificando la espacialidad del territorio urbano, como las plazas, los parques y, como gran escenario de la manifestación de sus demandas, las calles del campamento.

Se abre así la discusión de si la transformación de un campamento minero en un poblado industrial la determinan la funcionalidad de la in-

fraestructura creada y su permanencia en el tiempo o bien si este concepto está determinado en realidad por la evolución del pensamiento de sus habitantes en la transición de obrero-empleado a obrero-ciudadano, y su consecuente ocupación de los territorios individuales y colectivos. Estos conceptos no son necesariamente antagónicos ni excluyentes y es posible determinar, con avances posteriores en esta investigación, si ambos procesos –el de la empresa y el de los obreros– fueron parte de un constante contrapunto que derivó en la construcción postrera de los poblados industriales en su etapa final.

Los campamentos de Chuquicamata

Previo a la llegada de los norteamericanos, el espacio geográfico contiguo a las propiedades mineras, las que sumaban más de 450, estuvo dominado por la coexistencia de tres asentamientos humanos de pequeño tamaño, cada uno con sus funciones y sus características bien definidas.

Por un lado, se encontraba la Placilla de Chuquicamata, verdadero enclave donde se asentaba la mayoría de los trabajadores que laboraban en las minas de cobre de Chuquicamata, donde se establecieron los primeros comercios de servicios y que albergaba las funciones de recreación y diversos servicios que atendían a los trabajadores del complejo de minas de los alrededores. Cerca de ella, se encontraba el asentamiento Punta de Rieles que, como su nombre lo indica, marcaba el final de la línea férrea anexa al ramal principal del Ferrocarril Antofagasta a Bolivia. Finalmente, existía un pequeño asentamiento denominado Banco Drummond donde se realizaban las transacciones comerciales relacionadas con la minería a pequeña escala, funcionando como el estanco local.

Esta conformación territorial previa a la llegada de los Guggenheim iba a desaparecer forzosamente a partir de la instalación de los campamentos diseñados en Estados Unidos por los ingenieros norteamericanos. Sin embargo, durante un par de décadas se mantuvieron, como alternativas de albergue, los campamentos diseñados por la Chile Exploration Company y, de acuerdo con lo señalado por diversos autores, como focos permanentes de aquellas conductas indeseables que no eran toleradas por la empresa norteamericana: venta indiscriminada de bebidas alcohólicas, juego clandestino, clubes nocturnos y prostitución, entre otras.¹⁰

⁹ El término *ciudad* en Chile está asociado a aquellos asentamientos que superan los dos mil habitantes y que poseen cierto tipo de servicios terciarios. Chuquicamata cumple con ambos requisitos aunque haya poseído las restricciones típicas de un asentamiento industrial. Como ejemplo, baste nombrar que aunque Chuquicamata poseía hacia el año 2000 un décimo de la población con que contaba Calama, existían ciertos servicios comerciales, bancarios, deportivos y culturales que eran iguales o mejores en el campamento minero.

¹⁰ Al respecto, véanse los trabajos de Fernández Labbé (2005), Figueroa (1928), Gutiérrez (1926), Gutiérrez y Figueroa (1920), Latham (1926) y Rudolph (1951).

Figura 3:
Vista aérea del
Campamento Americano,
Chuquicamata,
1965.
Fotografía:
Emil de Bruyne.



11 Curiosamente, al mismo tiempo, un poblado industrial situado en Massachusetts, llamado Indian Hill, fue organizado de manera similar por el planificador urbano Grosvenor Atterbury, responsable de trasladar a Estados Unidos los postulados de la ciudad jardín británica. Al respecto, véase Crawford (1995, pp. 121-128).

12 Chuquicamata inició formalmente su producción el día 18 de mayo de 1915. Así lo relata Marcial Figueroa (1928): “El día 12 de Mayo de 1915, la Casa Verde [la refinería] estaba totalmente terminada en su construcción. El día 18 del mismo mes a las 11 A.

M. se inauguró oficialmente el establecimiento, y cúpole actuar en esta ceremonia al Presidente de la República Excmo. señor don Ramón Barros Luco, oprimiendo un botón conectado con el hilo telegráfico poniéndose en movimiento a la gigantesca planta generadora de Tocopilla, y ésta, a su vez, al establecimiento de Chuquicamata” (p. 135). Ello demuestra la importancia nacional de este emprendimiento, ocupando la agenda presidencial localizada 1.600 kilómetros al sur de esta área. Guillermo Illanes, otro de los autores citados en esta investigación y, a la sazón, Director General de Obras Públicas, estuvo esa jornada inaugural en Chuquicamata, enviado por el Supremo Gobierno.

Su condición de alojamiento opcional de los mismos obreros que laboraban en el mineral explotado por los norteamericanos, fue consecuencia de los altos costos de arriendo de viviendas que la empresa cobrara a sus obreros y que se conseguían a mejor precio en estos otros poblados.

En el sitio de los campamentos de la empresa norteamericana, el territorio predominante del desierto presentaba dos pendientes diferentes hacia los faldeos de la gran montaña roja que se había mitificado en los últimos años.

Hacia el noreste, sobre la montaña misma y con una mayor pendiente, la empresa decidió fundar el Campamento Americano, así llamado porque albergaba exclusivamente a los supervisores y ejecutivos de la compañía, en su mayoría de nacionalidad estadounidense. Se implantó sobre el territorio natural como una pirámide que adoptaba las formas de la montaña, aprovechando la topografía para plasmar la composición jerárquica de la empresa sobre el territorio. Así, la casa del Gerente General, denominada Casa 2000 se ubicaba en el extremo superior de la planta triangular, cercana a los tanques de agua potable e industrial que abastecían al campamento y a la planta.¹¹

A partir de allí, siguiendo la pendiente, se dispusieron diferentes viviendas que iban creciendo en número y disminuyendo en tamaño a medida que se acercaban a la base. La disposición de las calles se realizó paralelamente a las curvas de

nivel topográficas y la distribución de las viviendas siguió respetando la jerarquía institucional.

Las viviendas se diseñaron en Estados Unidos y fueron replicadas en Chile de acuerdo con los planos enviados desde Norteamérica. En los detalles arquitectónicos predominaban aspectos como grandes ventanales, amplios porches de entrada, dependencias abiertas hacia el exterior, techos a dos aguas, entre otros. Todos aspectos que rápidamente mostrarían no sólo su inutilidad funcional sino su inadecuada inclusión para viviendas localizadas en un desierto de altura, con fuertes vientos, con enormes amplitudes térmicas y una elevada radiación solar.

En este Campamento Americano también se instalaron los edificios y espacios públicos de mayor calidad, muchos de los cuales eran exclusivos para sus habitantes. Se construyeron el Chillex Club, la pulpería principal –tienda de abarrotes y de ramos generales– y allí se localizaba también el hospital, cercano a la Mina.

Al inicio de las obras del complejo industrial, y ante la abundante mano de obra necesaria para tales labores, se construyeron pabellones para alojar a los obreros de construcción, en su mayoría chilenos, pero también provenientes de otros países de la región sudamericana.

Inicialmente, durante la etapa de construcción del proyecto minero entre mayo de 1912 y mayo de 1915,¹² los obreros chilenos contratados para tal fin fueron alojados en barracas construidas en un espacio cercano al Campamento Ame-

ricano, localizado apenas al norte de la Planta de Chuquicamata, en especial de la refinería, llamada Casa Verde. Estas barracas, alargadas, poseían cuartos comunes para solteros, los que dormían en camarotes o cuquetas y poseían servicios higiénicos en los extremos o en los exteriores. Más tarde, estas barracas se subdividirían, pasando a albergar familias chilenas, ya no de trabajadores –como se le denominaba al obrero raso–, sino de empleados, como se llamaba a los que poseían algún tipo de calificación o formación técnica.

Una vez comenzada la operación del yacimiento y la producción de cobre refinado, se comenzó la construcción del asentamiento llamado Campamento Nuevo, así denominado en contraposición a otros campamentos que la empresa había construido ocasionalmente en la primera etapa y que en pocos años serían abandonados o mejorados. Así también, con el uso del nombre Nuevo otorgaba una clara diferencia con los antiguos poblados de Punta de Rieles, Placilla y Banco Drummond.

Entre dichos campamentos iniciales que había construido la Chilex para los primeros obreros estaban el de la Quebrada, el de la Fundición de Cobre –o 500– y los 300 y 400. El de la Quebrada poseía camarotes para solteros, a veces compartido por hasta 16 obreros, sin alcantarillas ni agua potable. El de la Fundición de Cobre era para familias, donde algunas disponían de una sola habitación y otras de dos habitaciones –en este caso una de dormitorio y otra para la cocina–, sin energía eléctrica, alcantarillas o baños. Finalmente, en los 300 y 400, sólo poseían como ventaja su proximidad al área industrial, ya que contaban con dos habitaciones y un cuarto pequeño como cocina, pero sin alcantarillado ni energía eléctrica.¹³

Ante esta situación inicial, que en algunas viviendas se prolongaría por un par de décadas, la etapa de operación permitió el desarrollo del antes mencionado Campamento Nuevo, habilitado en 1917. Este se expandía en una pendiente hacia el sur, mucho más suave que la del Campamento Americano y organizada en torno a una plaza central, muy similar a las coloniales y en completa armonía con trabajos similares contemporáneos en Estados Unidos.¹⁴

El diseño urbano de este campamento –como todo el diseño industrial– estuvo a cargo de la oficina en Nueva York de la Chile Exploration

Company, tal cual lo demuestran los primeros planos del asentamiento humano realizados en dicha ciudad y refrendados por la certeza del diseño estadounidense que Illanes (1915) relata en su informe, muy probablemente a partir de lo manifestado por sus anfitriones, los ingenieros Cappelen Smith y Pope Yeatman, responsables de diseñar el proceso de lixiviación de Chuquica-



13 Para una completa descripción crítica de estos asentamientos, véanse Concha (1915, pp. 64-65) y Gutiérrez y Figueroa (1920, pp. 115-119).

14 Además del caso mencionado anteriormente de Indian Hill, Massachusetts, es necesario comparar la estructura urbana de este Campamento Nuevo con el diseño adoptado en 1915 por Bertram Goodhue en Tyrone, Nueva México, poblado industrial a cargo de la Phelps-Dodge Copper Company. De acuerdo con Crawford (1995), tomó “la aproximación pintoresca de Atterbury en una nueva dirección, adoptando la ‘latinización’ del diseño estratégico. Creando la ilusión de una idílica ciudad colonial mexicana en la frontera minera, Goodhue, como Atterbury, retrocedía en la historia para lograr la imagen de una comunidad pre-industrial” (p. 129).

Figura 4:
Club Chuquicamata.
Chuquicamata, 2007.
Fuente:
Alejo Gutiérrez Viñuales.

Figura 5:
Vista del ex Hotel Washington.
Chuquicamata, 2007.
Fuente:
Alejo Gutiérrez Viñuales.

Figura 6:
Parroquia El Salvador.
Chuquicamata, 2007.
Fuente:
Alejo Gutiérrez Viñuales.

Figura 7:
Teatro Chile.
Chuquicamata, 2007.
Fuente:
Alejo Gutiérrez Viñuales.

mata, quienes en Nueva York contrataron más de “treinta ingenieros que trabajaron las 24 horas del día, divididos en tres turnos de ocho horas cada uno” (p. 7) entre mayo y diciembre de 1912.

Así describía Latcham (1926) esta plaza: “(...) se ve un hermoso kiosko, en su centro, (...) A un lado se halla la Iglesia Parroquial Católica, estilo misión, de elegante y airosa silueta. A un costado de ésta se nota la sobria y elegante Casa Parroquial. Todo un frente de la Plaza está ocupado por construcciones comerciales y por el Teatro Chilex” (p. 31). Asimismo, al norte se localizaba la escuela y posteriormente se construirían al sur de la plaza el Club Obrero de Chuquicamata –también conocido como Club Chuquicamata–, las canchas del National Tennis Club y la Escuela de Hombres –pasando la escuela original a ser conocida como Escuela de Niñas–.

Al principio, el Campamento Nuevo de 1917 presentó dos grandes barrios o asentamientos. Por un lado, el denominado Las Latas, debido a que la estructura de las viviendas era de material metálico corrugado, tanto en las paredes como el techo, que estaban cubiertos de barro y cemento. Constituían numerosos bloques de cuatro cuartos, separados en dos para cada familia, con una superficie aproximada de 18 metros cuadrados por grupo familiar. Los baños se encontraban

en los extremos de cada bloque, alejados de las habitaciones.

Por otra parte, el otro barrio inicial se llamó Los Adobes, también debido al material predominante de sus paredes. Las viviendas familiares constaban aquí de tres dormitorios, pero también carecían de alcantarillado, agua y luz, ya que los baños se encontraban distantes de las viviendas (Gutiérrez y Figueroa, 1920, pp. 117-118).

Con el paso de los años, el crecimiento demográfico producido en Chuquicamata a partir de las expansiones del negocio minero, forzó la creación de nuevos barrios y viviendas de empleados, sobre todo a fines de la década de 1920, a mediados de la década de 1950 y de la siguiente y, posteriormente, durante los años 1980 a raíz de la extensión de la mina. En etapas posteriores del proceso de investigación, sería deseable poder desarrollar en detalle las descripciones y análisis de cada uno de estos barrios, tomando especial consideración en puntos como la calidad de las viviendas, grupo social que los habitaba de acuerdo con el escalafón empresarial, infraestructura y servicios asociados y su relación con el espacio público del campamento minero de Chuquicamata.

En todas estas etapas el tema de la vivienda obrera y su calidad estuvo presente, como se expuso anteriormente, debido a las demandas obreras, las exigencias legislativas y las proyecciones auspiciosas de los precios de los metales, que permitieron en ciertos momentos imaginar más alentadoramente la sustentabilidad del poblado industrial.

La transformación del territorio

La existencia del campamento minero de Chuquicamata es quizás uno de los ejemplos más claros de la tremenda impronta que el ser humano puede formar y dejar en el territorio, más allá de los supuestos determinismos geográficos y de las factibilidades condicionantes de las variables bioclimáticas.

Estamos aquí hablando de un territorio desértico de la mayor aridez posible –con precipitaciones anuales promedio inferiores a 4 milímetros–; en una altura que sobrepasa en su promedio los 2.800 metros sobre el nivel del mar; soportando vientos y ráfagas de gran velocidad, intensidad y, sobre todo, sin descanso eólico durante toda la jornada; en un área geológicamente

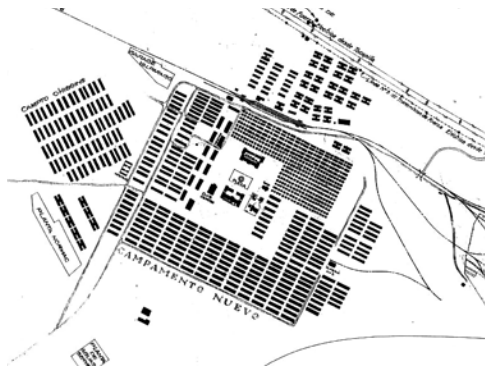
Figura 8:
Planta del Campamento Nuevo hacia 1925. En la parte superior derecha se localiza el barrio Las Latas, en la inferior Los Adobes. En la parte central la plaza, la Escuela de Niñas y la de Hombres arriba y abajo, respectivamente. Al costado izquierdo de la plaza se ven las dos calles comerciales con los negocios y hoteles.



Fuente:
Fotografía tomada por Alejo Gutiérrez Viñuales.

Figura 9:
Esquema de la planta urbana del Campamento Nuevo hacia 1944.

Fuente:
Fotografía tomada por Alejo Gutiérrez Viñuales.



inestable debido a sus condicionantes sísmicas, sumadas a una radiación solar extrema, producto de su altura, de la escasa nubosidad e intensificada por el efecto de albedo¹⁵ que produce su suelo desnudo.

Ante esta realidad ineludible, la creación de un complejo minero de las proporciones de Chuquicamata era una utopía. Un complejo minero capaz de albergar 25.000 personas en su campamento, de hacer crecer y persistir una ciudad vecina –Calama–, hoy con más de 130.000 habitantes; capaz de producir más de 1,5 millones de toneladas de cobre fino al año; de remover más de 500.000 toneladas diarias de material de mina y de hacer seguir creciendo una mina a rajo¹⁶ abierto con más de 4,5 kilómetros en su eje mayor por 3 kilómetros de eje menor y con un kilómetro de profundidad. Esos son datos de las diversas realidades de este territorio a lo largo de un siglo.

La infraestructura desarrollada, si bien posee características puntuales y lineales, abarca un territorio mucho más extenso. Por una parte, los espacios intersticiales entre dichas infraestructuras estaban escasamente ocupados debido a las condiciones desérticas impuestas por el clima y la orografía, por lo que sufrieron el continuo trajín humano a partir de los hechos lineales. Una de las actividades permanentes que se iniciaron en la década de 1920 y que continúa en la actualidad es la exploración en busca de nuevos recursos metálicos e hídricos, abarcando superficies mayores del espacio geográfico de esta región, a través del pedimento de concesiones mineras e hídricas.

El origen de esta transformación ya ha sido mencionado en ciertos detalles de los acápite anteriores. Sin embargo, existen otros puntos adicionales que deben ser tenidos en cuenta a la hora de analizar en profundidad la transformación del espacio geográfico de la actual región de Antofagasta (en la Figura 13 se visualizan las infraestructuras mencionadas en este acápite).

El primer factor de transformación del territorio ya había comenzado unos pocos años antes de la llegada de los inversionistas norteamericanos a Chuquicamata. Este factor fue el Ferrocarril Antofagasta a Bolivia, FCAB, instalado en 1886 y que comunicaba el altiplano boliviano desde el sector del Salar de Uyuni, específicamente al complejo minero de Huanchaca e ingresaba a los recientes territorios chilenos apropiados durante la Guerra

del Pacífico en 1879 –Ollagüe, Ascotán, Conchi, Chiu Chiu, Calama, Sierra Gorda, etc.–, comunicándolos con el también recientemente chileno puerto de Antofagasta.

El ferrocarril atravesaba este territorio evaluando la producción de minerales metálicos y no metálicos del altiplano boliviano, haciendo realidad la tan esperada conexión entre esta área mediterránea y el Océano Pacífico, que ya en 1825 había impulsado el Mariscal Sucre a la hora de buscar un puerto de salida al mar para el recién creado estado boliviano y que derivaría en la fundación del puerto de Cobija o Lamar en esa fecha.

Más abajo en su recorrido, también atravesaba los salares de Carcote y Ascotán, ricos en boratos y vecinos a áreas azufreras, cuyas explotaciones comenzaron a utilizar el ferrocarril para su intercambio comercial. El trazado que recorría desde las altas cumbres hasta el mar, le permitió a la empresa ferroviaria la toma de derechos de agua del altiplano, de gran pureza y excelente calidad. Se diseñó entonces una tubería que sigue paralela al trazado del tren por más de 300 kilómetros y que abastecía al ferrocarril y también a otros usuarios en su largo recorrido.

Finalmente, antes de llegar al puerto de Antofagasta, el ferrocarril cruzaba toda la pampa salitrera del llamado Cantón Central o Cantón a Bolivia, sirviendo de transporte de evacuación de productos e ingreso de insumos a las oficinas salitreras de dicha área, entre las cuales se encontraban la de Pampa Unión, Chacabuco, Santa Filomena y otras que pudieron surgir incluso gracias al aporte del recurso hídrico mencionado, en una sinergia positiva causada por la existencia de

15 El albedo, que según el Diccionario de la RAE es la “razón entre la energía luminosa que difunde por reflexión una superficie y la energía incidente”, está presente tanto en los desiertos como en las áreas nevadas y con hielo. El reflejo del sol en la superficie terrestre aumenta la radiación desde el suelo, afectando a las personas, a los edificios y a la sensación térmica.

16 El vocablo rajo es el usado frecuentemente en Chile para denominar al anfiteatro que forma una mina a cielo abierto. En otros países se lo denomina *tajo* y en inglés se utiliza el término *open pit*, de uso habitual en la literatura consultada.

Figura 10: Chuquicamata y su entorno. Se visualiza la línea eléctrica desde Tocopilla; el ferrocarril desde Antofagasta; las aducciones de agua de Lequena, San Pedro y Toconce, y el río Loa. **Fuente:** Mapa realizado por Alejo Gutiérrez Viñuales sobre imagen Landsat TM (1999).

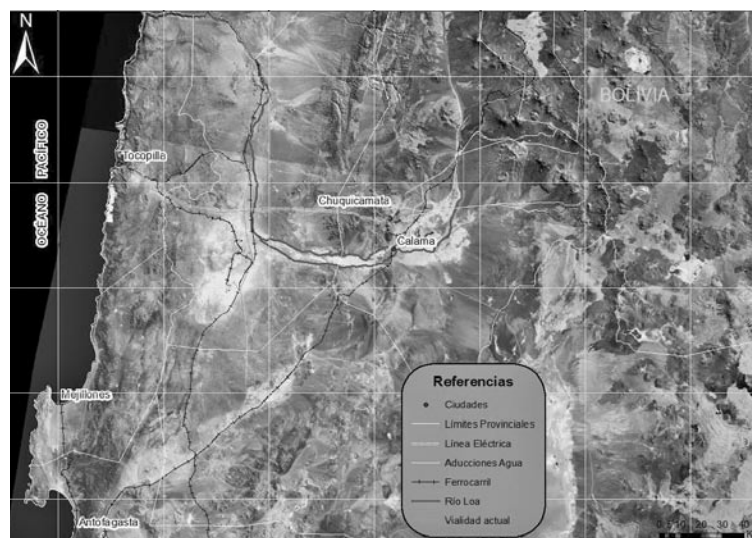


Figura 11:
Antigua Intendencia de Antofagasta, destruida por un incendio en el año 1955.

Fuente:
Colección CEDODAL.



mineral de nitratos y la disponibilidad de agua para el proceso y la vida humana.

Ante la presencia previa de este servicio de transporte, el problema de la evacuación del mineral de cobre refinado y el ingreso de todos los insumos necesarios para la puesta en marcha y operación del mineral de Chuquicamata, estaban virtualmente solucionados. Éste no era un problema menor, si estamos hablando de una explotación localizada a tres mil metros sobre el nivel del mar y cuya distancia menor a éste era de 140 kilómetros en línea recta – hasta el puerto de Tocopilla – pero con pendientes muy elevadas. El trazado del FCAB le permitía hacer este recorrido en un poco más de 220 kilómetros, pero con una pendiente más adecuada y hacia un puerto más consolidado como Antofagasta.

Vale la pena recordar que Antofagasta ya era en esa época la capital de esta área – Provincia en ese entonces, Región después – y concentraba allí el poder económico, político y burocrático, además de la conexión más rápida con Santiago de Chile, a través del ferrocarril longitudinal y de los barcos a vapor hasta Valparaíso, puerto principal del litoral central del país.

Para hacer uso y aprovechamiento del vital tema del transporte, los norteamericanos llegaron a acuerdos con la empresa ferroviaria para trazar nuevos ramales hacia el naciente complejo industrial, localizado diez kilómetros hacia el norte de la ciudad de Calama – entonces un poblado con un poco más de mil habitantes dedicados en su mayoría a explotar agrícolamente el oasis del río Loa –.¹⁷

Así se desarrolló una línea férrea principal a cargo de la Chile Exploration Company, que empieza en el desvío que va a la Estación de Punta de Rieles, de donde continúa hasta el

Campamento Nuevo, enfrentando la Pulpería de la Compañía; y de aquí hasta casi frente a la Fundición de Cobre, dónde se bifurca un ramal que va a la Maestranza vieja. La línea central sigue en la misma bifurcación hasta enfrentar el Campamento de los 500, o sea el de la Fundición, y remata frente a los corrales. La misma línea central se prolonga hasta la Quebrada donde empiezan los cortes de la Mina, de donde asciende haciendo zigzag hasta el Campamento del Cobre, sitio de donde parte hacia el segundo corte, y de aquí hasta Placilla (Gutiérrez y Figueroa, 1920, p. 49).

Un aspecto para destacar de estos ramales desde Calama fue la ocupación espacial que debió desarrollar la empresa ferroviaria para salvar la gran dificultad que le proponía el territorio, ya que en los diez kilómetros de Calama a Chuquicamata, la topografía crece desde los 2.200 metros hasta los 3.000 metros sobre el nivel del mar en el sector de la mina. La enorme pendiente que dicho tramo contenía obligó a pensar en desarrollar secciones de vías con numerosas curvas y arcos de gran longitud para que las máquinas pudiesen ascender la pendiente. Ese diseño ocupó grandes porciones territoriales y espacios intersticiales que en ese momento permanecieron vacíos y después fueron ocupados paulatinamente por otras faenas industriales que hasta la actualidad obligan a circular con gran cuidado por el recinto minero, so pena de provocar accidentes de gran consideración, como ocurría frecuentemente en las primeras dos décadas de la Chile Exploration Company.¹⁸

La importancia del ferrocarril también era vital para la extracción del mineral en la mina y su transporte hacia las diferentes áreas de la planta industrial. En la mina, luego de la remoción del

17 Ya existían pequeños desvíos de vías férreas hacia el sector de Chuquicamata, impulsados por las numerosas pertenencias mineras previas, que sumaban más de 400 y que estaban distribuidas en más de siete grupos de minas (Valdés, 1887). De allí que uno de los poblados previos a los campamentos norteamericanos se llamara “Punta de Rieles”, indicando el final del trazado. También llegaba hasta la Placilla de Chuquicamata, otro de los poblados antiguos, sirviendo principalmente a la Mina San Luis y su grupo de piques mineros asociados, la mayoría pertenecientes al señor Luis Lemus (Gutiérrez y Figueroa, 1920).

18 Varios de estos accidentes son mencionados por Gutiérrez y Figueroa (1920), pero quien hace un detalle más completo de ellos es Figueroa (1928).

material mediante el uso de dinamita, el mineral era cargado por las palas industriales a vapor sobre carros que circulaban sobre vías. Concha (1915) menciona que

disponen de 20 carros 'Oliver Dump' con capacidad para veinte toneladas de mineral cada uno, i de 60 carros norteamericanos de 60 T. cada uno, con descargador automático situado debajo del carro. Estos carros se arman en Chuquicamata i los grandes pesan vacíos 18 T. cada uno (p. 17).¹⁹

Agrega además dicho autor que las tres locomotoras mayores funcionan con petróleo y las cinco más pequeñas con carbón, ambos combustibles recibidos en Tocopilla y trasladados hasta el mineral por la empresa. Este sistema de extracción del mineral desde la mina a la planta, con diversos cambios tecnológicos, siguió siendo realizado por un sistema ferroviario hasta bastante avanzada la segunda mitad del siglo xx, cuando se reemplazó el transporte extractivo por camiones de alto tonelaje, los cuales se siguen usando hasta la actualidad.

Pero todo este despliegue de ferrocarriles y procesos industriales debía ser sustentable con recursos energéticos que hasta ese entonces era imposible conseguir en este recóndito lugar del desierto chileno. Hasta ese entonces los pirquineros y pequeños empresarios mineros del sector habían estado usando la fuerza humana y animal para la extracción y transporte del mineral extraído, ciertos combustibles fósiles para la iluminación y procesamiento de las minas –sobre todo petróleo y sus aceites y querosenes derivados– y, finalmente, la escasa masa vegetal del altiplano adyacente para los hornos de producción y la calefacción de los recintos. Este proceso de aprovechamiento indiscriminado de los escasos recursos de la flora altiplánica –profundizado aun más en las décadas posteriores por la empresa norteamericana– ha puesto al borde de la extinción a la yareta o tola, especie de gran poder calorífico mediante la combustión de sus raíces y que crece escasamente un milímetro por año. Asimismo, la cantidad de individuos de cactáceas de gran tamaño ha disminuido, siendo necesarios numerosos programas de recuperación ecológica, vigentes hasta la actualidad.

La escasez del recurso energético llevó a la Chile Exploration Company a desarrollar una planta termoeléctrica en el puerto de Tocopilla, que, como ya se ha señalado, distaba 140 kilóme-

tros en línea recta desde Chuquicamata hacia el poniente. Una de las decisiones más importantes tomadas en materia energética por la Chile Exploration Company fue haber adoptado equipos que utilizaran corriente eléctrica como energía local para funcionar, en desmedro de aquellas maquinarias más utilizadas en ese momento en el ámbito local, que funcionaban con petróleo, “carbón, vapor, aire comprimido o aire bajo presión [que] no podrían desempeñar con tanta economía las variadas funciones confiadas a la corriente trifásica, dada la dificultad que encontrarían para pasar de una a otra forma de energía” (Concha, 1915, p. 8).

En Tocopilla, la planta termoeléctrica funcionaba con dieciséis calderas de petróleo. Este petróleo lo traía la Union Oil Company desde California. En realidad era residuo de petróleo que dicha compañía vendía a la Chile Exploration Company a 66 pesos la tonelada en ese entonces. Para visualizar este bajo precio, el carbón que llegaba a Tocopilla –y que era utilizado más que nada en la Planta de Chuquicamata– costaba dos tercios de dicho valor, pero sin el rendimiento ni la versatilidad que permitía el petróleo (Concha, 1915; Illanes, 1915).

Este petróleo era depositado en Tocopilla en los dos estanques que tiene allí la Compañía, con una capacidad de 55,000 barriles cada uno. El agua para la alimentación de las calderas se deriva de una instalación evaporadora de agua salada. El vapor de las calderas mueve cuatro turbinas (...) (Illanes, 1915, p. 26).

Estas turbinas se acoplaban a generadores que producían corriente trifásica, la cual era transformada y aumentada hasta una tensión de 110.000 voltios. De esta manera era transportada por 140 kilómetros hasta la Planta de Chuquicamata, en tres cables tendidos sobre torres separadas en promedio por 220 metros entre sí. Allí se recibía en una subestación eléctrica donde se bajaba su tensión para hacerla manejable y se distribuía por toda la planta a través de líneas de menor tensión y de dos subestaciones más.

Es tal la magnitud de esta inversión para producir energía, que Aquiles Concha, que había sido enviado en 1915 por el poder central chileno a verificar las instalaciones de Chuquicamata y, conociendo la realidad de otros emprendimientos en las provincias de Santiago, Rancagua, Valparaíso y Concepción –las principales de Chile en ese entonces–, no puede dejar de afirmar que

¹⁹ En aquellos casos en que la bibliografía posea gramática antigua, se respetará la tipografía original en las citas textuales.

20 Este terremoto, que fue quizás uno de los más grandes sufridos por el actual Norte Grande de Chile, influyó enormemente en las características urbanas y territoriales de los asentamientos de la entonces provincia de Atacama boliviana y de la provincia peruana de Tarapacá. Ambas fueron ocupadas dos años más tarde por Chile durante la Guerra del Pacífico y parte de su éxito militar se debió a la destrucción que varios poblados sufrieron con este terremoto. Afectó sobremanera a los asentamientos costeros, en especial a Cobija, principal puerto de Bolivia, así como a Antofagasta, Mejillones de Bolivia y Tocopilla en la provincia de Atacama; e Iquique, Mejillones del Perú, Caleta Buena, Arica y Tacna en la provincia de Tarapacá. Véase Cajías (1975) y Harnecker (1895).

21 Detallados en Illanes (1915, p. 34).

los progresos realizados en esa zona son un ejemplo de lo que puede esperarse de nuestro país, en provincias ricamente dotadas de fuerza motriz hidráulica capaz de producir electricidad a un costo tres veces inferior al de la planta generadora de Tocopilla (p. 8).

Esta variable –la energética– es uno de los tópicos que más demuestra las desproporcionadas dimensiones de este emprendimiento. Por un lado, la enorme inversión necesaria para poder desarrollar y operar este yacimiento de una manera rentable, sobre todo por la energía que se precisaba para beneficiar el mineral por el método de lixiviación adoptado. Por otra parte, la gran transformación del territorio que ello implicaba, ya no sólo en Chuquicamata, como hemos visto, sino también en los más de cien kilómetros de extensión de las líneas de transmisión, que atravesaron la cuenca baja del río Loa, el cantón salitrero del Toco y los cerros costeros cercanos a Tocopilla, en su largo camino a Chuquicamata. Asimismo, y no es menor mencionarlo, la gran transformación urbana producida en Tocopilla, que había sido asolada por el gran terremoto del 9 de mayo de 1877.²⁰ La influencia sobre dicho puerto persiste hasta la actualidad, en que la planta termoeléctrica permanece produciendo electricidad, aunque ahora se nutre de gas natural proveniente de Argentina por gasoductos.

Por otra parte, la técnica de refinamiento del cobre y su producción para ser un bien transable en el mercado desde la montaña chilena, requería de enormes cantidades de agua para ser sustentable. Ello, sin mencionar la lógica demanda del vital elemento que era necesaria para sustentar la vida de los trabajadores y sus familias que debían vivir en los campamentos mineros. Lógicamente, éste no era un problema fácil de resolver en el desierto de Atacama, con escasas precipitaciones y con un único río que lograba bajar desde las montañas, atravesar la pampa salitrera y desembocar en el Pacífico, con secciones apenas mayores a cinco metros de ancho y con un puñado de metros cúbicos por segundo de caudal.

Tomando como ejemplo lo desarrollado por el FCAB, la Chile Exploration Company comenzó a solicitar mercedes de agua en el altiplano y en las nacientes de los ríos que confluían hacia el Loa, en especial buscando aquellos de mayor caudal y de mejor calidad de aguas. La cuenca del río Loa presenta sus escasos tributarios en su sección primaria, en un largo recorrido superior a

400 kilómetros, que nace en las faldas del Volcán Miño, recorre más de cien kilómetros en dirección Norte-Sur y luego de pasar por la localidad de Chiu Chiu dobla hacia el poniente, donde genera el oasis de Calama, y luego de otro centenar de kilómetros se encuentra con su último tributario –río San Salvador– en el sector conocido como Chacance. De allí se dirige hacia el norte donde forma el oasis de Quillagua, para después, al encontrarse con el Salar de Llamara, desviarse al oeste en su ruta final hasta el Pacífico.

En este periplo, el río Loa genera, como vimos, varios oasis que fueron ocupados prehistóricamente por etnias locales y que luego sirvieron de base para las sucesivas invasiones incaicas y españolas. Asimismo, su travesía por la pampa salitrera lo hizo imprescindible para las numerosas oficinas del Cantón Central –o Cantón a Bolivia– y para el Cantón del Toco, sirviendo no sólo como bebida para su población, sino también como fuente de energía –Tranque Sloman– e incluso recreación –balneario de Santa Fe–.

Por lo tanto, cualquier uso intensivo del recurso hídrico en la alta cuenca tenía una gran influencia sobre lo que pasaba en las cuencas media y baja de este río. Sin embargo, la escasa claridad al respecto por parte de las autoridades de ese entonces permitió el aprovechamiento masivo de numerosas fuentes de agua en los principales tributarios del Loa, concediendo la explotación de ellas a la Chile Exploration Company.

En primer lugar, antes de diseñar y verificar la posibilidad de transmitir energía eléctrica desde la compleja generadora instalada en Tocopilla que se detallara anteriormente, la Compañía había solicitado derechos de aprovechamiento de aguas en el altiplano para la generación de fuerza motriz. Estos pedimentos estaban ubicados en Conchi –4 m³/seg–, Chiu Chiu –7 m³/seg–, Aiquina, sobre el río Salado –1,95 m³/seg– y Calama –2,3 m³/seg–.²³ Algunas de estas concesiones se fueron usando en diferentes momentos de la explotación minera en las décadas siguientes, cuando incluso aumentaron las mercedes de agua y se desarrollaron algunas represas para generar fuerza motriz en las etapas de expansión de las operaciones.

Las concesiones que sí se utilizaron desde un principio fueron las de Lequena –80 lts/seg–, San Pedro –175 lts/seg– y Toconce –11,6 lts/seg–. Todas ellas fueron para uso industrial, debido a la baja calidad del agua, salvo 3,5 litros por

segundo de la bocatoma de Toconce que se utilizó para el consumo doméstico.²² En las expansiones industriales y demográficas de Chuquicamata se requirieron más concesiones, las que se fueron obteniendo en las siguientes décadas, llegando incluso a poseer derechos de agua en el lejano Salar de Ascotán. La calidad del agua siempre ha sido una de las dificultades por vencer, después de solucionar su disponibilidad y transporte. Las características geológicas y las mineralizaciones de las áreas del altiplano donde se encontraban las bocatomas y las vertientes naturales, siempre entregaron un recurso hídrico con altas concentraciones de sales y metales pesados, como arsénico, boro y azufre (Rudolph, 1951, pp. 91-94).

Así como la generación eléctrica necesaria para poner en movimiento la gran maquinaria existente en la Planta de Chuquicamata había transformado considerablemente el territorio entre ésta y la costa del Océano Pacífico hacia el oeste y a menor altura, la necesidad de contar con recursos hídricos para la misma producción había generado una transformación radical en el espacio geográfico situado hacia el área contraria, es decir, las altas tierras hacia el oriente, sobre las que se emplazan los picos volcánicos limítrofes con Bolivia.

Ahora, la pampa que bajaba desde esas tierras con una suave pendiente hacia Chuquicamata estaba atravesada por cañerías de treinta centímetros de diámetro y de más de sesenta kilómetros de longitud, apoyadas sobre pequeñas pircas o soportes construidos en piedras, para evitar los movimientos bruscos de los temblores y terremotos, las avenidas de barro y lodo de las quebradas activadas por las escasas pero intensivas lluvias que se dan en el altiplano entre los meses de diciembre y marzo, e incluso cualquier desprendimiento de roca provocado por las causas antes mencionadas o por la erosión. Pero la necesidad de mantención constante de esta infraestructura –de vital importancia en la cotidianeidad de Chuquicamata– hizo necesaria la construcción de caminos de ripios y tierra para la circulación de vehículos de inspección y reparación de ellas, ya que en la mayoría de los tramos estas tuberías se encontraban alejadas de las vías del Ferrocarril Antofagasta a Bolivia.

Asimismo, la creación de bocatomas exigió la lógica fundación de pequeños establecimientos que albergaran a los operarios a cargo de su vigilancia y mantención, tanto en Lequena como

en los antiguos pueblos indígenas de San Pedro, Conchi, Chiu Chiu, Lasana y Ayquina (Rudolph, 1951, pp. 99 y ss.), donde hasta la actualidad las relaciones entre la empresa minera y dichas comunidades poseen un sinnúmero de complejidades en un contrapunto constante entre las cosmovisiones locales y el aprovechamiento económico del territorio a niveles industriales.

Es necesario también mencionar la permanente influencia que el mineral de Chuquicamata ha tenido sobre la vecina ciudad de Calama, que apenas superaba el millar de personas hace un siglo y que hoy sobrepasa largamente los 130 mil habitantes. Ya en la década de 1960 la empresa minera había comenzado a construir barrios de obreros y villas de supervisores en esta ciudad, situación que se prolongó en las tres décadas siguientes y se termina de acentuar con el abandono forzoso de Chuquicamata como asentamiento humano residencial. Debido a condiciones ambientales, económicas y de calidad de vida, la empresa minera –estatal desde inicios de la década de 1970– decidió trasladar a los mineros hacia Calama, en un proceso que duró varios años.

Valorización patrimonial

La descripción de estos aspectos particulares de la transformación territorial producida por la Chile Exploration Company nos permite afirmar que Chuquicamata ha sido uno de los primeros territorios del extremo sur que funcionaba de la manera que hoy denominamos “globalización”. Es decir, un enclave local, situado en un inhóspito rincón de las montañas del desierto de Atacama, recibiendo insumos de los más variados países –además del petróleo norteamericano y el carbón del sur de Chile, las maquinarias provenían de países europeos como Alemania, Suiza e Inglaterra–, operado en su mayoría por personal norteamericano y chileno, pero a la vez nutrido de numerosos inmigrantes escandinavos, croatas, rumanos, sudamericanos y hasta asiáticos, y cuyo producto era comercializado en Norteamérica.

Asimismo, su desarrollo económico, territorial y social se veía impactado –tanto en sus expansiones como en sus contracciones– por los vaivenes lógicos del precio del cobre, los cuales no sólo se producían por variables locales –leyes chilenas, impuestos específicos, subsidios, etc.– sino sobre todo por factores que ya en esa época poseían importancia global, como la Primera y la

²² Detallados en Illanes (1915, pp. 34-35).

Segunda Guerra Mundial, la crisis económica de 1929, la Guerra Fría, e incluso factores que podrían parecer “locales” en otras latitudes como leyes laborales y huelgas en otros emprendimientos mineros de la misma compañía que explotaba Chuquicamata, sobre todo a partir de 1923 cuando la Chile Exploration Company se convierte en subsidiaria de Anaconda (Finn, 2001).

Al hablar de Chuquicamata y su historia, queda en evidencia que gran parte de su valor patrimonial recae no sólo en la infraestructura urbana de sus campamentos, sino también en la calidad y dimensiones de su estructura industrial.

Por un lado, están los edificios históricos del centro de Chuquicamata, testigos clave de diferentes épocas del mineral y de la evolución histórica de la explotación del cobre, de las luchas sociales y de la memoria cultural de un pueblo minero, acompañados por escenarios urbanos desarrollados durante casi un siglo y barrios de obreros y empleados que plasmaban en el territorio tanto los estilos de vida propios del desierto de altura, como la idiosincrasia de sus usuarios en tanto habitantes de un campamento minero.

Por el otro, se conservan estructuras industriales que han sobrevivido a las inclemencias climáticas del área descrita y además han superado los diferentes cambios tecnológicos que ha sufrido la industria cuprífera durante el siglo xx, mostrando su capacidad de adaptación y su eficiencia fabril.

Asimismo, se hace necesaria una valoración de la enorme importancia que tendrían los elementos intangibles del patrimonio cultural minero, la creación de un espacio urbano en el desierto chileno que pudo albergar varias generaciones de obreros de la gran minería del cobre, transformando este espacio en un paisaje cultural de enorme interés para el estudio patrimonial.

A ello hay que sumarle un tema que hemos destacado a lo largo de todo el artículo y que sitúa a Chuquicamata en un sitio privilegiado frente a otros campamentos mineros: su enorme influencia y capacidad de transformación sobre el territorio. Éste es un valor patrimonial que debe ser resaltado y documentado, pues hace a la visión del territorio y de los paisajes culturales creados y reconocidos por sus antiguos y actuales habitantes, sobre todo en estos momentos en que Chuquicamata ha dejado de albergar residentes para convertirse en un área exclusivamente industrial.

El espacio geográfico modificado, modelado y rearmado por el mineral de Chuquicamata es digno de ser atendido de manera cabal, en el entendimiento de que los territorios y su valor patrimonial provienen de las percepciones, identificaciones y apreciaciones que las comunidades reconocen en ellos. Chuquicamata tiene en este aspecto categoría mundial como patrimonio industrial y como paisaje cultural minero.

Referencias

- Alvear Urrutia, J. (1975). *Chile, nuestro cobre. Chuquicamata, El Salvador, Potrerillos, El Teniente, Enami, Mantos Blancos y Andina*. Santiago de Chile: Editorial Lastra S.A., 211 pp.
- Bailey, L. R. (2002). *Bisbee: Queen of the Copper Camps*. Tucson, Arizona: Westernlore Press, 159 pp.
- Cajías, F. (1975). *La Provincia de Atacama (1825-1842)*. La Paz: Instituto Boliviano de Cultura, 390 pp.
- Concha S., A. (1915). *Informe presentado al Supremo Gobierno sobre la planta beneficiadora de minerales de cobre de la Chile Exploration Company de Chuquicamata*. Santiago de Chile: Imprenta Universitaria, 101 pp.
- Crawford, M. (1995). *Building the Workingman's Paradise. The Design of American Company Towns*. Londres: Verso Prints, 248 pp.
- Davis, J. H. (1978). *The Guggenheims: An American Epic*. New York: Morrow, 608 pp.
- Fernández Labbé, M. (2005). “Las comunidades de la sobriedad: la instalación de zonas secas como método de control del beber inmoderado en Chile, 1910-1930”. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 194 (59). Barcelona: Universidad de Barcelona. Disponible en <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-194-59.htm> [ISSN: 1138-9788].
- Figueroa, M. (1928). *Chuquicamata, La tumba del chileno*. Antofagasta: Imprenta Prat, 335 pp.
- Finn, J. (1998a). “Intimate Strangers: The Interlocking histories of Butte, Montana and Chuquicamata, Chile”. *Montana*, 48 (Autumn), 22-38.
- Finn, J. (1998b). *Tracing the Veins of Copper, Culture, and Community from Butte to Chuquicamata*. Berkeley: University of California Press, 309 pp.
- Finn, J. (2001). “Las huellas de Anaconda: La política cultural del cobre en Butte (Montana,

- EE.UU.) y Chuquicamata (Chile)". En: Pérez Cebada, Juan Diego (Ed.), *Minería y medio ambiente en perspectiva histórica* (pp. 79-104). Huelva, España: Universidad de Huelva.
- Fox-Przeworski, J. (1980). *The Decline of the Copper Industry in Chile and the Entrance of North American Capital, 1870-1916*. New York: Arno Press, 323 pp.
- Gutiérrez, E. (1926). *Chuquicamata, Tierra Rojas. Historia y monografía*. Santiago de Chile: Editorial Nascimento, 240 pp.
- Gutiérrez, E. y Figueroa, M. (1920). *Chuquicamata, su grandeza y sus dolores*. Santiago de Chile: Imprenta Cervantes, 200 pp.
- Harnacker, O. (1895). *Terremoto i temblores*. Santiago de Chile: Imprenta i Encuadernación Roma, 2ª ed., 44 pp.
- Illanes B, G. (1915). *Mineral de Chuquicamata de la Chile Exploration Company (inaugurado el 18 de mayo de 1915)*. Informe elevado al Supremo Gobierno. Santiago de Chile: Imprenta Universitaria, 39 pp.
- Klubock, Th. M. (1998). *Contested Communities. Class, Gender, and Politics in Chile's Teniente Copper Mine, 1904-1951*. Durham: Duke University Press, 364 pp.
- Latham, R. A. (1926). *Chuquicamata, Estado yankee*. Santiago de Chile: Editorial Nascimento, 192 pp.
- Malone, M. (1995). *The Battle for Butte. Mining and Politics on the Northern Frontier 1864-1906*. Seattle: University of Washington Press.
- Marcosson, I. F. (1957). *Anaconda*. New York: Arno Press, 370 pp.
- Millán, A. (2004). *La minería metálica de Chile en el siglo XIX*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 90 pp.
- Morris, P. (1997). *Anaconda Montana. Copper Smelting Boom Town on the Western Frontier*. Bethesda, USA: Swann Publishing, 326 pp.
- Murphy, M. (1997). *Mining Cultures. Men, Women, and Leisure in Butte, 1914-41*. Butte: University of Illinois Press, 320 pp.
- Núñez, L. y otros (2003). "El campamento minero Chuquicamata-2 y la explotación cuprífera prehispánica en el desierto de Atacama". *Estudios Atacameños*, 25, 7-34.
- O'Connor, H. (1937). *The Guggenheims. The Making of an American Dynasty*. New York: Covici, Friede Publishers, 496 pp.
- Otero, G. A. (1937). *Abaroa*. La Paz: Talleres La República.
- Rudolph, W. E. (1951). "Chuquicamata Twenty Years Later". *The Geographical Review* XL (1), 88-113. New York: American Geographical Society.
- Valdés, S. (1887). *Informe sobre el Estudio Minero i Agrícola de la región comprendida entre el paralelo 23 i la Laguna de Ascotán presentado al Ministerio de lo Interior*. Santiago de Chile: Imprenta Nacional, 100 pp.
- Valenzuela, L. (1995). *Tres estudios sobre el comercio y la fundición de cobre en Chile y en el mercado mundial 1830-1880*. Santiago: Librería Chile Ilustrado.

