



EVOLUCIÓN HISTÓRICA: NACIMIENTO, DESARROLLO Y FUTURO DE LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO MINERO-METALÚRGICO

PUCHE RIART, OCTAVIO (*); ORCHE GARCÍA, E. (**); MAZADIEGO MARTÍNEZ, L. (*); MATA PERELLÓ, J. M. (***) Y JORDÁ BORDEHORE, L. (*)



(*) E.T.S.I. de Minas de Madrid (UPM)
(**) E. T.S.I. Industriales y Minas de Vigo (UV)
(***) E.U.I.T. Minera de Manresa (UPC)

RESUMEN

En España la Minería todavía es una actividad industrial de peso en la economía nacional. Sin embargo la minería metálica y la del carbón han sufrido profundas crisis, dejando paso a una nueva minería de minerales y rocas industriales (incluímos el agua mineral), así como de rocas ornamentales. Estas transformaciones han repercutido en el cierre de cuencas mineras históricas enteras, tales como Linares-La Carolina (Jaén), Sierra de Cartagena (Murcia), Somorrostro (Vizcaya), El Marquesado (Granada), Sierra de Gador, Rodalquilar y Sierra Almagrera (Almería), Ojos Negros (Teruel), Sabero (León), etc. Otras viejas minas como Almadén (Ciudad Real) o Reocín (Santander) están a punto de cancelar sus líneas productivas. A raíz de ello a ha ido quedando a la intemperie un Patrimonio Minero-Metalúrgico extenso y valioso. En Europa la tendencia ha sido parecida: desaparición de explotaciones tradicionales, por agotamiento, coste de la mano de obra, pequeña extensión de los criaderos, control medioambiental, etc. La solución dada en los países industrializados (principalmente en los centroeuropeos) ha sido la creación de minas museo, museos mineros, ecomuseos, museos del territorio, parques geomíneros, monumentos restaurados y a veces reutilizados, con fines culturales, lúdicos o administrativos, etc. En total, en el Viejo Continente, se han organizado entre 500 y 700 museos en relación a la Minería: el reordenar las actividades económicas de las cuencas mineras en declive, al turismo ecológico y cultural, supone evitar en muchos casos su desertización, ayudando a generar nuevos recursos. El montaje de los museos mineros ha contado en la mayor parte de los casos con ayudas públicas, aunque también ha habido proyectos de particulares sin otros medios que los propios.

PALABRAS CLAVE: Mina, Metalurgia, Conservación, Museo, Patrimonio, Historia

ABSTRACT

HISTORICAL EVOLUTION: BEGINNING, DEVELOPMENT AND FUTURE OF THE PRESERVATION OF THE MINING AND METALLURGICAL HERITAGE

In Spain Mining is still an important industry in the state economy. However metallic mining and coal had suffered crisis, leading to a new mining of ornament and industrial rocks and minerals (including mineral water). These transformations have rebounded in the shutdown of whole historic mining districts, such as Linares- la Carolina (Jaén), Sierra de Cartagena (Murcia), Somorrostro (Vizcaya), El Marquesado (Granada), Sierra de Gador, Rodalquilar y Sierra Almagrera (Almería), Ojos Negros (Teruel), Sabero (León), etc. Other old mines like Almadén (mercury ores, Ciudad Real) or Reocín (zinc, Santander) are closing. Because of these closures, an important Mining and Metallurgical Heritage is in the open air. In Europe, the tendency has been similar, disappearance of traditional works, due to exhaust, costs, or environmental policy. The solution carried out in the developed countries has been the building of mining museums, tourist or visiting mines, museums of the territory, geological or mining parks, etc. In Europe there are 500 to 700 museums related to Mining, with the aim of economic restructuring from mining districts to the cultural and ecologic tourism. In most cases the opening of mining museums has been carried out with public support, although some particular projects have been developed with their own money

KEY WORDS: Mine, Metalurgy, Preservation, Museum, Heritage, History

INTRODUCCIÓN

En España la Minería todavía es un sector importante de la vida económica. Como recogemos del informe La Minería en España. Situación actual y posibilidades de desarrollo (1996): "el valor de la producción minera durante 1994 (...) representa alrededor del 5% del PIB industrial y sobre el 1% del PIB total del conjunto del Estado", lo que representa el 2% del empleo asalariado del país. Otros autores como JOSÉ ANTONIO ESPÍ (2003) dan para el sector extractivo de minerales la cifra del 0,8% del PIB. Parece ser que la industria minera está creciendo moderadamente o tal vez algo más (hay datos, tal es el caso de un incremento sustancial del consumo de explosivos para minería), gracias en parte al tirón de la construcción en España. En todo caso estamos ante una actividad industrial de peso en la economía nacional. Sin embargo, las mineras metálica y la del carbón han sufrido profundas crisis, dejando paso a una nueva minería de minerales y ro-

cas industriales (incluimos el agua mineral), así como de rocas ornamentales. Estas transformaciones han repercutido en el cierre de cuencas mineras históricas enteras, tales como Linares-La Carolina (Jaén), Sierra de Cartagena (Murcia), Somorrostro (Vizcaya), El Marquesado (Granada), Sierra de Gador, Rodalquilar y Sierra Almagrera (Almería), Ojos Negros (Teruel), Sabero (León), etc. Otras viejas minas como Almadén (Ciudad Real) o Reocín (Santander) están a punto de cancelar sus líneas productivas.

Por la situación descrita, se puede comprobar como ha ido quedando a la intemperie un Patrimonio Minero-Metalúrgico extenso y valioso. En España, desde siempre, ha existido un gran sector minero, por ello los puntos de interés son muy abundantes y los bienes a proteger excepcionales. La conservación de estos bienes se considera una necesidad, ya que la piqueta entra con rapidez, al igual que se produce el achatarramiento de la maquinaria y demás elementos metálicos. A veces se trata de instalaciones únicas por su rareza, singularidad, antigüedad o estado de conservación.

En Europa la tendencia ha sido parecida: desaparición de explotaciones tradicionales, por agotamiento, coste de la mano de obra, pequeña extensión de los criaderos, control medioambiental, etc., pasando muchas labores al Tercer Mundo, con yacimientos a veces de escasas leyes, pero de gran tamaño, sin las legislaciones ambientales que muestran las sociedades occidentales, escasos costes de mano de obra, etc.

La solución dada en los países industrializados (principalmente en los centroeuropeos) ha sido la creación de minas museo, museos mineros, ecomuseos, museos del territorio, parques geomíneros, monumentos restaurados y a veces reutilizados, con fines culturales, lúdicos o administrativos, etc. En total, en el Viejo Continente, se han organizado entre 500 y 700 museos en relación a la Minería (PUCHE y MAZADIEGO, 2000; PUCHE y AYARZA-GÜENA, 2002). El reordenar las actividades económicas de las cuencas mineras en declive, al turismo ecológico y cultural, supone evitar en muchos casos su desertización, ayudando a generar nuevos recursos. Por ejemplo el Museo Minero de Río Tinto, con unos 40.000 visitantes/año aporta más de 1.000 millones de ptas. (más de 6 millones de euros) anualmente a dicha comarca. El montaje de los museos mineros ha contado en la mayor parte de los casos con ayudas públicas (locales, regionales, nacionales y comunitarias), aunque también ha habido proyectos de particulares sin otros medios que los propios. Se puede asegurar, que en general, las iniciativas parten de entes locales o regionales.

El auge de estos museos se fundamenta, pensamos, en los factores sociales siguientes:

- ▶ Desarrollo de la sociedad del ocio-bienestar, con mayor tiempo libre y más recursos económicos, así como por la aparición de nuevos focos de interés.

- ▶ El descubrimiento del turismo de la tercera edad, gracias a los programas del INSERSO, así como el aumento del turismo escolar y familiar.
- ▶ La mejoría progresiva de las comunicaciones. La red de autopistas y buenas carreteras está muy desarrollada. También ahora se está estructurando un conjunto importante de líneas de trenes de alta velocidad. Los precios del desplazamiento aéreo han bajado, al menos relativamente respecto a otras ofertas de transporte. Etc. En definitiva se ha facilitado el acceso del público ordinario a áreas antes más alejadas e incomunicadas.
- ▶ Ya no sólo se oferta turismo de playa, sino también turismo cultural y ecológico. En las últimas ferias de FITUR nos hemos encontrado numerosos folletos de turismo minero y de Arqueología Industrial, cosa impensable hace escasos años. Incluso han aparecido empresas específicas en estos campos (p.e. Mont Roig Serveis Científiques S.L.L., Ingeniería Cultural Asturiana S.L., etc.).
- ▶ Existe una gran difusión de estos lugares de interés cultural, gracias a INTERNET (casi todos los puntos musealizados disponen ya de página web). Por eso, hoy en día se consideran tres líneas básicas en el tema patrimonial, a saber:
 - ▶ El Patrimonio Natural y Cultural, donde se integra el Patrimonio Minero-Metalúrgico, tiene un valor endógeno que debe sacarse a la luz. Dicha puesta en valor ya ha comenzado y, como observadores del tema, podemos afirmar que va a crecer de forma exponencial en los próximos años.
 - ▶ El Patrimonio Minero-Metalúrgico es un recurso económico. El turismo cultural se convierte, en casos, en la base del desarrollo local. A veces es uno de los escasos recursos con que cuentan las cuencas mineras.
 - ▶ Debe tratarse de un desarrollo sostenible, donde se conjugue el binomio promoción-protección. El turismo, en principio, es una actividad depredadora del medio ambiente. Por eso conviene no matar la "gallina de los huevos de oro".

HISTORIA DE LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO MINERO

La primera revolución industrial trajo la desaparición de técnicas productivas "de toda la vida", gracias a la mecanización y consiguiente ahorro de mano de obra. Para conservar algunos útiles y máquinas, en 1791, se crearía el Conservatoire des Arts et Métiers de París. Al poco tiempo se organizó un museo similar en Londres. En España se promulgó, en 1850, una R.O. para la creación de un Museo Industrial en Madrid, que quedó indefinidamente pendiente por problemas financieros del Estado.

Artículos

Gracias a la liberalizadora Ley de Minas, de 1825, auspiciada por FAUSTO ELHUYAR, y sobre todo por la demanda existente de materias primas que necesitaba Europa en el siglo XIX, se produce una recuperación de los distritos mineros históricos, la mayor parte de ellos trabajados en tiempos de los romanos y en otros momentos. En estas zonas aparecieron materiales arqueológico-mineros y se organizaron museos, muchas veces en las propias oficinas de las minas (p.e. en la mina San Juan Bautista, de Cartagena, 1865) o en las Jefaturas Provinciales del ramo (p.e. en la Jefatura de Minas de Oviedo). Uno de los principales antecedentes sería el Museo Minero de Cartagena, montado en 1862, gracias al tesón del ingeniero de minas FEDERICO BOTELLA Y HORNOS (1822-1866). En 1867 ya había un museo de este tipo en la Escuela de Minas de Madrid, iniciado por CASIANO DE PRADO Y VALLE (1797-1866), pero puesto en marcha por AMALIO MAESTRE IBAÑEZ (1812-1872). Muchos de los objetos recopilados se exhibieron en Exposiciones Nacionales (p.e. Exposición Nacional de Minería de 1883, Madrid), Internacionales (p.e. Viena, 1873) o Universales (p.e. París, 1867). En líneas generales tenemos "museos cementerios" situados en los centros culturales y administrativos, donde se acumulan herramientas, útiles y máquinas pequeñas, patrimonio minero mueble, fuera de su contexto.

Los primeros intentos por conservar el Patrimonio Minero inmueble se lo debemos al ingeniero de minas JOAQUÍN EZQUERRA DEL BAYO (1793-1857) que plantea la recuperación "in situ" de los hornos romanos descubiertos en el escorial Roma, de Cartagena (1845). Asimismo en la Revista Minera, de 1854, se informa que el Director de las minas de Tharsis pretendía preservar un horno antiguo allí descubierto.

En 1892 se crea el primer gran museo minero, se trata del Oberhazer Bergwerkmuseum, en relación con la minería de la plata de la zona de Clausthal-Zellerfeld. Hoy en día, cuenta con 29 salas donde se recogen materiales arqueológicos, herramientas, lámparas de mina, así como maquetas técnicas y se reproducen habitaciones con la vida cotidiana de los mineros. En 1930 se hicieron una serie de mejoras, construyendo con elementos originales de minas locales instalaciones al aire libre (museo de la técnica al aire libre más antiguo de Alemania), montándose una noria hidráulica, herrería con su martillo pilón, banco de estriado del mineral e instalaciones de molienda mecánica, malacate de extracción movido por caballerías, línea de flotación de minerales, etc. Modernamente se ha montado un tren minero para viajar hacia la mina Ottiliae.

OSKAR VON MILLER, con motivo de un Congreso de ingenieros alemanes celebrado en München/Munich (Alemania), en 1903, lanza la idea de crear un Museo Nacional de la Ciencia y de la Técnica. En reuniones posteriores se preparó el nacimiento del Deutsches Museum

von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik. Preocupado por el aprendizaje de los obreros, enfoca el museo al conocimiento profesional. Pronto empiezan a llegar objetos, que serán expuestos a partir del 12 de noviembre 1906 en el viejo Museo Nacional, de la Maximilianstrasse. Al día siguiente se puso la primera piedra del nuevo edificio, diseño del arquitecto GABRIEL VON STEIL, labor continuada por su hermano a su muerte, en 1913. En 1925, su sucesor OSWALD BIEBER termina la construcción del edificio. En este museo la sección minera, histórica y moderna, muestra una cierta entidad. Hay una importante biblioteca y archivos ligados a los contenidos de las colecciones. Al ingeniero MILLER le debemos, no solo haber creado un museo donde la minería tuviese amplio eco, sino también la definición del concepto nuevo de "monumento cultural técnico". Se amplía así el conjunto de bienes a conservar, ya a partir de ahora no sólo se van a preservar útiles y pequeñas máquinas, sino también hornos, ingenios y edificios industriales.

En 1922 se inauguró uno de los primeros museos mineros de entidad en su propio entorno, se trata del Museo de la Mina de Falun, en la región de Dalarna, Suecia (192 Km al Norte de Estocolmo). Estas minas de cobre iniciaron su andadura en el siglo IX, alcanzando su máxima importancia en el siglo XVII. En 1687 se originó un gran colapso de las galerías subterráneas, debido a la gran extensión que iban adquiriendo los trabajos mineros, abriéndose un hueco importante (dos abismos en forma de embudo que abarcaban una extensión de 360x120 m y 60 m de profundidad). Siguió la explotación subterránea, lo que trajo un nuevo derrumbe en 1876 (ADARO, 1994). En los años veinte del siglo XX, las minas estaban bastante mermaidas y La Stora Co. explotadora de las labores se dio cuenta de la importancia de los restos y construyó el museo (PALMER y NEAVERSON, 1998). En el 2001 la mina y su entorno se han inscrito en la lista de Patrimonio Mundial. Otro de los museos mineros pioneros fue el Deutsches Bergbau-Museum, de Bochum, en Alemania, que data de 1930, y fue levantado bajo los auspicios de la industria carbonera de la Cuenca del Ruhr y las autoridades municipales locales. Hoy en día recibe más de 400.000 visitantes anuales (MANIODAKIS, 1994).

En 1932 se abrieron al público las minas subterráneas de yeso de Hinterbrühl, en Mödling, en las proximidades de Viena (Austria). Desde 1844 se realizaron allí labores extractivas, por cámaras y pilares, que quedaron inundadas en su parte inferior, en el año de 1912, por una fuerte avenida de agua, rehabilitándose posteriormente, mediante la electrificación e instalación de un servicio de barcas para recorridos de interior. Se puede transitar por 450 m de galerías del 2º nivel y mediante un plano inclinado acceder al 3er. nivel donde es posible recorrer, mediante barcas, las cámaras semiiundadas (BALLESTRAZZI, 1994).

Los nacional-socialistas alemanes, los denominados nasis, van a utilizar el museo con fines políticos, se trata de la exaltación del trabajo, en el marco su estrategia populista. En 1934 inauguraron el Saarländisches Bergbaumuseum/Musée de la Mine Houillère de Bexbach, en el Sarre. En la torre Hindenburg, edificio singular local, se guardan las colecciones, dispuestas en cuatro secciones (general, histórica, geológica y técnica). En las dos primeras secciones se trata de preservar la memoria histórica del trabajo de los mineros en las explotaciones carboníferas de interior. La sección técnica se enfoca a la seguridad y protección de la salud de los mineros. La atracción más peculiar es la mina modelo subterránea, donde el visitante se siente cercano a las labores de estos esforzados trabajadores.

NACE LA ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL Y EL MOVIMIENTO PROTECCIONISTA MINERO

El primer grupo conservacionista que conocemos es el Cornish Engines Preservation Committee, creado en la región minera de Cornwall, Gales, Gran Bretaña, en 1935, para la preservación de los edificios e ingenios minero-metalúrgicos antiguos de la zona. Se trata de un hecho aislado, sin réplicas en su entorno (PALMER y NEAVERSON, 1998).

En los años 50 del siglo XX, autores como MICHEL RIX, RENÉE EVNARD o DONALD DUDLEY habían puesto en evidencia la existencia de un vasto patrimonio industrial que se estaba deteriorando a marchas forzadas, apareciendo el concepto de Arqueología Industrial. En 1959 se crea el Research Committee on Industrial Archaeology, en el marco del Council British of Archaeology (CBA). Empieza entonces el proceso de inventario y catalogación del Patrimonio Industrial, donde se incluye el Patrimonio Minero-Metalúrgico.

La Arqueología Industrial, en su país de origen: Gran Bretaña, adquirió un cierto impulso gracias al derribo, en 1962, de la Euston Station, de Londres (LÓPEZ GARCÍA, 1992). Esto dio lugar a la creación del Industrial Monuments Survey, dependiente del CBA. Poco después, en 1965, gracias a AUGUST BUCHANAN director del Centre for Study of the History of Technology, pasa a impartirse esta disciplina en la Universidad de Bath. Desde 1964 publicaban el Journal of Industrial Archaeology y en 1973 fundaron la Association for Industrial Archaeology, que en 1976 empezó a editar la revista Industrial Archaeology Review, con el marchamo de Oxford University Press. Por tanto, con docencia universitaria, asociaciones científicas y publicaciones técnicas tenemos una nueva disciplina: la Arqueología Industrial, que estudia el Patrimonio con el fin de comprender a la Sociedad Industrial. Esta nueva materia irrumpe en el

campo conservacionista minero, aunque aun faltaba la especificidad.

Una experiencia singular fue la recuperación de una vieja comarca minero-metalúrgica, generando un museo del territorio: el Ironbridge George Museum Trust. En el valle del Severn, ABRAHAM DAVY había montado los primeros hornos de coque, a principios del siglo XVIII, que tras ser descubiertos, en 1959, favorecieron a que se instalase allí un pequeño museo. Este lugar fue uno de los pioneros en la industrialización del país. A mediados del siglo XX, era una región con explotaciones de hierro, carbón e industria cerámica, todo en pleno declive. En 1968 se crea la Fundación del Ironbridge George Museum Trust, con el propósito de recuperar todo el Patrimonio Industrial del valle y las consiguientes técnicas productivas. El Museum of Iron se inauguraría en 1979, luego se iniciaría el trabajo para la organización del Museo al aire libre de Blits Hill, reconstruyéndose el famoso puente de hierro (el primero construido con este material), un pueblo de la época victoriana (con casas de obreros y patronos), forja, fábricas de cerámica y de porcelana, etc. (SANTACREU, 1992). Se trata de un museo de doce kilómetros de largo, con numerosas estaciones, que a fondo no se visita en un solo día. Recibe más de 300.000 visitantes/año. Gracias al proyecto gubernamental de rehabilitación, se creó una nueva ciudad Telford que hoy en día cuenta con más de 160.000 habitantes. Los ingresos superaban, ya hace unos años, los 10.800 millones de ptas./año (64.9 millones de euros) (ANÓNIMO, 1996).

En 1968 se restaura la sala de máquinas de la mina Zollern II/IV de Dortmund-Bovinhaus, en la cuenca del Ruhr, Alemania, que había cesado en su actividad en 1966. La mina disponía de una nave de estructura metálica, construida a principios de siglo por el conocido arquitecto BRUNO MÖRING, siendo este uno de los primeros edificios recuperados, al que han seguido otras minas y construcciones fabriles (relativas a la industria del vidrio, cerámica, etc.), en el marco del Museo Industrial de Westfalia (AGUILAR CIVERA, 1998).

Poco después, en 1971, se produce la rehabilitación del Grand Hornu, cerca de Mons, en Bélgica. Se trata de un conjunto urbano-industrial-minero, en relación con la minería del carbón (cuenca del Borinage) e industria siderúrgica, organizado entre 1810 y 1830 por el empresario de origen francés HENRI DE GEORGE (1774-1832), constituyendo por si mismo uno de los primeros ejemplos de ciudad industrial concebida en Europa. El complejo productivo cesó la actividad en 1954, gracias a las decisiones políticas de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (C.E.C.A.), antecedente de la C.E.E. El área fue abandonada en 1969, firmándose incluso un Decreto para su demolición. Sin embargo fue adquirido por HENRI GUCHEZ, en 1971, iniciándose enseguida su restauración. Se trata de las casas de los obreros y de la

dirección, almacenes, talleres, establos, hornos de coque, fundiciones de latón, industria siderúrgica, etc. En 1989 el Gobierno de la provincia de Hainaut propuso la creación en el lugar de un Museo de Arte Contemporáneo, lo que vino a completar el circuito anterior (VAN DER ABELEN, 2002). Estamos ante uno de los grandes proyectos de recuperación patrimonial.

En 1973, se crea en la comunidad de Le Creusot-Montceau-les-Mines una asociación para preservar el Patrimonio Industrial local, en un momento en que la actividad fabril de la región empezaba a sentir abiertamente el efecto de la llamada "crisis del petróleo". En 1976 organizan el Simposio Patrimonio Industrial y Sociedad Contemporánea, contando con la participación de los habitantes del territorio. Estos pensaban que una excesiva protección del Patrimonio Industrial podría entorpecer el desarrollo local. Por eso nace el concepto de ecomuseo, donde se trata de articular la dimensión social y cultural, de dichas comunidades, con la necesaria conservación de los restos culturales. Según GEORGE RIVIÈRE (1976): "el ecomuseo no es un museo como otros. Es un espejo donde la población se observa para reconocerse, donde busca una explicación al territorio con el que se vincula, un espejo que esta población ofrece a los visitantes, para hacerse comprender mejor...". El ecomuseo de Le Creusot, Francia, pretende la puesta en valor del Patrimonio Industrial en tres ámbitos: Metalurgia, Minería e Industria Cerámica. Se centra en dos núcleos urbanos: El primero Le Creusot, lugar emblemático de la revolución industrial en Francia, desde 1782, con la antigua Real Fábrica de Cañones, siderurgia de la familia SCHNEIDER ya en el XIX (conservándose aun el martillo pilón de su factoría, de 100 Tm), con el Castillo de la Vidriería, que fue fábrica de cristal propiedad de la reina María Antonieta, construida en 1786, y que actualmente es sede del gobierno municipal, del ecomuseo (Museo del Hombre y de la Industria), así como de otros organismos. El segundo Blanzay/Montceau-les-Mines, con antiguas explotaciones de carbón y el Museo de la Mina. Estos lugares se articulan a través de un eje, el Chanel du Centre, vía fluvial artificial abierta en 1793 y que permite la navegación entre los ríos Saona y Loira, por el denominado "Valle de la Cerámica". El ecomuseo además posee un importante Centro de Documentación, con un denso fondo local y regional, con un fondo general sobresaliente en Historia de la Técnica y en Patrimonio Industrial y con los documentos de la Biblioteca de la Sociedad de Ingenieros Civiles de Francia (archivo formado a partir de 1848), así como otros papeles.

En el marco del Iron Bridge, se celebró en 1973 el primer Congreso Internacional de Patrimonio Industrial: The International Conference for the Conservation of the Industrial Monuments, centrado en la definición conceptual de este patrimonio, inventarios, etc. La

segunda Conferencia Internacional se desarrolló en Bochum, en 1975, bajo el lema: Los Monumentos Técnicos de la Mina, Patrimonio Cultural. Precisamente de aquí partió la propuesta de crear el International Committee for the Conservation the Industrial Heritage (TICCHI) que sería aprobado en la siguiente reunión. Como se puede comprobar el movimiento conservacionista del Patrimonio Industrial nace en el ámbito minero, pero todavía falta un movimiento preservacionista minero específico.

A partir del inicio de los años setenta, del siglo XX, Europa se va poblando de forma progresiva con minas museo, en diversos ámbitos (PUCHE y MAZADIEGO, 2000). En Gran Bretaña se crea, 1979, la National Association of Mining History Organisations (NAMHO), que agrupa a los museos mineros, grupos conservacionistas y administración, entre otros. En 1991, los museos mineros austríacos se agrupan en la asociación Erlebnisbergwerk in Österreichs (Aventura en las Minas de Austria), aunque buscando más bien un interés lucrativo que la propia preservación patrimonial. En 1995, se legaliza en nuestro país la Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero (SEDPGYM) y a finales de 1997, de igual forma, en Francia se funda ERMINA, agrupando a personas y grupos preocupados por la conservación del patrimonio minero e industrial galo. Ese mismo año en el Congreso de TICCHI de Atenas se decide organizar una sección de Patrimonio Minero, dirigida por el británico RICHARD WILLIAMS. Actualmente cuenta también con una sección de Collieries (Minería del carbón) y otra de metalurgia.

CRITERIOS DE ACTUACIÓN EN LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO

Nos encontramos ante una necesidad social de preservar el Patrimonio Minero-Metalúrgico, sin embargo a veces conviene tener claros los criterios que lo justifiquen, para explicárselo a la administración o a los agentes sociales que queramos involucrar. Hay motivos históricos, sociales, económicos, educativos, culturales y de ocio.

Los motivos históricos se fundamentan en que estos bienes a preservar reflejan la historia de las comunidades mineras. La conservación permite fijar la memoria histórica, en definitiva se trata de algo tan profundo como son las raíces de las personas y de los pueblos. En España, el país de los metales de las crónicas antiguas, esta industria histórica adquiere una dimensión particular.

Los motivos sociales se fundamentan en que hay que dar soluciones alternativas al abandono de la actividad extractiva en las cuencas mineras en declive. Hay que procurar mantener el tejido social mediante la recolocación parcial de la mano de obra

excedente. Asimismo existe una nueva y fuerte demanda social y cultural para la preservación del Patrimonio. No podemos imaginar que se destruyan sin más nuestros bienes culturales.

Los motivos económicos se basan en que la conversión enfocada a la conservación y gestión del Patrimonio Minero, como opción educativa, cultural y de ocio, a veces genera mayores beneficios que la propia actividad extractiva. En muchos casos estas iniciativas las ha planteado el capital privado, compaginándose en ocasiones el laboreo minero con el turismo de mina (p.e. Blaneau Ffestinoig, Gynfinidd, etc.). Señala JOSÉ LUIS ÁLVAREZ (1992) que la conservación del Patrimonio genera: beneficios directos (inversiones de infraestructuras y entorno, mano de obra, etc.) e indirectos (turismo, desarrollo local, mejoras para la vida de la colectividad, etc.). Las inversiones para realizar suelen tener apoyos de las administraciones y de programas comunitarios, principalmente orientados al desarrollo regional.

Los motivos educativos, culturales y de ocio se fundamentan en las amplias posibilidades didácticas del entorno minero (por su relación con el medio natural, impacto ambiental, historia local, economía regional, etc.) ya que existe una clara relación entre la actividad industrial minera y la vida de las comunidades de su entorno. El auge del turismo cultural genera una tendencia a la explotación lúdica de viejas labores y fábricas dirigida al turismo escolar, de familia y de la tercera edad. En programas de agencias de viajes, medios de comunicación social, folletos turísticos y otros estamos observando un incremento notable de las ofertas (p.e. visitas al MUMI, Mina Museo de Escucha o al Museo de Río Tinto, itinerarios de Arqueología Industrial o de Minería, empresas especializadas, etc.). En este nivel de lo cultural y educativo, resaltar la necesaria preservación de los archivos mineros, con algunas actuaciones en estos campos. Los museos mineros suelen considerar este tema (p.e. Museo de Río Tinto, etc.). Pero también hay iniciativas de la empresa pública y privada (HUNOSA, MAYASA, Fundación Hullera Vasco Leonesa, etc.).

MECANISMOS DE CONSERVACIÓN Y POSIBILIDADES LEGALES

Ya hemos visto como se ha pasado de los Museos Histórico Mineros, situados en las grandes ciudades, a las Minas Museo, ubicados "in situ", a veces incluidos en el marco general de museos del territorio o de ecomuseos. También se han recuperado inmuebles o espacios mineros con fines diversos: teatros, iglesias, aulas culturales, edificios administrativos, archivos, museos de otra especialidad, viviendas y otros. Cualquier medio para preservar el bien patrimonial nos parece adecuado, aunque en ocasiones se pierda el fin para el que originalmente fue di-

señado el elemento considerado (siempre y cuando no suponga una rotura estética u otros perjuicios).

El Patrimonio Minero se encuadra en el marco del Patrimonio Monumental, Arqueológico Industrial, o simplemente del Patrimonio Arqueológico, de acuerdo con la Ley de Patrimonio Histórico Español (1985) y sus consiguientes desarrollos autonómicos. Es frecuente que entornos mineros (p.e. Río Tinto, Sierra de Cartagena, Almadén, etc.), castilletes (p.e. de la cuenca de Blemez-Peñarroya, de Puertollano, etc.), cargaderos de mineral (p.e. el Cable Inglés, los de Río Tinto y Tharsis, el de Águilas, etc.), hornos (p.e. los hornos Bustamante, de Almadén), forjas y martinets (p.e. la ferrería de La Mirándola, en Legazpi, la herrería de Compludo, el martinete de Navafría, etc.), canteras (p.e. El Medol, las canteras púnico-romanas de Cartagena, etc.), siderurgias (p.e. la ferrería de San Blas, en Sabero, los altos hornos de Sagunto, etc.), salinas (p.e. las de Añana, Poza de la Sal, Espartinas, etc.), minas (p.e. las minas neolíticas de Gavá), fábricas (p.e. la cementera del Clot del Moro), poblados mineros, chimeneas y otros elementos sean declarados Bien de Interés Cultural (BIC), como Sitios Históricos. En algún caso también se ha considerado la figura de Parque Arqueológico (p.e. Las Médulas). En la Ley de Patrimonio incluiríamos también los archivos mineros.

Si recordamos que la mina se ubica en un medio natural, es probable en casos considerar elementos de Patrimonio Natural, de acuerdo con la Ley para la Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres (1989) y sus consiguientes desarrollos autonómicos. Se consideran como Patrimonio Natural los elementos de la Gea que reúnan un interés especial por su singularidad e importancia de sus valores científicos. P.e. como Monumento Natural se ha preservado la mina abandonada de Cerro del Hierro, en Sevilla, o p.e. ahora existe un proyecto para la recuperación de las lagunas mareales y salinas del río Arillo, para la mejora de un Espacio Natural Protegido, el Parque Natural de la Bahía de Cádiz. La reconversión de la mina de hierro de Cabárceno (karst exhumado) en un Parque de la Naturaleza-zoológico iría en esta línea, de aprovechar los valores naturales, medioambientales o paisajísticos de las viejas explotaciones mineras.

Otras medidas son incluir los monumentos mineros en los Catálogos de Edificios y Bienes Protegidos de los Municipios, como recientemente ha hecho el Ayuntamiento de Linares con 65 elementos mineros, catalogados anteriormente por el Colectivo Arrayanes (Boletín SEDPGYM, 17, 22-23).

Recientemente muchos puntos de interés minero se han recogido en la Lista de Sitios Patrimonio Mundial de la UNESCO, tal es el caso de la Mina de Sal de Wieliczka, en Polonia (1978), minas y fundiciones de Røros, en Noruega, así como el casco histórico de la ciudad mine-

Artículos

ra de Ouro Preto, en Brasil (1980), las Salinas de Arc-et-Senans, en Francia (1982), el Ironbridge George, en Gran Bretaña (1986), la ciudad y el Cerro Rico de Potosí, en Bolivia (1987), la ciudad de Guanajuato y sus minas, en México (1988), las minas de Rammelsberg y la ciudad histórico-minera de Goslar, en Alemania (1992), la ciudad minera de Banská Stiavnica, en Eslovenia, y la siderurgia de Engelsberg, en Suecia (1993), la siderurgia de Völklingen, en Alemania (1994), las minas de sal de Hallstatt, en Austria, y la mina romana de Las Médulas, en España (1997), las minas neolíticas de Mons, en Bélgica, y el paisaje industrial de Blaenavon, en Gran Bretaña (2000), o las minas de cobre de Falun, en Suecia (2001). En España existe una relación de 132 monumentos, dada por el Consejo de Patrimonio Histórico (Alcalá de Henares, 20-II-1998), que podrían incluirse en la Lista de Patrimonio Mundial, donde se consideran: El paisaje minero de la Sierra de Cartagena, Murcia, y el patrimonio minero de la zona de Almadén-Puertollano (Ciudad Real). Pensamos que esta lista debería ser ampliada, con el patrimonio minero de la Faja Pirítica, Linares, Asturias, etc.



Figura: Iglesia subterránea de la mina de sal de Wieliczka (cortesía museo de la mina de sal de Wieliczka)

Últimamente ha aparecido el concepto de Patrimonio Inmaterial donde se incluiría la cultura minera: el cante de las minas, leyendas y tradiciones mineras, así como expresiones artísticas en el tema, tales como la pintura, el cine, la literatura, etc. La nueva tendencia consiste en conjugar la preservación del patrimonio material (bienes muebles e inmuebles) con este patrimonio inmaterial.

INVENTARIO, CATALOGACIÓN Y PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO MINERO

El Consejo de Europa, reunido en Estrasburgo, Francia, el 13 de abril de 1989, daba una serie de recomen-

daciones relativas a la protección y puesta en valor del Patrimonio Arqueológico, que haríamos extensivas en general al Patrimonio Arqueológico Industrial y en particular al Patrimonio Minero: "...proceder a la finalización y puesta al día de los inventarios arqueológicos nacionales, instrumentos previos a toda política de protección...". En España, en concreto en, el área IV del IX Congreso Internacional de Minería y Metalurgia (León, 2-4 de junio de 1994) presidida por F.J. Ayala se llegó a la conclusión que: "Es necesaria una actuación urgente por parte de las diversas administraciones para la protección y valoración del importante patrimonio minero-metalúrgico español". Dicha recomendación fue una de las circunstancias que nos llevaron, con JOSÉ MARÍA MATA a la cabeza, a la fundación de SEDPGYM.

Los primeros inventarios de Patrimonio Industrial se hicieron en Gran Bretaña, en los años sesenta, y luego en otros países europeos, tales como Bélgica y Francia. En España se han realizado generalmente de forma incompleta y solo en algunas regiones: Cataluña, País Vasco, Asturias, Castilla-León, Andalucía, Murcia, etc. Estos inventarios incluyen el Patrimonio Minero más sobresaliente. Son escasos los inventarios patrimoniales específicos en el tema minero-metalúrgico, todos ellos posteriores a 1990, destacando los de Linares, realizado por el Colectivo Arrayanes, Sierra Minera de Cartagena (MANTECA et al. y Grupo Mineralogista Madrileño), zona de Murcia (PUCHE, para hoja piloto, 1:50.000, del Mapa Medioambiental de España), Comunidad de Madrid (PUCHE, MAZADIEGO y GARCÍA CORTÉS, para la Consejería de Educación de la C.A.M.), Río Tinto (AGUILERA et al., Junta de Andalucía), Valle del Guadiato (DAZA et al., Univ. Córdoba), Valle de los Pedroches (Junta de Andalucía), Cataluña (MATA et al., para la Dirección General de Energía y Minas de la Generalitat), Almadén (Univ. Politécnica Madrid), etc. En ellas han participado en la mayor parte de los casos socios de SEDPGYM (PUCHE, 2000).

Para realizar un inventario patrimonial hay que establecer unos objetivos. Nosotros enumeramos los propuestos para el inventario del Patrimonio Minero-Metalúrgico de la Comunidad de Madrid:

- ▶ Establecimiento de una metodología de inventario, pero también para la catalogación, protección, uso y gestión del Patrimonio.
- ▶ Aplicación y validación de esta metodología en una región, para luego poder aplicarla en otras zonas.
- ▶ Fomento de la rehabilitación, recuperación y restauración del Patrimonio. A través del movimiento conservacionista y mediante iniciativas propias, con propuestas concretas de declaración de B.I.C., artículos, comunicaciones, conferencias, etc.
- ▶ Propuestas específicas de creación de museos, recuperación de monumentos industriales, rutas de la minería, etc.

Artículos

- ▶ Creación de archivos y bases de datos con la información recopilada, así como su publicación, para la difusión del trabajo de investigación realizado.
- ▶ Estimular la investigación en estos campos, desarrollando proyectos de fin de carrera, tesinas y tesis doctorales, planteando proyectos de investigación a los organismos públicos, etc.
- ▶ Preparación de material didáctico, para acercar a los escolares y a la sociedad en general al tema de Arqueología Industrial minera.

Existe diversas metodologías de inventario, nosotros hemos trabajado de acuerdo con la siguiente:

- ▶ Recopilación y análisis de la legislación en relación.
- ▶ Elaboración de criterios de valoración intrínseca y potencialidad de uso y gestión, que estamos desarrollando de forma más profunda en algunas tesis doctorales.
- ▶ Elaboración de fichas soporte de datos de la información recopilada, para lo cual hemos analizado diversas fichas de inventario considerando los distintos "items" y proponiendo un diseño propio.
- ▶ Puesta a punto de una metodología de inventario y catalogación. No sólo con el diseño y adecuación de las fichas, sino contando también con el análisis histórico de los elementos, estudio de las técnicas productivas y evaluación del estado de conservación.
- ▶ Validación de esta metodología en algunos lugares, para así poderla utilizar en otros.
- ▶ Propuestas específicas de protección, conservación, uso y gestión del patrimonio minero-metalúrgico.
- ▶ Tratamiento estadístico de la información, mapas de densidades, relación con otros bienes patrimoniales y diseño de líneas de flujo de visitantes.
- ▶ Elaboración de una memoria y tal vez de un libro, para conservar y difundir los datos obtenidos. 🌀

BIBLIOGRAFÍA

- ADARO RUIZ, L. (1994). Datos y documentos para una historia minera e industrial de Asturias. Ed. Cámara Oficial de Comercio e Industria de Gijón. T. IV. Cfr. págs. 230-232.
- AGUILAR CIVERA, I. (1988). Arquitectura Industrial. Concepto, método y fuentes. Col. Arqueología Industrial. Museo de Etnología. Diputación de Valencia.
- ÁLVAREZ, J.L. (1992). Sociedad, Estado y Patrimonio Cultural. Ed. ESPASA-CALPE. Madrid.
- ANÓNIMO (1996). Legazpi aspira a compararse a las experiencias europeas de recuperación del Patrimonio como alternativa al desarrollo. *Lenbur*, 1, 4-6, Legazpi, Guipúzcoa.
- BALLESTRAZZI, P. (1994). Avventura in Miniera. *Quarry and Construction*, 9, 50-57. Sep. 1994. Parma. Italia.
- ESPÍ RODRÍGUEZ, J.A. (2003). Panorama de la minería española en el año 2002. *Industria y Minería...*
- LÓPEZ GARCÍA, M. (1992). El concepto de patrimonio. El patrimonio industrial o la memoria del lugar. *Abaco*, 1 (2ª época), 9-12. Primavera de 1992. Gijón, Asturias.
- MANIODAKIS, M.C. (1994). Deutsches Bergbau-Museum, Bochum. En *Environment and Culture*. 2º. International Exhibition of Minerals and Fossils, 27 de mayo-27 de julio de 1994. Pág. 44-47. Grek Ministry of Industry, Energy and Technology-The Greek Association of Mineral and Fossil Collectors. Atenas.
- PALMER, M. y NEAVERSON, P. (1998). *Industrial Archaeology. Principles and practice*. Ed. Rotledge. London-New York.
- PUCHE RIART, O. (2000). La conservación del Patrimonio Geológico y Minero. En CUSTODIO JIMENA, E. y HUERGA RODRÍGUEZ, A. (Eds.) Ciento cincuenta años (1849-1999). Estudio e investigación en Ciencias de la Tierra, 73-101. Ed. Mº. Ciencia y Tecnología-IGME. Madrid.
- PUCHE RIART, O. (2000). Conservation of the european mining and metallurgical heritage. Part. I and Part. II. *CIM Bulletin*, V. 93, Nº 1040, 96-107 y V. 93, Nº 1041, 152-154. Quebec. Canadá.
- SANTACREU SOLER, J.M. (1992). Una visión global de la Arqueología Industrial en Europa. Casos concretos en regiones concretas. *Abaco*, 1 (2ª época), 13-28. Primavera de 1992. Gijón, Asturias.
- VAN DER ABELEN, D. (2002). Le Grand-Hornu: mining complex to Museum of Contemporary Art (MAC). *Bulletin of European Museums Forum*, enero de 2002, pág. 3-4.