

Identidad minera y desarrollo sustentable, el caso de la cuenca del carbón en Chile*

María Isabel López Meza**

Resumen: Con el auge de la industrialización, muchos campamentos mineros en Latinoamérica y el mundo se convirtieron en el motor económico de vastos territorios. Luego, con el declive de la industria o por el agotamiento del mineral, el cierre de las minas dejó una dramática herencia de decaimiento económico, deterioro ambiental y crisis social. Los campamentos más aislados han sido deshabitados, pero otros - más integrados al sistema de centros poblados - continúan tratando de resurgir. Por otra parte, a partir de los años 90 y fundamentalmente en Europa, ha ido tomando fuerza la tendencia a valorar las contribuciones de la actividad minera a la identidad local; como un recurso patrimonial que podría gatillar nuevas opciones de desarrollo basadas en el turismo cultural. Desde esta perspectiva, el artículo presenta sus vinculaciones con el desarrollo sostenible, y discute su aplicabilidad para el ex - territorio carbonífero en Chile.

Palabras claves: desarrollo sustentable, patrimonio minero

Mining identity and sustainable development, the case of the coal basin in Chile

Abstract: With the development of industrialization, many mining settlements in Latin-America and over the world became the economic centers of vast territories. Later on, the decline of industrialization forced many mines to shut down, thus producing economic decline, environmental impacts, and social crisis. Most mining settlements located in isolated areas have been abandoned, while others –more integrated to the system of urban centers– still struggle to survive. On the other hand, starting on the nineties and mainly on Europe, an emerging trend is increasingly gaining support among planners, in order to value the contributions of mining activity to local identity, and to recognize mining tourism as an option for sustainable development in former mining communities. From this perspective, the article presents the contributions of mining heritage tourism to sustainability, and discusses its applicability for the case of a former coal mining community in Chile.

Key words: sustainable development, mining heritage

Identidade de mineração e desenvolvimento sustentável para a bacia de carvão no Chile

Resumo: Com o aumento da industrialização, muitos campos de mineração na América Latina e do mundo se tornou o motor econômico de vastos territórios. Então, com o declínio da indústria ou do esgotamento do minério, o fechamento da mina deixou um legado dramática do declínio econômico, a degradação ambiental e crise social. Os acampamentos mais isolados foram desabitadas, mas outras - mais integradas ao sistema de centros de população - ainda estão tentando ressurgir. Além disso, a partir dos anos 90 e principalmente na Europa, vem ganhando força tendem a valorizar a contribuição da mineração para a identidade local como um recurso patrimonial que podem desencadear novas opções de desenvolvimento baseada no turismo cultural. A partir desta perspectiva, o artigo apresenta as suas ligações com o desenvolvimento sustentável, e discute sua aplicabilidade no anterior território do carvão do Chile.

Palavras-chave: desenvolvimento sustentável, patrimônio mineiro

Recibido: 17.10.2010

Aceptado: 25.06.2011

* Artículo forma parte de la Tesis Doctoral “Proyecciones del Patrimonio Cultural Minero en Chile: La Reocupación Cultural y Turística Como Estrategia de Revitalización. El caso del territorio minero del Golfo de Arauco en Chile”, a presentar en la UPM de Madrid; y de la investigación “Potencial de la Comunidad Local para Promover la Recuperación del Patrimonio Cultural Minero a Través del Turismo Cultural en Lota”; patrocinada por Universidad del Bio Bio, Concepción, Chile.

** Universidad del Bio Bio, Concepción, Chile. Email: mlopez@ubiobio.cl.

Introducción y metodología

A partir del escenario post industrial, por la crisis de ciertos minerales específicos, o por el agotamiento natural de la veta; tarde o temprano el cierre de las minas es un evento inevitable. Cambios recientes y emergentes en la legislación minera y ambiental de algunos países permiten prever que, en el futuro, se podría tender a mitigar de mejor manera los graves efectos sociales y culturales que le suceden (Clark, 2005); sin embargo, en la actualidad nos encontramos ante un panorama en el cual muchas ex - comunidades mineras han experimentado como un cataclismo, el fin de una forma de vida que - si bien era muy dura - constituía la base del orden económico y social aceptado durante generaciones.

Ante este escenario, desde la disciplina de la planificación territorial y de la ingeniería de minas, diversos autores tales como Orche (2003 y 2003b); Puche (2003, 2000, 1998, 1997 y 1993); y Sabaté (2004) han valorado las trazas de la actividad minera como patrimonio cultural de la sociedad; y han promovido su reconversión para usos culturales y turísticos. Consecuentemente con esta postura en diversos países – fundamentalmente Europeos - algunas organizaciones internacionales han impulsado la reocupación de los ex – yacimientos mineros para actividades turísticas, lúdicas, científicas o incluso terapéuticas; transformando estos sitios en los así llamados museos, eco-museos, museos de sitio, parques del territorio o parques culturales (Sabaté 2004, Carvajal 2003 y Orche 2003).

1.1.- Objetivos, metodología y estructura

Dentro de este contexto el artículo plantea dos ideas fundamentales. En primer lugar, que el legado de la época minera puede en algunos casos tener un importante valor patrimonial. En estos casos, la puesta en valor de dicho patrimonio y su reutilización para fines culturales y turísticos puede contribuir a levantar opciones de desarrollo local sostenibles en comunidades que suelen caer en largos procesos de estancamiento y declive tras el cierre de los yacimientos. En segundo lugar, que en el caso del Golfo de Arauco en Chile, existen oportunidades y restricciones para abordar una estrategia de este tipo. Mientras las primeras se relacionan con el valor patrimonial de la época carbonífera; las segundas se relacionan con debilidades del sistema de planificación, y de protección y gestión de patrimonio.

La metodología que dio origen a este artículo consideró dos fases de análisis. En la primera fase se analizaron experiencias de reutilización del legado minero en Europa¹ y se identificó un tipo exitoso de actuación, de acuerdo a parámetros de rentabilidad social, ambiental y económica. Luego se identificaron los componentes claves del tipo ‘exitoso’, como resultado y como proceso. En la segunda fase de la investigación se contrastaron los componentes claves del tipo ‘exitoso’, con el caso del ex territorio minero del Golfo de Arauco en Chile. Esta confrontación permitió deducir las fortalezas, debilidades y oportunidades que existen en dicho territorio para aplicar la estrategia de reutilización.

El presente artículo se centra en mostrar los resultados de esta segunda fase de la investigación para discutir a partir del caso específico del Golfo de Arauco las debilidades del marco de la protección del patrimonio en Chile para el manejo y gestión del patrimonio. En la primera parte del artículo se plantean las vinculaciones entre reutilización de patrimonio minero y sostenibilidad. Luego en la segunda parte se presenta el caso de la cuenca del carbón en el Golfo de Arauco

2.- Reutilización del patrimonio minero y sustentabilidad

2.1.- Orígenes de la valoración del legado minero

La valoración del patrimonio minero - industrial se relaciona con el surgimiento en Europa de la Arqueología Industrial y constituye un nicho emergente dentro del ámbito general de la preservación. De manera similar al concepto de patrimonio cultural, la apreciación de este tipo de patrimonio se enfoca en su valor como testimonio que explica el cambio desde una sociedad agrícola hacia una sociedad basada en el desarrollo de la industria. En términos históricos se destaca la contribución de esta actividad al desarrollo económico de los países que la practican y al despegue industrial del siglo XIX; en la expansión de las exportaciones; y por último en el desarrollo del sindicalismo en el mundo. En términos socioculturales se destaca la dimensión inmaterial de este tipo de patrimonio señalando que estos lugares “representan un conjunto de prácticas y organizaciones sociales y económicas en el campo productivo (...) que conforman una dimensión social que no suele tener el Patrimonio Natural..” (Ayala-Carcedo, 2000, Pág. 33). Finalmente, una tercera categoría asociada al tema en estudio es la de ‘paisaje minero’, derivado del concepto más amplio de ‘paisaje cultural’. El paisaje cultural ha sido definido como “un ámbito geográfico asociado a un evento, a una actividad o a un personaje histórico, y que contiene, por

¹ Se analizaron los museos mineros de *Beamish Museum*, *National Coal Mining Museum*, *Black Country Museum* y el sitio patrimonio de la humanidad de *Ironbridge Gorge*; todos ellos en el Reino Unido, país que fue identificado como uno de los que tenía más vasta experiencia en este tipo de actuaciones.

tanto, valores estéticos y culturales” (Sabaté, 2004, Pág. 8). Basándose en la definición de paisaje de la Convención Europea del Paisaje (Florencia, 20-X-2000), Puche define paisaje minero como “cualquier parte del territorio que haya soportado la actividad extractiva de minerales o rocas, sea cual sea su estado.” (2003, Pág. 61). Puche señala que a través de la revisión de este término se puede inducir que éste engloba una dimensión física (valores estéticos), cultural (valores sociales y culturales) histórica y otras (ecológica, económica, etc.) (op cit, Pág. 60).

En las reocupaciones del legado patrimonial minero una entidad determinada produce un espacio cultural y educativo sobre la base de la reutilización de las instalaciones minero – industriales y otros edificios de equipamientos o habitacionales, y espacios abiertos, asociados a la época minera. Si bien se detectó una gran diversidad de actuaciones, algunas características comunes a este tipo de espacios son las siguientes. En primer lugar, el hecho de que la actuación involucra un área determinada (que hemos llamado ‘sitio’) que presenta una estructura administrativa determinada. Dentro de este ‘sitio’ se despliega la oferta de patrimonio construido; la oferta de patrimonio intangible; un programa educativo que retoma y pone en valor las tradiciones de las ex - comunidades mineras, y una dotación más o menos variable de equipamientos turísticos básicos. Todo lo anterior engloba lo que hemos llamado el ‘programa’ de la actuación (Fig. 1).

Fig. 1 Ejemplo de reutilización de yacimiento minero en *Lewarde* al norte de Francia, como museo minero; Folleto de difusión Museo Minero, colección propia

2.2.- Contribuciones del turismo de patrimonio minero a la sustentabilidad y la identidad local

Los aportes que se han esgrimido - por parte de estas organizaciones² y en general de la literatura actual - para promover la reconversión de ex - yacimientos mineros a parques culturales se refieren a la remediación ambiental; el aporte económico de la reconversión; y sus aportes en el ámbito cultural.

Con respecto a los beneficios ambientales se señala la posibilidad de regenerar a través de esta actividad (mediante los recursos de inversión, y de mantenimiento que se generan para y a través de esta actividad), los ex - yacimientos mineros. A este respecto Carvajal señala que “la puesta en valor del Patrimonio geológico y minero propicia de manera muy positiva la protección del medio natural, promoviendo la rehabilitación de áreas por lo general muy degradadas” (2003, Pág. 39).

² Tales como la Sociedad Española de Patrimonio Geológico y Minero (SEDPGYM), o la *National Mining Commission* (NAMCO) entre otras.

Un segundo aspecto apunta al hecho de que conservar las trazas de la actividad minera permite preservar el 'sentido' o identidad del lugar. Si bien podría parecer absurdo argumentar que los paisajes mineros (que extraían recursos no renovables) tienen un valor ambiental, quienes apuestan por su conservación destacan la contribución del turismo de patrimonio minero para la puesta en valor de la historia local. A este respecto se señala que remover remanentes industriales del paisaje presenta el inconveniente de borrar la evidencia - para las generaciones futuras - de la importancia que tuvo esta industria para el desarrollo y en general la historia de la localidad de la cual se trate (Cole, 2004).

En cuanto a los beneficios económicos, se ha señalado que la recuperación patrimonial y explotación turística de los ex - territorios mineros puede aportar dos tipos de beneficios económicos. En primer lugar, producto de la construcción o proceso de adaptación; y operación turística de los parques culturales (Orche, 2003, pág. 123). Y en segundo lugar como un gancho para la atracción de inversiones y en general por su efecto dinamizador en la economía local. Dentro de este tipo de beneficios se señalan sus efectos en el aumento indirecto del empleo en áreas tales como transporte, hoteles, restaurantes y compras turísticas entre otros.

Por último en términos de los beneficios sociales, Ayala-Carcedo destaca el legado cultural que resulta de la actividad minera; el cual da origen a "(...) una forma de pensar y de vivir; la de los mineros (...) Las costumbres, los cantos, la gastronomía, la forma de vestir, la economía familiar fluctuante, el papel de la mujer y de los niños en ella, los dichos callejeros y todo el enorme conjunto de sentimientos que se ha conformado..." respecto de los cuales se valora "...una cultura que no se debe olvidar" (Colectivo Proyecto Arrayanes, 2004, Pág. 29). Autores como Sabaté (2004) argumentan la utilidad de este tipo de proyectos para preservar este patrimonio minero y poner en valor la historia local. Desde esta perspectiva, la reconversión turística del territorio minero se visualiza como un medio para reforzar la autoestima de las comunidades mineras. Se destaca el hecho de que las minas, más que meros lugares de trabajo constituían también lugares de comunicación y desarrollo de creencias y culturas compartidas (Edwards & Llurdés 1996, Pág. 344 en Cole 2004, Pág. 482).

3.- La industria minera del carbón en el Golfo de Arauco

En el caso de Chile, la historia moderna del país está estrechamente vinculada a la actividad minera, la cual se inició a gran escala, con la extracción del carbón en el sur, y del salitre en el norte del país; ambas a mediados del siglo XIX; y posteriormente con la extracción del cobre a partir del siglo XX.

La minería del carbón se desarrolló fundamentalmente en tres zonas ubicadas al sur del país: en el Golfo de Arauco o Cuenca del Carbón (Región del Bio Bio); cerca de las ciudades de Valdivia y Chiloé³; y en la cuenca de Magallanes⁴. De las tres zonas las más destacada fue sin duda la del Golfo de Arauco, que por 150 años lideró la producción carbonífera en Chile. La Cuenca del Carbón en esta zona comprende el área costera ubicada entre Tomé y Lebu (Fig.2).

Fig. 2 Plano Zona Minera de Tome a Lebu, fuente Astorquiza, 1929

Dentro del Golfo de Arauco el yacimiento más destacado fue el iniciado el año 1850 por Matías Cousiño en la bahía de Lota; luego el desarrollado por Federico Schwager en Coronel, y finalmente el desarrollado por Matías Rioseco en Lebu. De estos tres el más relevante en términos patrimoniales es el de Lota donde se concentra la mayor parte del legado urbano y arquitectónico vinculado a la actividad minera.

Actualmente la ciudad de Lota se estructura en dos áreas claramente reconocibles: Lota Bajo ubicado en la planicie costera, y Lota Alto ubicado en los cerros al noroeste de la Cordillera de Nahuelbuta e inmediatos al mar. Esta última corresponde a la ubicación original del histórico asentamiento minero fundado por Matías Cousiño (Fig 3).

Fig. 3 Plano elementos patrimoniales en Lota Alto; elaboración propia

3.1.- Significancia patrimonial del legado minero del Golfo de Arauco

Basándose en los criterios utilizados por la UNESCO⁵ para evaluar las significancia patrimonial de sitios culturales, se concluye que el legado minero en el Golfo de Arauco cumple con tres de estos seis criterios. Estos son los criterios ii, iii y v, que se explican a continuación.

- **La zona minera como lugar de intercambio cultural**

Este criterio⁶ reconoce que el sitio cultural “... exhibe una importante intercambio de valores humanos, durante un período de tiempo o dentro de un área cultural del mundo, aplicado a la arquitectura, tecnología obras monumentales, planificación urbana o diseño del paisaje.”⁷

³ En las regiones de Los Ríos y Los Lagos respectivamente

⁴ En la Región del mismo nombre.

⁵ En sus Guías Operacionales

⁶ Criterio ii

⁷ Plan de Manejo *Ironbridge Gorge* Sitio Patrimonio de la Humanidad; Punto 2.6.2

La zona del carbón en el Golfo de Arauco efectivamente exhibe un rico intercambio cultural, derivado de sucesivos procesos de inmigración a nivel internacional y nacional producidos desde mediados del siglo XIX, y en el cual se confrontan: obreros mapuches, chilenos provenientes de zonas rurales, chilenos empresarios, y connotados ingenieros y técnicos extranjeros. Estos últimos – en su mayoría europeos – terminaron radicándose en el país, y constituyendo algunas de las familias más antiguas de la zona.

Este intercambio cultural, constituye una característica que comparten muchos asentamientos mineros en el mundo, desde la época de la Revolución Industrial; pero resulta en este caso un ejemplo singular, a raíz de la particular mezcla sociocultural producida. Es así como los aportes culturales de cada grupo, junto a los aspectos propios de la actividad minera en el Golfo de Arauco, dieron lugar a una comunidad única, caracterizada por un fuerte sentido de identidad, solidaridad y cohesión social. Estos valores fueron claves en el desarrollo y consolidación de organizaciones sociales y sindicales paradigmáticas a nivel nacional. Y en la riqueza cultural local caracterizada por un lenguaje propio, tradiciones y expresiones artísticas estrechamente vinculadas a su historia minera.

Finalmente, se destaca además el impulso que este intercambio cultural significó para el desarrollo de avances tecnológicos y obras de ingeniería pioneras en Chile y Sudamérica; el diseño de espacios exteriores de gran belleza paisajística tales como el Parque Isidora Goyenechea (Fig. 4); y la construcción de un conjunto de obras de arquitectura de gran valor; y el desarrollo de asentamientos mineros que - si bien encuentran claros referentes Europeos- al adaptarse a las condiciones locales en ejemplos excepcionales de adaptación a una particular geografía, y valores urbanos.

Dentro de las obras de arquitectura se destacan los pabellones mineros de Lota Alto (Fig. 5), como aplicación temprana y adaptación local de las ideas del socialismo utópico de Fourier; su aporte a la imagen urbana, a la configuración del espacio público y el habitar colectivo; como testimonio de la evolución de la vivienda social en Chile; y finalmente, como ejemplo de convivencia de obra de autor y arquitectura anónima. También se destacan los edificios de equipamiento de Lota Alto por su aporte a la estructura e imagen urbana, por ser hitos dentro del tejido urbano y como elementos representativos a la vez que pioneros del modernismo en Chile (Fig. 6)

Figs. 4, 5 y 6 Invernadero en Parque Isidora Cousiño en Lota, Pabellones mineros en Avda. Cousiño y Teatro de Lota. Fuentes: Figs. 4 y 6 SURPLAN, 2005; Fig. 5 colección propia, captada en diciembre 2008.

- **El sitio como testimonio excepcional de la tradición minera del carbón**

Este criterio⁸ reconoce que el sitio cultural es un testimonio único - o por lo menos excepcional - de una tradición cultural o de una civilización. El legado minero del carbón en el Golfo de Arauco, y particularmente el legado centrado en el poblado de Lota, es un testimonio excepcional de la cultura minera del carbón surgido a partir de la Revolución Industrial en el mundo. Ello dado que, dentro de la tradición minera, se destaca como el complejo minero - industrial más grande y avanzado en Chile en la época; y como uno de los más importantes de Sudamérica y el mundo en cuanto a su impacto económico a nivel nacional y geográfico.

En lo económico, se destaca por su decisivo impulso al desarrollo de la nación vinculado, entre otros, al desarrollo de la industria del salitre y posteriormente a los inicios de la fundición cuprífera en Chile; por el número y diversidad de actividades económicas asociadas a la extracción minera; por el número de trabajadores y en general de personas que dependían de la actividad minera en la zona; y finalmente por haber alcanzado los mayores niveles de producción en el país llegando incluso a superar al conjunto de exportaciones del salitre desde mediados del siglo XIX hasta principios del XX. De esta manera, el legado minero del carbón en el Golfo de Arauco constituye un eslabón fundamental en el proceso temprano de industrialización que vivió el país, asociado a la extracción de recursos naturales en enclaves territoriales específicos.

En términos geográficos se destaca por su influencia en la expansión urbana de diversas ciudades de la región, su impacto en la modificación de extensas áreas de paisaje, y particularmente en la incorporación a la joven República de Chile de la ‘frontera salvaje’ al sur del Bio Bio. De esta manera, es posible concluir que si en el caso del salitre su explotación en Chile se dispersó en un vasto territorio y un gran número de oficinas; en el caso del carbón la explotación se concentró fundamentalmente en el área de Lota y el Golfo de Arauco. Es así como la actividad minera determinó el progresivo crecimiento de una sola gran compañía minera que llegó a ser el principal centro carbonífero del país.

En ese sentido es posible deducir que la zona del carbón del Golfo de Arauco, si bien forma parte de un contexto minero nacional constituye también una “obra singular” del legado minero del siglo XIX y principios del XX en este país.

- **El sitio como ejemplo excepcional de un asentamiento minero**

Este criterio⁹ reconoce que el sitio es un ejemplo excepcional de un asentamiento tradicional representativo de una cultura, especialmente cuando ella se ha vuelto vulnerable.

⁸ Criterio iii

⁹ Criterio v

El asentamiento de Lota Alto es representativo, del modelo de ciudad industrial o ciudad obrera desarrollado en Inglaterra a partir de siglo XVIII; y en otros países de Europa y EEUU a partir del siglo XIX. Y de la aplicación de este modelo en Chile desde el siglo XIX a principios del siglo XX. Por otra parte es excepcional por diversas razones. En primer lugar por la adaptación del modelo foráneo en términos de la importancia que adquiere el programa de equipamiento y de bienestar en general, ya no como una manera de “generar un nuevo orden social” como planteaban las comunidades Owenistas o en general los ‘socialistas utópicos’; sino más bien como una manera mantener el orden y la disciplina de los trabajadores. En segundo lugar por la aplicación temprana de estas ideas con respecto a países como Inglaterra, que estaban a la vanguardia de estas teorías sociales en el mundo; y por ser el primero a nivel del país. En tercer lugar, por ser el único modelo de villa industrial minera en Chile, que ha sido capaz de trascender al cierre de la mina. Ello, a diferencia de los otros asentamientos salitreros y cupríferos, que en general han sido desmantelados tras el cese de la actividad minera (Garcés, 1999). En ese contexto el asentamiento minero de Lota Alto, es el único con más de 150 años de actividad minera.

En cuarto lugar, por sus valores urbanos intrínsecos; referidos a entre otros a: i) la excepcionalidad de su trama urbana, que se aleja del rígido damero usualmente utilizado en otros asentamientos mineros que recuerdan a las ciudades coloniales en Sudamérica; o en menor medida los trazados del tipo ‘ciudad ideal’ que se imponían rígidamente frente al paisaje. Dos excepciones frente a este tipo de trazados son Sewell – único asentamiento minero de montaña - y Lota Alto, único ejemplo del modelo en un emplazamiento costero; ii) la manera en que el tejido valoriza y realza la topografía, así como su unidad y estructura; y finalmente iii) el valor patrimonial de diversos espacios urbanos del asentamiento minero como escenario de actividades colectivas fundamentales para la identidad minera, como por su valor espacial intrínseco. Dentro de estos espacios se destacan, el Parque de Lota, la Avenida Cousiño y diversas plazas y otros espacios urbanos de gran significado. El Parque de Lota es un espacio singular que expresa las influencias Europeas en diseño paisajístico en una espacialidad que destaca las particularidades de una variada topografía; y constituye el espacio de mayor relevancia por su interés histórico, paisajístico y artístico.

3.2.- El declive de la actividad minera y la reconversión

En la década del 60, por efecto de la menor competitividad del carbón frente al petróleo, y de la existencia de tensiones sindicales y políticas en el país, las expectativas del negocio carbonífero disminuyeron en forma importante; factor que contribuyó a la estatización de las grandes minas. Es

así como, el año 1964, se fusionaron las compañías de Lota y Schwager, (en Coronel) formándose la compañía “Carbonífera Lota-Schwager S.A.”. Posteriormente, en diciembre de 1970, la agencia gubernamental de fomento a la producción: CORFO¹⁰, compró la mayor parte de las acciones de la empresa, y la mantuvo en operaciones en forma subsidiada. En diciembre de 1973, la compañía pasó a denominarse Empresa Nacional del Carbón S.A. (ENACAR), la cual siguió recibiendo subsidios estatales. A pesar de estos intentos por mantener la mina en operaciones - la crisis mundial del carbón y otros factores relacionados con los costes de producción – terminaron por gatillar el cierre definitivo de las minas de Schwager el año 1994 y de Lota el año 1997.

En ese momento el Gobierno puso en marcha diversas medidas económicas enfocadas por una parte a compensar a los mineros y sus familias en situación de desempleo; y por otra parte a reinsertarlos laboralmente. Uno de los planes de mayor resonancia en la opinión pública fue el Plan Integral de Reconversión, que implicó el traspaso de los activos de la compañía minera estatal (Empresa Nacional del Carbón, ENACAR) a la agencia estatal central Corporación de Fomento (CORFO), y la elaboración de un ambicioso plan de inversiones. Entre otros aspectos el plan implicaba la reutilización de las instalaciones y un programa de inversión en infraestructura (Tabla No1); y la recuperación y traspaso a sus habitantes de los pabellones mineros. Si bien algunas de estas medidas tuvieron cierto grado de éxito, las propuestas más emblemáticas del plan – el Parque Industrial, la creación de un puerto, o la reutilización del Hospital entre otros - no se sostuvieron en el tiempo o nunca se desarrollaron. Aún más, a doce años desde el cierre de las minas, Lota y Coronel, con tasas del orden del 17, 4% y 15,5%, continúa liderando las cifras de desempleo a nivel nacional¹¹, la mayoría de las instalaciones industriales e importantes edificios de equipamiento de la época minera están deteriorados por abandono o subutilización (Fig. 7), y muchos de los pabellones mineros han sido gravemente alterados (Fig. 8), ante la ausencia de una normativa que lo impida, y la escasa conciencia de algunos propietarios sobre su valor patrimonial.

Tabla No1 Plan Integral de Reconversión de Lota, fuente CORFO, 1997

Fig. 7 Plano de deterioro de las instalaciones industriales y edificios vinculados a la época minera en Lota, situación a enero 2009. Elaboración propia

Fig. 8 Comparación entre un pabellón (Pabellón 81) con su fachada preservada y otro pabellón alterado. Colección propia, captado en diciembre 2008

¹⁰ Organismo dependiente del Gobierno de Chile encargado de promover el desarrollo productivo nacional

¹¹ Ambas ciudades se ubican entre las más altas a nivel país donde el promedio del desempleo alcanza el 8,6 %, fuente www.elconcecuente.cl consultado en septiembre 2010

4.- Proyecciones para una reutilización sostenible del territorio patrimonial minero del Golfo de Arauco

4.1.- Principios para la construcción de una oferta cultural y turística de patrimonio minero

A partir de los principios del turismo cultural y del turismo sostenible se han considerado parámetros e indicadores de rentabilidad social, ambiental y económica, de un turismo de patrimonio minero¹². En consonancia con estos parámetros, se identifican los siguientes componentes claves de lo que constituiría una reutilización sostenible del territorio patrimonial minero del Golfo de Arauco.

- **Preservar integralmente el legado patrimonial de la época carbonífera**

El primer componente clave se refiere a la conveniencia de preservar integralmente los valores y la significancia patrimonial del paisaje minero tanto cultural como natural; así como la riqueza, diversidad, y significancia del legado construido. Todos estos valores contribuyen al atractivo turístico del sitio, y por lo tanto, a la rentabilidad económica de la actuación. Frente a estos valores del recurso patrimonial, tres acciones claves, son las siguientes:

1. La aplicación de lo que hemos denominado un enfoque ‘sociocultural’ (en contraposición a un enfoque tecnológico), que implica poner en valor y presentar al público no sólo las zonas e instalaciones minero – industriales (los piques chiflones, etc.), sino también los espacios ‘domésticos’ vinculados a la vida cotidiana de la comunidad minera (edificios de equipamientos, pabellones mineros y espacios públicos).
2. La aplicación de medidas de preservación y conservación no sólo del legado construido sino también del paisaje minero; incluyendo las áreas de bosques, costeras y otras, vinculadas al esparcimiento y festividades tradicionales de la época minera, o en general atractivas para un uso turístico cultural.
3. La opción por la preservación mayoritariamente *in situ* de las edificaciones patrimoniales.

Todas estas decisiones son relevantes para la rentabilidad social y ambiental de la actuación, en tanto contribuyen a lograr una comprensión más integral de la cultura local; preservan las señas de la historia local en el paisaje; y además constituyen un impulso para la remediación ambiental.

- **Fortalecer los vínculos del legado patrimonial minero con la comunidad local actual**

¹² Dos referentes particularmente relevantes para el desarrollo de los parámetros son la Carta Internacional sobre Turismo Cultural (CITC) y el informe de la UNESCO. Desde el segundo enfoque, dos referentes son la OMT y la English Tourist Board (ETB).

Un segundo componente clave, es el recurso patrimonial intangible. En el caso del Golfo de Arauco toma especial relevancia la condición de Lota, Puchoco y Maule como territorios habitados, por los depositarios de la cultura minera. Frente a esta situación, dos acciones acertadas desde el punto de vista de la sostenibilidad, son:

1. Concebir las áreas, circuitos y lugares de patrimonio turístico como espacios integrados a las áreas habitadas. Ello no sólo contribuye a lograr una comprensión más cabal de la cultura local por parte de los visitantes; sino que constituye también un impulso para la construcción de formas más participativas de manejo del área patrimonial, y para su articulación con planes holísticos de desarrollo local. Todo lo anterior contribuye a la rentabilidad económica y social de la reutilización.
2. La construcción de una estructura compleja de administración, que incluya a grupos de la comunidad local y a distintos niveles de la administración pública. Finalmente, la incorporación de las dos administraciones locales – de Lota y Coronel - es también un impulso para la articulación del plan de manejo del área patrimonial con los respectivos planes de desarrollo local (PLADECOS) y Planes Reguladores Comunales (PRCs).

- **Construir una oferta turística: patrimonial, educativa y científica**

Dos definiciones que se refieren o dependen tanto del patrimonio minero tangible como intangible, son las siguientes. En primer lugar, la opción por poner en valor, no sólo los aspectos más destacados o ‘épicos’ de la vida minera (asociados a los personajes célebres, o eventos históricos), sino también, los aspectos más sencillos y domésticos de la vida cotidiana y la identidad colectiva. Esta perspectiva, contribuye a un registro más integral de la identidad minera, y por ende a alcanzar los objetivos sociales de la actuación.

En segundo lugar, la opción de desarrollar los siguientes contenidos de la oferta cultural y turística:

1. La visita a las áreas de trabajo y asentamiento minero. Esto incluye el acondicionamiento tanto de las instalaciones mineras y construcciones (viviendas y edificios de equipamiento) como de los espacios exteriores (la calle, las áreas verdes, etc.) asociados a la historia minera.
2. Un programa cultural que recoja el legado intangible de la época minera
3. Un programa educativo vinculado al Currículo Nacional, y enfocado fundamentalmente a captar a grupos de escolares¹³
4. Infraestructura turística (cafeterías, tiendas de recuerdos, estacionamientos, baños, etc.)
5. Un oferta de carreras, y programas o estadías de postgrado en disciplinas tales como historia, geología, restauración, arqueología, etc.; vinculadas a las universidades regionales.

¹³ Que incluye bibliotecas, talleres, seminarios, etc

Esta última categoría constituye un impulso relevante para la rentabilidad social y económica de la actuación por su aporte a la valorización de la cultural local en un sentido amplio; así como por su potencial aporte para atraer nichos específicos de visitantes, tales como los estudiantes de postgrado, y equipos de investigadores.

- **Incorporar globalmente el área patrimonial a la actuación y fortalecer la accesibilidad**

Un cuarto aspecto clave es definir el Área de Manejo. Algunos factores a considerar en este respecto son evidentemente la distribución territorial del legado minero; sin embargo además de esta condicionante, los siguientes principios deberán ayudar a tomar una definición:

- Como ya se ha dicho, se debe incluir en el área de la actuación tanto el legado tecnológico de la actividad minera, como el más doméstico, como expresión de la vida cotidiana de las comunidades
- Incluir también las señas de la actividad minera en el paisaje natural
- Incluir en el área de la actuación el ex - asentamiento minero aún poblado
- Buscar que el área de la actuación tenga - idealmente – una escala regional o suprarregional.

Respecto de este último aspecto, se sugiere que mientras más lejos se ubique el área patrimonial minera de los grandes centros poblados (en el caso de estudio los centros de Concepción y Talcahuano), mayor debiese ser la escala del sitio reutilizado; y mayor la oferta de lugares y espacios patrimoniales; de manera que la expectativa de una experiencia turística más prolongada, compense los tiempos de viaje invertidos¹⁴.

Finalmente, este tema también pone de relieve la importancia de fortalecer la accesibilidad al área patrimonial minera desde estos grandes centros poblados.

4.2.- Fases y acciones claves de un proceso sostenible de reocupación cultural y turística del área patrimonial minera del Golfo de Arauco

A partir del análisis se deduce que un posible proceso de reutilización podría considerar tres etapas: 1) de puesta en marcha, 2) de creación de las bases de la estructura organizativa del área patrimonial, y 3) de formalización de las alianzas.

- **Puesta en marcha: Regeneración urbana, remediación ambiental y protección del patrimonio**

¹⁴ A modo de referencia se señala que el museo minero *Black Country Museum* que se ubica dentro de un gran centro poblado, recibe del orden de 250.000 visitantes al año, y abarca una superficie de apenas 10 Ha. En contraste el citado ejemplo de *Ironbridge Gorge* que se ubica a alrededor de 48 Km. de la conurbación urbana del *West Midlands*, también recibe una importante cifra de visitantes, pero ocupa una superficie muchísimo mayor, de 550 Ha.

En la fase de puesta en marcha de la reconversión, deben desarrollarse paralelamente tres ejes de acción: la protección del patrimonio, la regeneración urbana y la remediación ambiental. El primer aspecto es fundamentalmente responsabilidad del gobierno local. Los dos últimos¹⁵ requieren la participación tanto de los grandes propietarios de los terrenos (en el caso del Golfo de Arauco: CORFO y el Municipio de Lota), como de entidades del nivel central del estado. La participación del nivel central será necesaria tanto por el monto de los recursos involucrados, como por la capacidad técnica, atribuciones e instrumentos, para asumir estas fases; incluidas las atribuciones para expropiar los terrenos, en caso de ser necesario, y traspasarlos a entidades que impulsen su puesta en valor y reutilización. Los instrumentos más relevantes de esta primera fase son los de protección del patrimonio, que permiten a las autoridades locales preservar el legado construido; pero también los poderes y atribuciones de las entidades públicas del nivel central, para impulsar procesos de regeneración urbana.

- **Creación de las bases de la estructura organizativa del área patrimonial**

Esta fase requiere la creación de dos tipos de entidades: una de carácter local y otra de carácter supra local. En el ámbito local resulta fundamental, para avanzar desde la protección a la gestión del patrimonio, la creación de entidades no gubernamentales del tipo corporación o fundación (desde ahora Entidades Gestoras Locales, EGL). Las EGL al estar exentas de las restricciones, normativas y de manejo financiero, que afectan a los municipios, pueden abordar con mayor flexibilidad la recuperación del patrimonio. Dos aspectos resultan fundamentales para una adecuada operatoria de las EGL son los siguientes:

1. Que los bienes patrimoniales que estén en manos del estado sean traspasados - vía concesión u otro - a las EGL.
2. Que en el directorio de las EGL participen los gobiernos locales- en este caso los municipios de Lota y Coronel - y también grupos organizados de la comunidad local con interés en el turismo de patrimonio minero. De esta manera se incorpora a la sociedad civil en la reutilización y manejo del área, y por otra parte las autoridades locales, pueden asumir un rol más activo en la recuperación y en la gestión del legado patrimonial.

En el ámbito supra local se requiere instalar una Mesa Territorial, público privada. Si en la escala local las EGL son responsables de la administración y manejo de las propiedades patrimoniales a su cargo; la Mesa Territorial es la encargada de articular las distintas iniciativas en un Plan Global de Manejo. Y – lo que es muy importante - la encargada de velar que las inversiones y decisiones de desarrollo que provengan desde la escala supralocal (en Chile: regional o central) sean consistentes con los objetivos de reutilización del Área Patrimonial Minera. En la Mesa deberían estar

¹⁵ Ante la ausencia de una Ley de Cierre de Minas que obligue a la Compañía Minera a hacerlo.

representados los gobiernos locales en este caso de Lota y Coronel, las EGL, los servicios y agencias públicas que se consideren relevantes para la reutilización del área patrimonial minera, y otros actores locales (comunales o regionales) de la sociedad civil; tales como: centros de educación superior, agrupaciones de empresarios del sector comercial y turístico, etc.

Tres instrumentos relevantes de esta segunda fase son los siguientes.

1. En primer lugar, los planes de manejo parciales que deberán ser desarrollados por las EGL, para las propiedades a su cargo. Estos planes permiten pasar de la protección, a la planificación e implementación de medidas para su recuperación, reinterpretación, valorización y reocupación, con usos que preserven su integridad y valor educativo. Debido a que los planes de manejo no son vinculantes¹⁶, es muy relevante que el ente que controla la propiedad del recurso patrimonial lidere o participe en su elaboración. Y en general, que los planes consideren la participación y compromiso de los actores locales.
2. Un segundo instrumento relevante es la definición de un Área Patrimonial Minera que incluya integralmente las zonas más significativas del legado minero. Esto permite concentrar los esfuerzos por la recuperación del patrimonio y abordar integralmente todos los temas que afectan la posibilidad de reutilización turística del área.
3. Un tercer instrumento posible es la obtención del estatus de patrimonio de la humanidad de esta(s) área(s) como impulso para la posterior articulación de los distintos planes de manejo en un Plan Global.

- **Desarrollo de un Plan Global de Manejo del área patrimonial minera**

Finalmente en la tercera fase la acción más relevante es el desarrollo de un Plan Global de Manejo del área patrimonial, validado por la Mesa Territorial público-privada y la comunidad local en extenso a través de un proceso de consulta y validación del plan con los residentes. En esta fase los mecanismos que contribuyen a consolidar la estructura integral de manejo son los siguientes:

1. La complementación de los planes de manejo del patrimonio cultural construido, con planes de manejo de los espacios abiertos.
2. La designación del sitio como patrimonio de la humanidad
3. La creación de instancias formales de asociatividad entre los gobiernos locales con mayor injerencia en el sitio patrimonial, en este caso de Lota y Coronel.
4. La articulación del Plan Global de Manejo con los instrumentos vinculantes de protección del patrimonio; en Chile fundamentalmente el Plan Regulador Comunal y sus Áreas e Inmuebles de Conservación Histórica. Esto último es muy importante en zonas con una gran diversidad de propietarios y de actores, para evitar que la suma de diversas acciones

¹⁶ Al menos esto es así tanto en el caso estudiado del Reino Unido, como en el caso chileno.

puntuales no alineadas con los objetivos del plan, perjudiquen las metas globales de la reutilización.

4.3.- Fortalezas y oportunidades del ex - territorio minero del carbón en el Golfo de Arauco, Chile

Un aspecto favorable para la reocupación cultural y turística del ex – territorio carbonífero, es la significancia patrimonial de su legado minero (aspecto desarrollado en Punto 3). El legado minero del Golfo de Arauco forma parte de un contexto minero nacional pero también se destaca como una obra singular de la actividad carbonífera del siglo XIX y principios del XX; en términos de su importancia económica, su impacto sobre el territorio, y como expresión del intercambio de valores de una cultura en extinción.

Desde el punto de vista social otros tres factores que favorecen el logro de una reutilización sustentable del ex – territorio minero del Golfo de Arauco son los siguientes. Por una parte, el hecho de que se trate de una zona que haya permanecido poblada. Este aspecto constituye un impulso para incorporar la recuperación del legado minero a las políticas, regionales y comunales de desarrollo territorial y, particularmente, de revitalización de áreas en declive. Un segundo aspecto favorable es la importancia que el legado minero sustenta para la comunidad; para los dirigentes sociales, los agentes culturales, y los agentes económicos y turísticos. Para estos grupos el legado minero constituye la esencia de la identidad lotina, refleja emociones y recuerdos; y constituye el potencial de desarrollo más importante de la comuna y su entorno¹⁷. Si a esto le sumamos el hecho de que existe, en el territorio minero, una activa red de organizaciones no gubernamentales, tenemos que existe, en la práctica, un recurso social relevante para la implementación de iniciativas de reutilización del legado minero. Desafortunadamente, hasta la fecha¹⁸ dichas organizaciones no han tenido la capacidad para actuar concertadamente; debilidad a la cual se ha sumado su limitada capacidad de gestión y disponibilidad de recursos económicos. Estas debilidades son transversales a las organizaciones históricas, vecinales, funcionales y económicas de la comuna de Lota.

Finalmente, desde una perspectiva territorial, otro aspecto favorable es el hecho de que se trata de una zona conectada al área más poblada de la región: el Área Metropolitana de Concepción. Esta característica abre la oportunidad no sólo de captar visitantes residentes del Área Metropolitana,

¹⁷ Datos obtenidos en Taller con Actores Sociales, Culturales y Económicos, Proyecto de Investigación interno UBB, realizados en Lota, año xx

¹⁸ Fecha del estudio de campo enero 2009

sino también de articular las políticas de fomento al turismo cultural en el ex - territorio del carbón, con las políticas de fomento al turismo de negocios del Área Metropolitana (Fig. 9)

Fig. 9 Situación territorial de Lota y Coronel con respecto a los grandes centros urbanos del Área Metropolitana de Concepción: Concepción y Talcahuano. Fuente: Rojas (2009)

Por otra parte para lograr una reocupación exitosa del ex - territorio minero patrimonial, implica superar importantes debilidades del marco de la preservación del patrimonio en Chile¹⁹.

4.4.- Debilidades y oportunidades del marco institucional y normativo de la protección del patrimonio en Chile²⁰.

Como debilidades del marco de la preservación del patrimonio en Chile se observa que tanto desde el nivel central como local, los instrumentos de planificación se centran en la protección del patrimonio (frente al riesgo de demolición o alteración) en desmedro de acciones más pro-activas para la recuperación y sobre todo la gestión del recurso patrimonial²¹.

En segundo lugar, se observa una gran dispersión en cuanto a las entidades que se ocupan del tema, las cuales sólo recientemente, y hasta cierto punto, se están coordinando a través del Consejo de la Cultura y las Artes (CNCA). Esta dispersión dificulta la gestión de una política más integral de valorización del patrimonio. Luego, en el nivel nacional (aunque no en el nivel local) se observa así mismo una desvinculación entre estos diversos entes que se ocupan de la preservación del patrimonio, y las entidades a cargo de la planificación y el desarrollo territorial.

En tercer lugar, el hecho de que no existe una ventanilla separada y distinta para proyectos de recuperación y gestión del patrimonio; ni un fondo a nivel nacional para estos fines. Esta situación dificulta la eficacia del estado para identificar prioridades en el ámbito de la preservación del patrimonio, y por ende en la implementación de una política integral a nivel nacional. Como compensación si se quiere, existen ciertas líneas de financiamiento alojadas en diversos servicios. Por otra parte, estas privilegian iniciativas lideradas por entidades del estado y para bienes de su propiedad, en desmedro del financiamiento a proyectos que pudieran ser liderados por entidades de la sociedad civil o privados. O tienen sesgos (como el caso MINVU con respecto a la vivienda social) inherentes a sus fines sectoriales. Aparentemente esta limitación no sería tan relevante en el

¹⁹ También de otras debilidades de orden mas general referidas a deficiencias en el marco general de la planificación urbana, tales como: el sectorialismo, centralismo (Arenas, 2004), y la ineficacia de los instrumentos de planificación de escala regional e intercomunal.

²⁰ De acuerdo a las normas institucionalidad vigente en el periodo estudiado vale decir desde el año 1997 a principios del 2009.

²¹ Esto contrasta con la situación del caso analizado en el Reino Unido donde la praxis y el marco legislativo incorporan los planes de manejo y los planes de acción asociados, como los instrumentos que necesariamente deben complementar los instrumentos estatutarios de protección del legado patrimonial y natural.

caso de estudio, donde la mayoría de los inmuebles industriales o de equipamiento, aún son propiedad del estado. Sin embargo, si ha tenido impacto en la falta de manutención y reparación de los inmuebles de equipamiento e industriales vendidos a privados. Si bien las ONG tienen la opción de buscar el patrocinio de alguna entidad pública para postular sus proyectos de recuperación del patrimonio (Municipios, Gobierno Regional, u otros), en definitiva su autonomía se ve en gran medida disminuida al no contar con líneas de financiamiento que no lo requieran. Esta situación contrasta con la situación en el Reino Unido, donde como veíamos el tema del financiamiento está integralmente abordado.

Finalmente, una última debilidad se refiere a la escasa participación de las organizaciones gubernamentales en la protección del patrimonio en Chile. Esto sugiere que una política nacional de impulso a la preservación podría orientarse hacia el fortalecimiento de las capacidades y recursos de estas organizaciones.

Se detectan tres oportunidades en este respecto. La primera, avanzar en la incipiente transición entre el actual modelo sectorial y centralizado de la planificación y gestión del desarrollo urbano a uno más territorial y descentralizado en las regiones. En la medida que esta transición se concrete y profundice, este último modelo podría contribuir a resolver algunas de las debilidades antes señaladas. Los recientemente creados Gobiernos Regionales, y el Proyecto de Ley que les traspassa la responsabilidad de desarrollar los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT), surgen como medidas congruentes con el fortalecimiento del modelo descentralizado. Particularmente la concentración en este ente, de la facultad de distribuir los fondos regionales de inversión pública (FNDR), como las visiones económica, social, ambiental y urbanística; permite prever una gestión más eficaz y eficiente del desarrollo urbano a nivel de cada región.

La segunda, mejorar la actual institucionalidad del patrimonio. En este respecto se destaca el proyecto de ley que propone concentrar la actual dispersión; en un Instituto Nacional del Patrimonio; y la creación de un Fondo Nacional del Patrimonio al cual podrían optar tanto entes públicos como privados. Al tener una perspectiva nacional, la entidad – además de tener la óptica necesaria para formular políticas adecuadas a nivel país - podría coordinarse de manera más simple con las entidades a cargo de promover el desarrollo territorial: el Gobierno Regional (a futuro) y en la escala local, los Municipios. Esta propuesta resuelve en gran medida las debilidades detectadas en el sistema de protección del patrimonio y se acerca también al modelo de gestión exitoso analizado²².

²² Nos referimos al caso del Reino Unido centrado en la agencia de Gobierno *English Heritage* y las fundaciones de la Lotería entre otras.

Y la tercera, mejorar el sistema de incentivos a privados para la preservación. Se observa que se han producido avances en este respecto, de manera que existen actualmente en Chile, dos instrumentos de exenciones tributarias: a la renta, y al impuesto territorial. A partir de este segundo instrumento, surge la oportunidad de fortalecerlo ampliando su aplicación a todo tipo de usos; sin excluir los usos comerciales; y no restringir la aplicación del beneficio únicamente a los monumentos nacionales, sino considerar también ciertos beneficios para los propietarios de inmuebles patrimoniales así consignados en los instrumentos de planificación comunal.

Bibliografía

Astorquiza, O. (1929) *Lota: Antecedentes Históricos, con una monografía de la Compañía Minera e Industrial de Chile*. Concepción, Chile. Soc. Imprenta y Litografía.

Arenas, F. (2004) “La gestión del territorio a escala regional: el caso de Chile, entre lo posible y lo deseable”. En: Publicación del *Diplomado en Desarrollo, Gobernabilidad y Territorio; Modulo IV Ordenamiento Territorial y Gestión del Territorio*, La Serena, pp.28-44

Ayala-Carcedo, F.J. (2000) “Patrimonio Natural y Cultural y Desarrollo Sostenible: El patrimonio Geológico y Minero”. En Rábano, Isabel, (Ed) *Patrimonio geológico y minero en el marco del desarrollo sostenible*. IGME. Serv. Publ. Min. Cienc. Tecnol. Madrid: 8. Actas del Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero en el Marco del Desarrollo Sostenible y V Sesión Científica de la SEDPGYM, Esc. Univ. Politécnica. Linares (Jaén) 20 al 22 de Octubre.

Carvajal, D. & González, A. (2003) “La Contribución del Patrimonio Geológico y Minero al Desarrollo Sostenible”. En Villas Bôas, Gido de A SÁ C. De Albuquerque (Eds.) *Patrimonio Geológico y Minero en el Contexto del Cierre de Minas*, CETME/ISAAC/Cyted, Rio de Janeiro, Brasil, pp. 27 – 49.

Clark, A. y Cook J. (2005) *An International Overview of Legal Frameworks for Mine Closure*. Extraído en Diciembre 2006, desde www.irdc.org.

Cole, D. (2004) “Exploring the Sustainability of Mining Heritage Tourism”. En: *Journal of Sustainable Tourism* vol. 12, no 6, pp. 480-494, Routledge. Extraído el 16 de Marzo de 2007, desde www.informaworld.com

CORDELA SA Informe: Estudio de Seguimiento a Ex - trabajadores del Carbón, consultado en centro de Documentación centro Cultural Pabellón 83, Lota

CORFO (1997) *Lota. Plan integral de desarrollo*. Concepción: Ed. Corporación de Fomento de la Producción, Chile

CORFO (1998) *Lota Plan Integral para el Desarrollo*, Balance al 15 de Abril de 1998.

Edwards, J & Llurdés, J. (1996) “Mines and Quarries. Industrial heritage tourism.” *Annals of Tourism Research* [en línea] Elsevier, 1996 vol 23, p. 341 – 363 www.elsevier.com [16 de marzo 2007]. ISSN 0160-7383

Garcés Feliú, Eugenio (1999). *Las ciudades del salitre*. Santiago: Orígenes.

Muñoz, M.D. & Sanhueza R. & Pérez L. & Seguel L. & López M.I. (2005) “Identidad, Memoria Colectiva y Participación en el Proceso de Transformaciones Contemporáneas del Asentamiento Minero de Lota Alto”, *Informe final Proyecto FONDECYT No 1044098*. Santiago, Chile. CONICYT

Muñoz, M. D. (2000) *Ciudad y memoria, el patrimonio industrial en Lota, Coronel, Tomé y Lebu*. Concepción, Chile. Ediciones Universidad del Bio Bio.

Orche, E. (2003) “Puesta en Valor del Patrimonio Geológico-Minero: el proceso de Adaptación de Explotaciones Mineras a Parques Temáticos”, pp.51-68 Villas Bôas, Gildo de A SÁ C. De Albuquerque (Eds.) *Patrimonio Geológico y Minero en el Contexto del Cierre de Minas*

Puche Riat, O. (2003b) “Patrimonio minero-metalúrgico español: arquitectura y paisajes mineros.” En: Mata – Perelló, Joseph M. (Ed). *Actas del IV Congreso Internacional sobre patrimonio geológico y minero*, VIII sesión científica de la SEDPGYM, sept., Aragón Vivo, SL Teruel.

Puche, O. (2000) *La Conservación del Patrimonio Geológico y Minero en 150 años 1849 – 1999*. En Ministerio de Ciencia y Tecnología e Instituto Tecnológico Geo Minero. Estudio e Investigación en las Ciencias de la Tierra, Madrid, España, , p. 73–101, ISBN 84 – 7840394 – 9

Puche Octavio y Mazadiego F. (1998) “La Conservación del Patrimonio Minero Metalúrgico Europeo: Inventario, Actuaciones de Conservación, Archivos y Museos.” *Boletín geológico y minero No 1, Vol 109*

PUCHE Octavio y MAZADIEGO F. (1997) “Conservación del Patrimonio Minero Metalúrgico Español: actuaciones y propuestas.” *Tecnoambiente 69*.

PUCHE Octavio y MAZADIEGO F. (1993) “Conservation of the European Mining and Metallurgical Heritage – Part 1,” CIM, *Historical Metallurgy Bulletin Vol 9, No 1040*.

ROJAS Carolina, MUÑIZ Iván y GARCIA Miguel Angel (2009) Estructura urbana y policentrismo en el área metropolitana de Concepción, EURE Vol 35, No 105, pp 47-70, agosto.

SABATÉ Bel, Joaquín (2004) Paisajes Culturales como Recurso Básico par un nuevo modelo de desarrollo. En: *URBAN No 9, pp. 8-29, Depto. de Urbanística y Ordenación del Territorio ETSAM, UPM, Madrid*

SUR PLAN Ltda & Eliash H. (2005) *Estudio de Identificación de Zonas de Conservación Histórica en las Comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Independencia, Nuñoa, San Miguel, Lota y Valdivia*. Ministerio de la Vivienda y Urbanismo (MINVU), Santiago, Chile.