

ESCENARIOS PLURALES DE LA EXPANSIÓN MINERA ESPAÑOLA DEL SIGLO XIX: NUEVAS CONTRIBUCIONES

Andrés Sánchez Picón

Universidad de Almería y Centro de Investigación Mediterráneo de Economía y Desarrollo Sostenible
aspicon@ual.es

José Joaquín García Gómez

Universidad de Almería y Centro de Investigación Mediterráneo de Economía y Desarrollo Sostenible
josejgg@ual.es

María del Carmen Pérez Artés

Universidad de Almería y Centro de Investigación Mediterráneo de Economía y Desarrollo Sostenible
mcarmentes@ual.es

Este artículo ha sido financiado por los proyectos de investigación "Historia social de la minería española contemporánea: formación de la clase obrera, relaciones laborales y nivel de vida en las ciudades mineras (HISOCMINAS)", PGC2018-097817-B-C31, PGC2018-097817-B-C32 y PGC2018-097817-B-C33; y "Legado minero y desarrollo territorial: un plan de transferencia para la puesta en valor de los recursos (LEGAMIN)", PDC2022-133708-C31, PDC2022-133708-C32 y PDC2022-133708-C33

Recibido 16 de diciembre de 2022; Revisado: 5 de enero de 2023; Aceptado: 16 de enero de 2023

Escenarios plurales de la expansión minera española del siglo XIX: Nuevas contribuciones (Resumen)

En este texto se analizan los factores que explican la expansión minera en España durante el siglo XIX y el primer tercio del siglo XX, situándolos dentro del debate en torno a la repercusión del desarrollo del sector en la economía española. A continuación, a partir del análisis de fuentes como las declaraciones fiscales de las empresas mineras o el Catastro de minas productivas de 1890, se realizan sendos ejercicios en los que se pone de relieve la gran pluralidad en el ámbito empresarial y en la configuración de la mano de obra que caracterizaría la expansión minera española. Finalmente, se presentan nuevas contribuciones para esa fase en la historia minera española

Palabras clave: boom minero español; historia empresarial; historia económica; historia minera

Plural scenarios in the Spanish mining expansion during the 19th Century: New contributions (Abstract)

This text analyses the factors that explain the expansion of mining in Spain during the 19th century and the first third of the 20th century, placing them within the debate on the repercussions of the development of the sector on the Spanish economy. Then, based on the analysis of sources such as the tax declarations of mining companies or the Cadastre of productive mines of 1890, two exercises are carried out which highlight the great plurality in the business environment and in the configuration of the workforce that characterised the Spanish mining expansion. Finally, new contributions are presented for this stage in the Spanish mining history

Keywords: Spanish mining boom; business history; economic history; mining history.

En los últimos años se está asistiendo a un cierto renacimiento de la actividad minera en España. No nos referimos a las tradicionales cuencas extractivas del norte de España, históricamente vinculadas a la explotación de los minerales de carbón (Asturias, León) y hierro (Vizcaya o Cantabria), si no, ante la demanda de materias primas metálicas especialmente vinculadas a la fabricación de dispositivos electrónicos, a algunos de los escenarios clásicos de la minería del sur (la Faja pirítica ibérica) con reservas significativas, o a otros territorios del interior de la Península, sin tradición minera.

La minería, a pesar de la notable recuperación experimentada en los últimos tiempos, no se acerca sin embargo todavía al 1% del producto interior bruto (PIB) español, aunque ya genera unos 30.000 empleos.¹ Si comparamos estos indicadores con los históricos, constatamos que entre 1880 y 1913, según estimaciones de Dobado y Silva (2007) y Prados (2003), la contribución de la actividades extractivas al PIB español se movió desde 1,1%, en los años 1880, al 1,5 % en la primera década del siglo XX, con una cifra de empleos directos de más de 120 mil trabajadores en vísperas de la Primera Guerra Mundial. Desde 1889 hasta 1914 la minería se movió entre el 5% y el 7 % del valor añadido de la industria española y jugó un papel decisivo en la recuperación del comercio exterior tras la pérdida del imperio colonial en América, durante el primer cuarto del siglo XIX, ya que contribuiría desde entonces y hasta la Primera Guerra Mundial, por las expediciones de metales y minerales como el plomo, el cobre, las piritas o el mineral de hierro, con un valor que se situaba entre quinta y la cuarta parte de las exportaciones totales españolas.

Esta expansión, que convirtió a España en una potencia minera en Europa en el siglo XIX (Chastagnaret 2000, Nadal, Escudero y Sánchez Picón 2003), sitúa su origen en la modificación sustantiva de los derechos de acceso a los recursos naturales del subsuelo, como resultado de la transformación del marco normativo que permitiría e incentivaría la inversión privada en la adquisición de minas. Una cadena de leyes mineras, desde 1825 hasta 1868, posibilitarían lo que Nadal (1975) denominara la “desamortización del subsuelo” que desmontaría ese marco legal que desde el Antiguo Régimen reservaba las riquezas mineras a la Corona. Este cambio institucional, inscrito dentro del programa de reformas liberales (aunque la ley liberalizadora de 1825 se dictó de manera un tanto sorprendente en pleno absolutismo) era una condición necesaria para el despliegue y el crecimiento de esta actividad (Pérez de Perceval, López Morell y Sánchez 2006, Sánchez Picón 2012).

La minería española durante los últimos doscientos años podría dividirse en cuatro grandes fases, desde una perspectiva tanto normativa como productiva. La etapa liberal, inaugurada con cierta timidez con la ley de 1825 y que alcanza su plenitud con las Bases de diciembre de 1868, una legislación de marcado tinte liberalizador, impulsada por opiniones partidarias de la apertura absoluta y el librecambio, y que va a mantenerse como norma básica del sector minero hasta la ley franquista de 1944. Este periodo desde

¹ <https://elpais.com/economia/2021-08-22/las-minas-espanolas-resucitan.html#?rel=lom>.

1868 hasta 1914 va a ser el que amplíe la expansión minera española que ya se apuntaba desde 1825, con un papel estelar en el suministro de materias primas para la industrialización europea y una presencia determinante de inversiones acometidas por empresas de capital extranjero.

Una segunda fase, iniciada en los años siguientes a la Gran Guerra, se caracterizará por un aumento de la regulación y el intervencionismo, vinculado con la denominada reacción nacionalista en la política económica española (García Delgado 1985). Este giro se acentúa desde la autarquía franquista y toma cuerpo en la ley minera de 1944, que en su preámbulo recoge un alegato antiliberal, en el que reivindica la recuperación de una riqueza minera que había sido esquilhada por la plutocracia internacional. Este tercer periodo supone un incremento de la intervención estatal, a la vez que una presencia cada vez mayor de empresas públicas (dentro del Instituto Nacional de Industria) y privadas de capital español, en el sector extractivo. Aunque es una etapa más reciente, la historiografía y la investigación sobre este periodo es todavía insuficiente para sostener conclusiones robustas. En todo caso, la minería inicia una senda declinante que, a pesar de los objetivos desarrollistas de los años 60 y 70, anuncia, tras el éxito de la integración en el Unión Europea y la plena incorporación a los procesos de globalización económica, el inicio de la última etapa de la historia minera contemporánea. Nos referimos a la desactivación minera que cubre el último cuarto del siglo XX y que va a tener un efecto duradero sobre las cuencas mineras del interior peninsular, siendo un factor no desdeñable de la dinámica despobladora que el éxodo rural había puesto en marcha desde mediada la centuria pasada.

En este trabajo nos vamos a centrar en la fase expansiva de la minería española durante el periodo liberal, intentando recapitular los factores que están detrás del boom minero español, a la vez que analizamos un rasgo que nos parece particularmente explicativo de su desenvolvimiento: el que alude a la pluralidad de los escenarios productivos y empresariales del sector

Factores de expansión y declive en la minería española (c.1850-1936)

El papel suministrador de España de un conjunto de materias primas minerales durante la industrialización europea del siglo XIX se corresponde con la configuración de una primera frontera minera ubicada en las regiones mediterráneas del sur del continente. Los requerimientos de metales como el plomo, el cobre, el hierro o el azufre por parte de un conjunto de ramas productivas y de fenómenos ligados a la industrialización (los avances en la siderurgia y metalurgia, las industrias químicas, el crecimiento de las ciudades, la industria militar, etc.) presionarían hacia la liberalización de un sector que hasta los años de la guerra de la Independencia había permanecido en manos del Estado, como un derecho exclusivo de la Corona. La eclosión del capitalismo minero, supuso además la inserción de numerosas comarcas en el mercado mundial a través de los circuitos mercantiles propiciados por la minería. Desde el principio, y a la espera de que

llegara la hora de la industrialización española, los minerales y los metales fueron, junto con los vinos o los aceites, uno de los principales renglones de las exportaciones españolas.

Tabla 1. Participación de España en la producción minera mundial

	PLOMO (1831-1910)		PIRITAS (1880-1913)		MERCURIO (1801-1910)	
	Tm*000	%	Tm*1000	%	Tm	%
Alemania	514	16,4	18.353	12		
Austria-Hungría					3.483	14,2
Bélgica	73	2,3				
Escandinavia			3.059	2		
España	720	23	91.767	60	11.160	45,5
Estados Unidos	757	24,2			6.132	25
Francia	63	2	6.882	4,5		
Reino Unido	432	13,8				
Grecia	55	1,8				
Italia					1.079	4,4
México	162	5,2			490	2
Portugal			8.412	5,5		
Rusia					637	2,6
Otros	358	11,4	24.471	16	1.549	6,3
Mundo	3.132	100	152.944	100	24.530	100

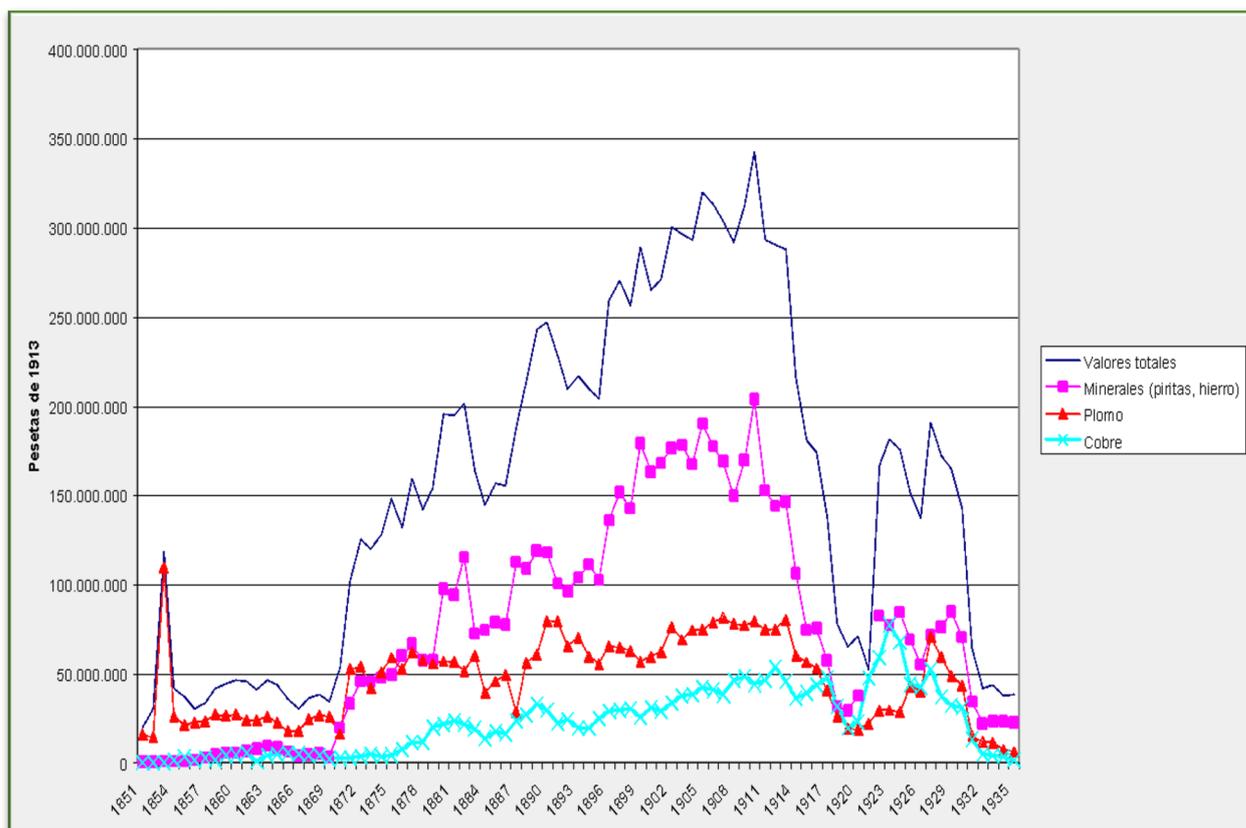
Fuentes: *Statistische Zusammenstellungen ueber Aluminium, Blei, Kupfer, Zink, Zinn, Kadmium, Magnesium, Nickel, Quecksilber und Silber*, 4.3. Jahrgang 1946-1955, publicada por la Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt am Main, 1956; *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*, 1850-1860. Nadal, J., Escudero, A. y Sánchez Picón, A. (2003): *Orto y ocaso de una potencia minera*, en Nadal, J., director: *Atlas de la industrialización de España, 1750-2000*. Crítica, Barcelona, pp. 108-133.

La tabla 1 presenta unos datos que ilustran el peso significativo de la participación hispana en tres minerales dentro de la producción mundial a lo largo del siglo XIX. Hasta comienzos del siglo XX, el lingote de plomo fabricado en España, unas 720 mil toneladas entre 1831 y 1910, supuso el 23 % de la producción mundial, unas cifras sólo superadas por las de Estados Unidos, en especial tras su tirón desde el último tercio del siglo XIX. El principal productor mundial hasta mediados del siglo XIX, el Reino Unido, principal mercado europeo, resultaría deficitario con su fabricación propia desde ese momento, y cada vez más dependiente de las compras en los mercados exteriores. España jugaría un papel fundamental para atender las necesidades de la industrialización y la urbanización británicas, una vez doblado el ecuador del siglo XIX y se convertiría en los años 1870 en el primer productor mundial. El intercambio con las Islas estaría sostenido por el despliegue de la flota mercante británica a través del Mediterráneo, sobre todo tras la apertura del Canal de Suez, y sería responsable de los envíos de hulla y coque demandados por los fabricantes y fundidores situados sobre todo en la periferia del sur de España, que alimentarían, como flujo de retorno hacia los principales puertos del Reino Unido, los lingotes de plomo obtenidos a partir de las minerales de las sierras

mineras más próximas. Esta ventajosa situación logística también se manifestaría, aunque desde una cronología más avanzada (a partir de la década de 1870) en las exportaciones de piritas: desde 1880 hasta 1913, los minerales de la denominada Faja Pirítica del sur de España aportarían las dos terceras parte de la producción mundial, ostentando un indiscutible liderazgo, como el que históricamente había mantenido el mercurio extraído del yacimiento minero de Almadén (Ciudad Real). Las minas de Almadén mantuvieron, no obstante, la originalidad de seguir siendo propiedad pública, en manos de una empresa estatal, en todo este periodo (Dobado 1994).

La serie de exportaciones que recoge el gráfico 1, elaborada a partir de las estadísticas oficiales de comercio exterior, permite situar las fases de expansión y declive de la minería española como proveedora de materias primas para la industria europea, desde 1851 hasta 1935.

Gráfico 1. Valor de las exportaciones mineras españolas (1851-1935)



Fuente: Elaboración propia a partir de las Estadísticas de Comercio Exterior.

Cronológicamente, en los casi 35 años que van desde 1880 hasta la guerra europea, las exportaciones mineras peninsulares se elevaron, en valores constantes (pesetas de 1913) por encima de los 150 millones de pesetas anuales y progresaron entre los 200 y

350 millones anuales, en la última década del XIX y la primera del XX. El cambio de tendencia resulta drástico a partir de 1914, desde donde el valor de las exportaciones mineras cae en picado hasta retroceder a los niveles de los años 1860 y 1870.

El modelo de expansión minera ha sido dibujado a grandes rasgos por Escudero (1996) que subraya como principales factores que la favorecieron, el aumento de la demanda externa, las ventajas competitivas de los criaderos españoles, la modificación del marco legal y la presencia de fuertes inversiones de capital extranjero.

La demanda de minerales se comportó de forma inelástica hasta los años de la Primera Guerra Mundial. Algunas de las ramas industriales más expansivas de la Europa del momento dependían del abastecimiento de la materia prima española. Así, la electrificación incrementaría el consumo y la demanda del cobre extraído de las piritas de Huelva y de Sevilla, a la vez que el desarrollo de la industria del ácido sulfúrico dispararía las necesidades del azufre extraído de las mismas menas. En el ramo siderúrgico, el crecimiento de la producción de acero Bessemer y Martin Siemens se hizo a partir del consumo de minerales de hierro no fosforosos, abundantes en Vizcaya y explotados también a partir de los años 1890 en diversas sierras andaluzas (Penibética, fundamentalmente). Por su parte, la demanda de plomo continuó aumentando como consecuencia de la urbanización y del consumo de las industrias metalúrgica y química, aunque la progresión de la producción mundial y el agotamiento de los yacimientos más antiguos, indujo a fuertes cambios en la localización geográfica de los proveedores.

A esas ventajas naturales se sumó la promulgación de una legislación liberal que dio plena movilidad a los factores productivos. La Ley de minas de 1868 y la ley de sociedades de 1869 suprimieron antiguas rémoras institucionales tales como el retorno de las minas al Estado en caso de no ser laboreadas, o las trabas a la libre constitución de compañías anónimas. Poco después, los problemas de la Hacienda y la presión de los "lobbies" extranjeros desembocaron en la venta de las minas de Riotinto a una compañía británica (Arenas Posadas 1999, Harvey 1981).

El boom también estuvo unido a las inversiones extranjeras. Grandes empresas concentradas verticalmente con la industria europea del acero, con la química y con la metalurgia del plomo solventaron el principal escollo para el crecimiento del sector, construyendo ferrocarriles mineros, lo que permitió entrar en el mercado a otras compañías españolas o foráneas que los alquilaban.

La disponibilidad de un amplio ejército de reserva de mano de obra en zonas agrarias próximas a las cuencas mineras, también favorecería el crecimiento del sector. Se trataba de una minería de una base energética tradicional, que requería cantidades importantes de trabajo humano ya que la mecanización fue muy parcial hasta la segunda década del siglo XX, como consecuencia, tal vez, de las restricciones energéticas señaladas más arriba. Los requerimientos de mano de obra de las minas fueron cubiertos en muchos casos con la fuerza de trabajo de origen agrario que encajaba el trabajo en la mina dentro de las estrategias campesinas de pluriactividad. En las primeras décadas del

desarrollo minero, los obreros de los pozos lo eran temporalmente y en la mayoría de los casos no dejaban de ser campesinos.

A las ya citadas habría que añadir otras circunstancias favorables a la expansión minera como el abaratamiento de los fletes o la depreciación de la peseta y que fueron un estímulo general para toda clase de exportaciones, dentro de las cuales las mineras supusieron entre 1880 y 1913 casi el 25 por ciento del total de las españolas.

La coyuntura minera se transforma, sin embargo, profundamente en los años de la Primera Guerra Mundial. Una primera caída de las ventas fue consecuencia del encarecimiento de los fletes por el conflicto bélico. Pero el desplome generalizado una vez alcanzada la paz, va a responder a razones de demanda y de oferta. Entre las primeras, la incorporación de nuevos competidores (productores de cobre en Estados Unidos y Chile; de plomo en Estados Unidos, Australia y Canadá) o la renovación de los procedimientos siderúrgicos o de obtención de azufre, que permitieron a los consumidores europeos dotarse de sustitutos de la materia prima andaluza, proporcionaron una mayor elasticidad a la demanda internacional y abocaron a un descenso generalizado de las cotizaciones. Por el lado de la oferta, el encarecimiento de las explotaciones, como consecuencia del agotamiento de las capas más superficiales de los criaderos, se veía agravado por el encarecimiento de los precios de la energía y de la mano de obra ya completamente asimilada al perfil de la nueva clase trabajadora industrial. En este contexto se justificará una profunda reestructuración técnica de la minería andaluza impulsada desde el absoluto predominio alcanzado por las grandes empresas mineras. Se irá imponiendo una minería "a cielo abierto", cada vez más intensiva en capital, con una creciente mecanización de sus labores unida a la electrificación, y con un predominio de grandes empresas de capital foráneo que son el germen de algunas grandes compañías multinacionales de la minería mundial en el siglo XX: la británica Rio Tinto Company Ltd., o la francesa financiada por los Rothschild, Société Minière et Métallurgique de Peñarroya, que controlan, a la altura de los años 1920, el 50 % de las piritas y la casi totalidad de la producción de plomo andaluza, respectivamente (Nadal, Escudero y Sánchez Picón 2003, Sánchez Picón 2004).

El debate: pesimistas y optimistas ante el *boom* minero

A partir de esta descripción de la expansión de la minería en España, se ha articulado el debate sobre la contribución del sector al desarrollo económico del país. Las opiniones se han alineado, en el transcurso de los últimos treinta años, en tres conjuntos de argumentos. Al debate entre pesimistas y optimistas, resumido por Escudero, hay que unir la resonancia que en los años setenta, sobre todo, tuvieron los planteamientos procedentes del denominado estructuralismo latinoamericano. Desde esta óptica, los postulados de la teoría de la dependencia económica parecían especialmente indicados para explicar el desarrollo de un sector orientado hacia la exportación de materias primas con destino a los centros industriales de los países *first comer* y bajo el control de

compañías organizadas con capital extranjero. Las inversiones extranjeras en la minería habrían supuesto, así, una de las vías de inserción de sus economías en un modelo de capitalismo periférico caracterizado por un crecimiento extravertido y subordinado a los intereses de los centros consumidores de las materias primas. Por lo tanto, el crecimiento minero habría provocado una retención de un muy escaso valor añadido, la exportación de los beneficios y el deterioro en las relaciones de intercambio entre los productos primarios y los manufacturados, etcétera (Amin 1974, Prebisch 1950). La expresión colonización económica y la alusión a los centros mineros como la expresión de unos verdaderos enclaves coloniales desconectados de su entorno, resultó adecuada para algunos de los especialistas que hace más de veinte años se acercaron al estudio del funcionamiento de muchas de las cuencas del mediodía español en vísperas de la Primera Guerra Mundial (Muñoz, Roldán y Serrano 1976).

A mediados de los ochenta, dentro del debate provocado por la revisión del fracaso de Nadal (1975), se abrieron paso propuestas radicalmente contrarias a los argumentos que se acaban de exponer, en la evaluación de la contribución de la minería al desarrollo económico español. Se trata de un conjunto de proposiciones que Escudero (1996) sintetizó dentro de lo que denomina interpretación “optimista” de la historia del boom minero español. Desde esta mirada las consecuencias positivas del desarrollo minero se manifestaron en los efectos de arrastre sobre determinados sectores (industria de explosivos y marina mercante); la importante acumulación minera autóctona que serviría para financiar algunas industrializaciones regionales como la vizcaína; la generación de empleo; los efectos positivos sobre la balanza por cuenta corriente, la transferencia de tecnología, o la mejora de las infraestructuras, entre otros. La postura “optimista” se ha nutrido también de argumentos contrafactuales como el elevado coste de oportunidad que habría pagado la economía española en el caso de que no se hubieran abierto los recursos del subsuelo a la inversión extranjera, dado que estos hubieran permanecido inexplorados, por la ausencia en el país de factores como capital, tecnología y empresarios; o lo hubieran sido en una fecha tardía, a principios del siglo XX, a cargo ya de empresarios nacionales, pero en un contexto menos rentable, definido por unos mercados internacionales cada vez más saturados, con la consecuente disminución de las cantidades exportadas y de los precios percibidos.

Los que defienden una visión menos optimista (los “pesimistas” en expresión de Escudero) no recurren a las tesis de la dependencia económica para enjuiciar negativamente el impacto económico del desarrollo minero. Sostienen, incluso, una hipótesis similar en su formulación a la de los optimistas, aunque en un sentido contrario: la del elevado coste de oportunidad que pagó la economía española al entrar en vigor la ley minera de 1868: la norma que abrió de par en par las puertas a la inversión extranjera. Destacan la escasa acumulación en manos locales; la baja presión fiscal y la raquílica formación de capital público; los débiles efectos de arrastre; el empeoramiento

de la balanza de pagos por la repatriación hacia el exterior de los beneficios o el deterioro de las relaciones de intercambio.

La controversia, planteada en estos términos, supone una aproximación muy agregada al impacto económico de la minería. Chastagnaret (1994) ha destacado como las perspectivas macro alimentan la hipótesis optimista, mientras que los análisis sectoriales y regionales proporcionan argumentos a los pesimistas.

Los historiadores de la minería no hemos aprovechado todavía las posibilidades que ofrece la incorporación de algunos elementos de la teoría del crecimiento endógeno que pueden ayudarnos a evaluar la capacidad del sector para inducir procesos de desarrollo económico y favorecer, en suma, la convergencia con las regiones más desarrolladas. Al respecto, los modelos de crecimiento endógeno apuntarían hacia la consideración de las externalidades generadas por el aumento del stock agregado de capital y de conocimiento fruto de la inversión empresarial y que se manifestarían en procesos de mejora del capital humano (por aprendizajes ligados al manejo de las tecnologías importadas *-learning by doing-*) o en la disponibilidad de las infraestructuras aportadas, en este caso, por la actividad minera. Este enfoque teórico ayudaría a ir aterrizando sobre los escenarios donde se desarrolló la minería para contar, desde la perspectiva del análisis territorial que introduce la teoría del desarrollo endógeno, con un marco explicativo en el que poder precisar el impacto económico de la actividad. Aunque no estamos todavía en condiciones de hacer un balance –que escapa por lo demás al objetivo de este trabajo–, la discusión en torno a la hipótesis de su incapacidad para generar un entorno innovador (*spillover effect*) tendría que incorporar los siguientes elementos:

-La desigualdad en las rentas de localización, ya que la actividad minera se desarrolló con frecuencia en parajes agrestes, deshabitados y desconectados y por lo tanto con escasas posibilidades para generar economías de aglomeración. Las diferencias abarcan un abanico amplio de posibilidades que van desde la fuerte penalización que afectaría a cuencas como la de Sierra de Gádor, hasta ubicaciones más favorables y flexibles como las del área de Linares-La Carolina, en el eje de comunicación entre la Meseta y Andalucía o la franja costera de Cartagena.

-El efecto de apertura de importantes áreas a los mercados internacionales y la construcción de un entorno capitalista del que cabe destacar la inclusión de los territorios mineros en las redes mercantiles de la época. Al respecto, se han podido detectar algunos procesos de especialización económica inducidos por esta integración en los circuitos del comercio internacional, mediante el

aprovechamiento de determinadas oportunidades logísticas que sostuvieron líneas de especialización agraria².

-Los procesos de aprendizaje en la minería del plomo fueron, no obstante, difíciles de externalizar. Sabemos que el laboreo y la metalurgia generaron la aparición de grupos de trabajadores especializados en torno a los cuales se organizaron mercados de trabajo internos conectados por rutas migratorias que recorrían las diferentes cuencas del plomo (Almería, Linares y Cartagena). Sin embargo, los aprendizajes formales se desarrollaron muy tardíamente. La mayor parte de la expansión minera del XIX se hizo en condiciones de una extraordinaria pobreza de dirección técnica (Martínez Soto, Pérez de Perceval y Sánchez Picón 2005).

-Toda la inversión minera durante la etapa autóctona de la expansión del sector fue privada y apenas generó infraestructuras susceptibles de ser usadas por otros sectores. Además, tanto los aprendizajes como la tecnología minera tienen un carácter muy específico e idiosincrásico, aunque en fechas más avanzadas, ya a finales del siglo XIX, se puedan observar algunas transferencias positivas en el ámbito de determinados servicios públicos (transporte, electrificación y abastecimiento de aguas).

Escenarios dispares: producción, empresas y configuración laboral

El Catastro de minas productivas de 1890-1891

Detrás de la expansión minera del siglo XIX se esconden realidades empresariales y sociales muy diferentes. Ya hace tiempo se insistió en la diferencia entre *gran minería* y *pequeña minería*, para aludir a la dispar organización de la producción minera en condiciones tecnológicas y de organización y encuadramiento de la mano de obra (Chastagnaret 2000, Sánchez Picón 2005). También se han señalado la profunda distancia entre la minería septentrional y la meridional. Desde su momento fundacional, las cuencas mineras del sur y del norte presentarán rasgos específicos en sus respectivas orientaciones productivas (minerales de carbón y de hierro en el norte, frente a los minerales metálicos, con especial preponderancia del plomo, del cobre y de las piritas en el sur), en su configuración empresarial y en su dotación tecnológica.

Para aproximarnos a esta diversidad, hemos explotado en primer lugar los datos de una fuente hasta ahora poco utilizada en la historiografía minera: el Catastro de minas productivas de 1890-1891, que fue editado como un anexo de la Estadística Minera de esa fecha. La información que se recoge en el Catastro contiene los valores de producción de los minerales por provincias y términos municipales, así como el número de

² El desarrollo de un cultivo comercial como la uva de exportación dirigida hacia el mercado británico. Sánchez Picón (1992)

trabajadores y de máquinas o el nombre y domicilio de los dueños de las explotaciones mineras.

Un primer análisis del Catastro nos indica que los minerales que lideraban la minería española eran el hierro, el plomo, la hulla, el plomo argentífero y el mineral de azogue, representando todos ellos el 84,5% del valor de la producción en pesetas del total de la actividad minera española (tabla 2). Es decir, de las 73.173.115 pesetas que originaba el sector minero, 61.843.586 procedían de la extracción de estos minerales.

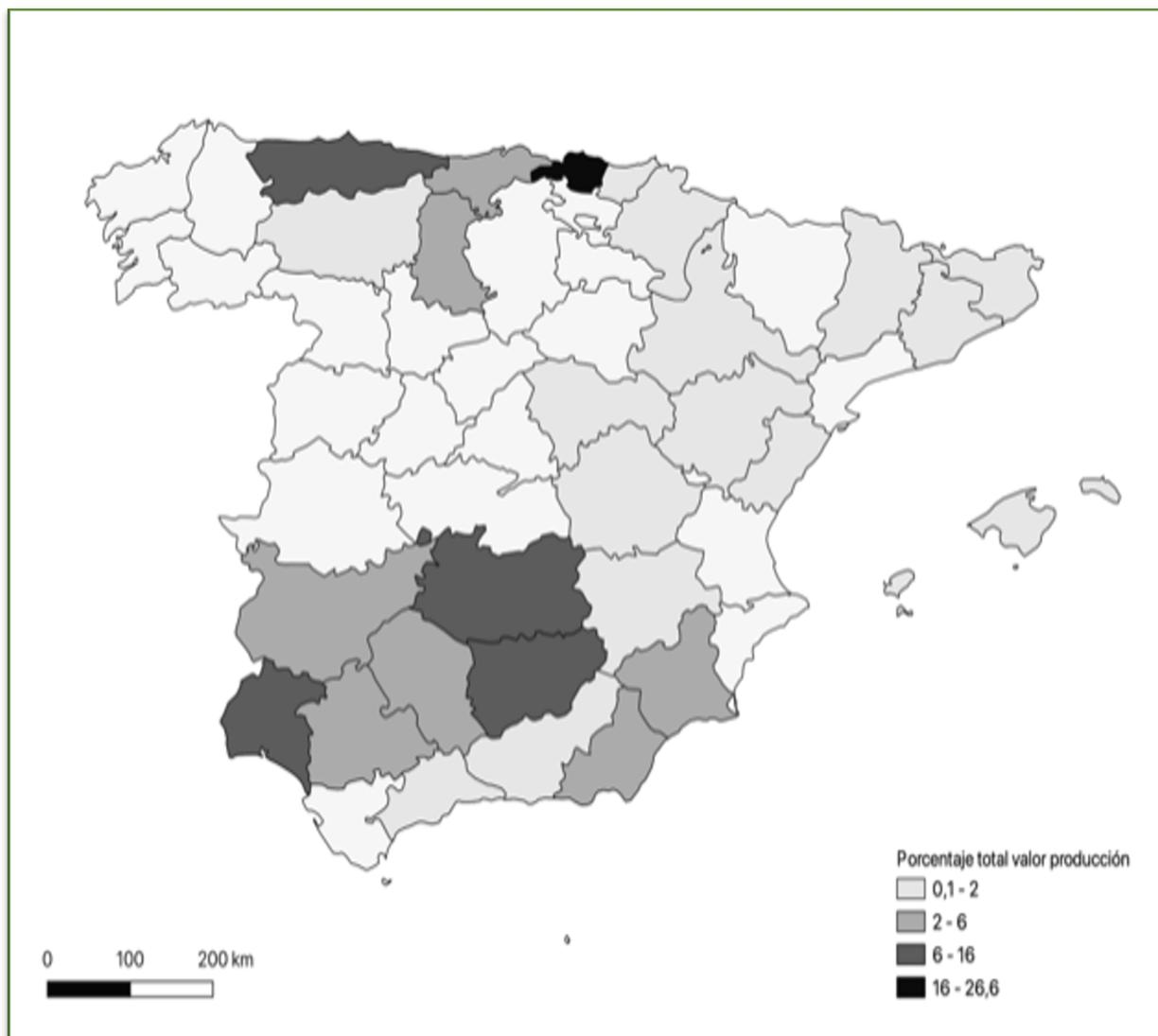
Tabla 2. Minerales, valor de producción y porcentajes según el Catastro 1890

Mineral	Valor Producción (ptas.)	Porcentaje
Hierro	22.862.985	31,2
Plomo	12.416.576	17,0
Hulla	9.873.049	13,5
Plomo argentífero	8.651.153	11,8
Mineral de Azogue (mercurio)	8.039.823	11,0
Cobre	5.650.436	7,7
Zinc	3.098.006	4,2
Pirita de hierro	427.370	0,6
Cobre y Cobalto	424.406	0,6
Mineral de Azufre	405.399	0,6
Cloruro de Sodio	401.648	0,5
Plata	252.540	0,3
Lignito	177.165	0,2
Aguas Subterráneas	144.541	0,2
Hierro argentífero	72.160	0,1
Mineral de Antimonio	61.125	0,1
Caolín	58.516	0,1
Total minerales*	73.173.115	100

Fuente: Catastro de las minas productivas 1890-1891.

*Esteatita, estaño, sulfato de barita, topacio de Hinojosa, mineral de cobalto, fosforita, sulfato de sosa, azabache, grafito, ocre, tierras aluminosas, mineral de manganeso, arcilla, rocas asfálticas, mineral de níquel y espato flúor aportaron menos del 0,1% del total.

A nivel provincial, Vizcaya aportaba el mayor valor de la producción nacional, extrayéndose de ella el 85% del total del hierro español tal y como podemos observar en el mapa 1. Le seguían en importancia Ciudad Real de donde procedía el 97% del mineral de azogue, Jaén con la extracción del 65% del plomo, Huelva con el 90% del cobre, Oviedo con el 46% de la hulla, Almería con el 25% del plomo argentífero y Córdoba con el 22% de la hulla.

Mapa 1. Porcentaje producción minera por provincias 1890

Fuente: Catastro de las minas productivas 1890-1891.

El mapa 1 permite apreciar dos grandes escenarios geográficos en plena expansión de la minería española. El de las cuencas del norte de España, en donde destaca la minería del hierro vizcaína, por un lado, y la minería del carbón asturiana, por otro, a cierta distancia de la producción férrica de Cantabria, o carbonífera de Palencia o León. Por el sur, se ha consolidado ya, en la fecha en que se confecciona el Catastro, el desplazamiento que ha llevado el predominio minero desde el Sureste (Murcia y Almería, grandes protagonistas del *boom* hasta 1870), al Oeste, al área de Sierra Morena, con la provincia de Jaén, en sus distritos de Linares y de La Carolina, como grandes centros de extracción y de producción de plomo, y la cuenca minera onubense, hegemónica en la extracción y el tratamiento de los minerales de cobre y las piritas.

En la tabla 3 se detalla la información anterior considerando las 15 provincias que más valor monetario producían en cuanto al total nacional (96,8%), así como el número y valor promedio de las explotaciones. Como se ha señalado, Vizcaya ocupaba el primer puesto con el 26,6% de la producción en pesetas mientras que en el último puesto se encontraba Guipúzcoa con el 0,6%.

El valor promedio de las explotaciones mineras destaca la gran diversidad que presentaban las minas productivas en 1890. Mientras que las de Ciudad Real, Vizcaya, Córdoba, Jaén, Sevilla o Huelva, duplicaban o triplicaban (o multiplicaban por siete, en el caso de Ciudad Real) el promedio nacional, otras como Asturias, Almería o Murcia se quedaban muy por debajo (67%, 43% y 14 %, respectivamente). La explicación que podemos apuntar a tal disparidad no tiene que ver en este caso con la especialización minera (las dos provincias del Sureste eran plomeras mientras que Asturias era hullera), sino con la antigüedad de la actividad minera. En efecto, en estas provincias la dimensión de muchas minas respondía a la regulación de 1825 y eran las zonas donde la minería privada se desarrollaría antes en España. Las provincias con promedios mayores se incorporarían al apogeo minero mucho más tarde: en el último cuarto del Ochocientos. Por lo tanto, parece apreciarse un fenómeno de *path dependence*, por el que el momento fundacional de la actividad extractiva, va a tener una trascendencia a largo plazo en la configuración de las explotaciones mineras, y es apreciable y significativo casi tres cuartos de siglo más tarde, según los datos que recoge el catastro de 1890.

Por otro lado, el Catastro desglosa la información sobre las máquinas usadas en cada explotación minera en tres categorías: hidráulicas, de vapor y de sangre-malacates. A su vez, aporta el número y la fuerza para cada una. Esto nos ha permitido conocer el grado de tecnología en cada explotación construyendo el índice HP por obrero empleado, lo que permite una primera aproximación a la intensidad tecnológica de las diferentes cuencas mineras. Este indicador ya ha sido utilizado por algunos historiadores de la minería (Escudero 1998, Sánchez Picón 2001).

Según este índice, las cinco provincias con mayor dotación tecnológica eran Huelva, Jaén, Sevilla, Murcia y Badajoz. Si tenemos en cuenta todas las provincias, Cuenca estaría por encima de Huelva con un 1,07 y Toledo igualaría a Jaén con un 0,37. De los minerales con mayor peso en términos económicos en la península, los que tendría una mayor relación fuerza de vapor-trabajadores serían el cobre (0,45), el plomo (0,33) y el plomo argentífero (0,19). La hulla y el hierro tenían un índice de 0,08 y 0,06 respectivamente.

La fuente recoge los datos de mecanización en un momento en que se está produciendo la introducción, dentro de una predominante minería orgánica, de la maquinaria de vapor. La presencia es todavía incipiente y no altera todavía la relación capital/trabajo, por lo que a finales del siglo XIX podríamos concluir que la minería española seguía siendo muy intensiva en factor trabajo. En algunas cuencas tradicionales del plomo, como la murciana Sierra de Cartagena o Linares, la necesidad de bombear el

agua subterránea hizo que el desagüe concentrara la mayor parte de este equipamiento tecnológico. Para que en los sistemas de arranque del mineral o en el transporte o ventilación interior se acometieran innovaciones tecnológicas de gran alcance, habrá que esperar algunas décadas a la presencia de un nuevo paquete tecnológico: el vinculado a la utilización de la electricidad como fuente de energía y los motores eléctricos para una variedad de operaciones.

Tabla 3: Producción minera en España (Catastro de minas productivas, 1890)

		Valor producto minero (ptas)	%	Nº explotaciones	Valor promedio	% sobre subtotal	HP/obrero
1	Vizcaya	19.494.147	26,6	66	295.366	376	0,05
2	Ciudad Real	11.462.136	15,7	22	521.006	663	0,09
3	Jaén	8.015.690	11,0	67	119.637	152	0,37
4	Huelva	5.509.525	7,5	36	153.042	195	0,45
5	Asturias	4.915.098	6,7	93	52.851	67	0,02
6	Almería	4.229.996	5,8	124	34.113	43	0,06
7	Córdoba	3.684.805	5,0	17	216.753	276	0,24
8	Murcia	3.431.194	4,7	309	11.104	14	0,31
9	Badajoz	2.342.590	3,2	19	123.294	157	0,30
10	Santander	2.188.782	3,0	38	57.600	73	0,08
11	Sevilla	2.130.651	2,9	8	266.331	339	0,36
12	Palencia	1.850.432	2,5	7	264.347	337	0,23
13	Málaga	585.819	0,8	26	22.531	29	0,00
14	León	563.162	0,8	24	23.465	30	0,02
15	Guipúzcoa	431.548	0,6	19	22.713	9	0,02
	Subtotal	70.835.574	96,8	902	78.532	100	
	España	73.173.115	100				

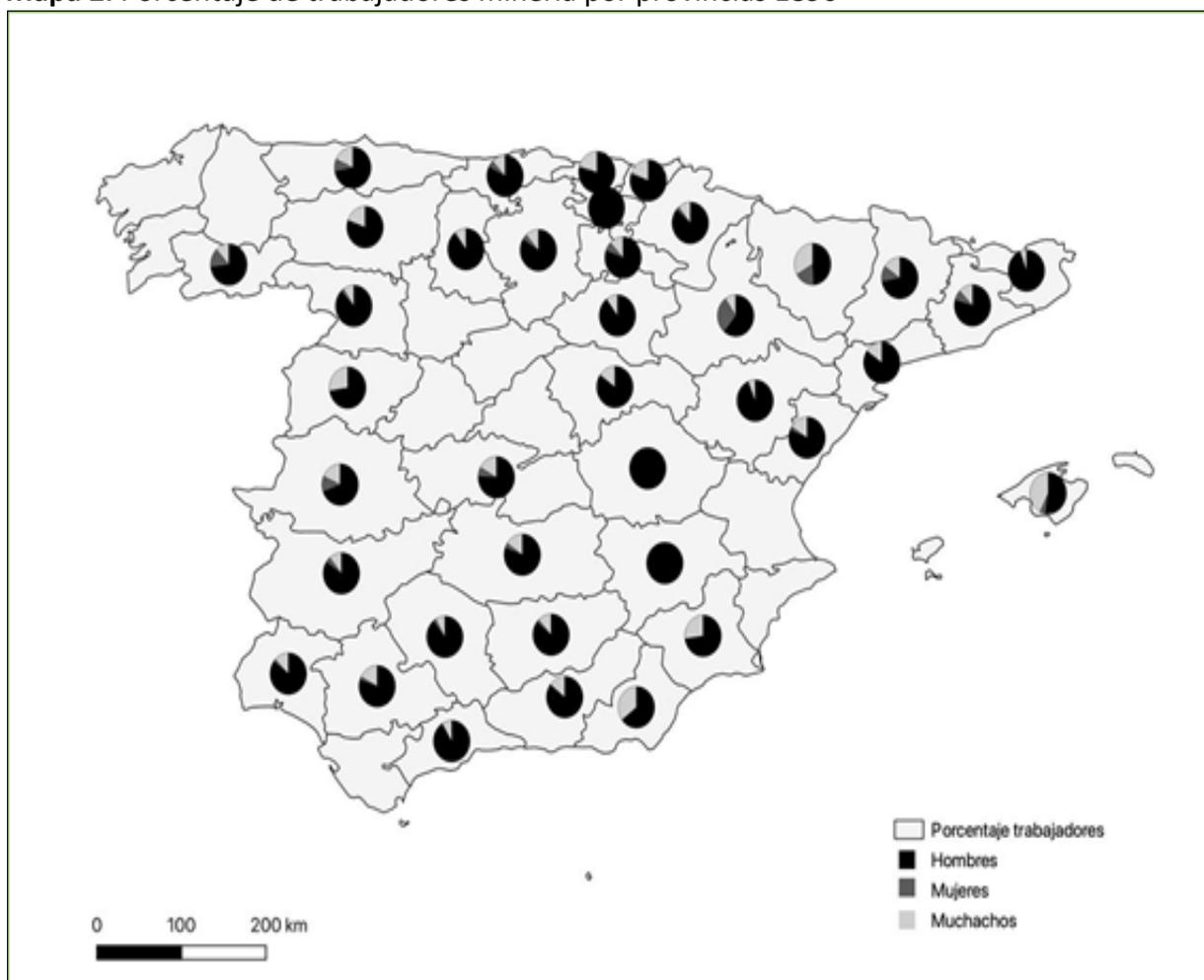
Fuente: Catastro de las minas productivas 1890-1891.

Por último, en la época en que se confecciona el catastro, se está en pleno proceso de extensión de la red ferroviaria que va a dar el soporte logístico indispensable para la activación a gran escala de las cuencas mineras ubicadas a cierta distancia del litoral. Los costes de acarreo por medios tradicionales hasta los puntos de tratamiento o de embarque, resultarían inaceptables para productos de un relativamente bajo valor unitario. El despliegue ferroviario, que ya ha sido analizado por algunos especialistas, resultaría imprescindible para la ampliación de la geografía minera (Sánchez Picón y Cuéllar Villar 2016).

En la configuración de la mano de obra también se aprecian diferencias significativas en los diferentes escenarios mineros. La fuente analizada ofrece una información valiosa sobre las características de los trabajadores de la minería. Los 65.686 operarios empleados son clasificados según fueran hombres, mujeres o muchachos (de menos de 14 años) y trabajaran en el interior o en el exterior de la mina. De esta forma,

podemos aproximarnos al porcentaje de mujeres y muchachos dedicados a la minería si bien es muy probable que estos números estén infravalorados. Siguiendo el mapa 2, donde se observa el porcentaje de cada grupo según el total de trabajadores por provincias, Zaragoza era donde estaban empleadas en mayor porcentaje las mujeres (29%), seguida por Huesca (18%), Orense (15%), Lérida (13%), Cáceres (12%) y Oviedo (10%). Por el contrario en las provincias de Álava, Salamanca, Cuenca, Albacete, Tarragona, Soria, Alicante, Teruel, Málaga, León, Gerona, Granada y Almería no aparece ni una sola trabajadora. Además, las mujeres se ocupaban especialmente en las tareas del exterior de la mina, a excepción de las provincias de Zaragoza, donde se declararon 47 mujeres trabajando en el interior, Murcia con 13, Córdoba con 5 y Oviedo con 1. Por su parte, los muchachos aparecen como trabajadores en las minas de Baleares (43%), Almería (35%), Huesca (33%), Salamanca (27), Murcia (27%), Vizcaya (21%) y León (20%). En este caso, trabajaban tanto en el interior como en el exterior de la mina.

Mapa 2. Porcentaje de trabajadores minería por provincias 1890



Fuente: Catastro de las minas productivas 1890-1891.

Notas: Se han calculado los porcentajes para aquellas provincias donde aparecían al menos 10 trabajadores.

Las razones de estas disparidades en la composición de la mano de obra minera resultan muy complejas y están todavía pendientes de discusión por parte de los investigadores. De un lado, podría haber razones de orden organizativo, esto es, el uso de mano de obra interna o la externalización mediante el ejercicio de la subcontratación o del trabajo a destajo (con cuadrillas de trabajadores unidas por lazos de parentesco) serían factores a considerar. Otras diferencias en el uso de mano de obra infantil (utilizada en el transporte en el interior de las minas en Murcia y Almería, pero de uso exclusivo en el exterior en Linares, por ejemplo, mientras que en otras cuencas era absolutamente residual) no cuentan todavía con una convincente explicación. Otras cuestiones como la nula presencia de mujeres según los datos del Catastro en la minería del Sureste, por ejemplo, parecen responder a un patrón cultural que todavía está también pendiente de ser explicado. En cualquier caso, en la época en que se recogen los datos, no existe todavía legislación sobre el empleo de las mujeres y de los niños, por lo que la configuración tan dispar que se aprecia, debería responder a dinámicas internas, presentes desde los primeros momentos de la explotación minera, para las que la investigación realizada hasta el presente no ofrece respuestas definitivas (Sánchez Picón y Pérez de Perceval 1999, Pérez de Perceval, Martínez Soto y Sánchez Picón 2013). La evidencia de este dato debe alimentar preguntas de investigación muy sugerentes para los historiadores de la actividad minera.

Una aproximación a la pluralidad empresarial en el subsector del plomo: cálculo de un índice de desigualdad en el largo plazo (1878-1910)

El plomo fue uno de los ramos más destacados en la expansión minera española. Su contribución a la producción del sector a partir de la fuente que hemos utilizado hasta ahora, el Catastro de 1890-1891, se situaba en esa fecha en casi el 29 % (suma de plomo y plomo argentífero), muy cerca de la contribución del mineral de hierro que era el 31 % (tabla 2). En esta coyuntura de finales del siglo XIX, el plomo acababa de perder la hegemonía que había mantenido desde la liberalización minera de 1825. Por lo tanto, y ya que disponemos de datos sobre la distribución de la producción minera (del ramo del laboreo, o sea, el valor del mineral extraído) por empresas en una serie larga de más de treinta años (Pérez de Perceval y Sánchez Picón 2000), podemos intentar testar con ella el grado de concentración empresarial, observando tanto las diferencias regionales o provinciales, como la evolución a largo plazo. Este ejercicio no ha sido realizado hasta la fecha y sirve para insistir en la tesis de la pluralidad empresarial, en este caso dentro de la misma especialidad minera.

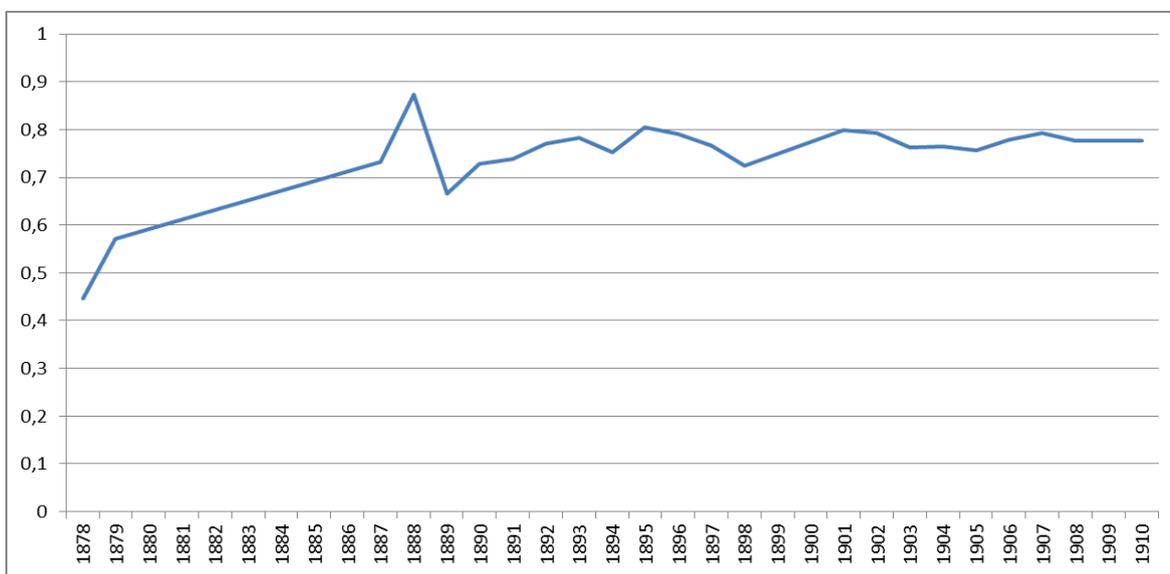
A continuación, vamos a analizar la evolución del grado de concentración nos permite apreciar una de las características fundamentales para poder estudiar cualquier mercado. El grado de concentración nos informa acerca de la distribución de una variable, permitiendo conocer la mayor o menor desigualdad en la que está repartida. En el caso que nos ocupa, muestra la fragmentación o concentración del sector minero

español a partir de la distribución de la producción entre las empresas productoras que operaban en él. De esta manera, arrojam luz acerca de la estructura de este mercado y del nivel de competencia existente en el mismo en las décadas centrales del boom minero español.

Nuestra contribución consiste en la estimación del índice de Gini del subsector plomero entre 1878 y 1910. Las fuentes que se han utilizado para dicha estimación han sido las Declaraciones de las empresas mineras para la liquidación del impuesto sobre la producción bruta, que ya fueron publicadas por Pérez de Perceval y Sánchez Picón (2000).

Los primeros resultados se muestran en el gráfico 2. A finales de la década de 1870, el índice de Gini de la producción plomera española se encontraba entre 0,44 y 0,57, esto es, en torno al 0,5, pero esta situación cambió con la crisis que experimentó la producción y exportación de este mineral en la década de 1880. En efecto, a finales de dicho decenio el índice había subido hasta el 0,88, algo que reflejaría el hecho de que una de las estrategias del sector para superar la crisis habría sido la concentración empresarial. En los primeros años de la siguiente década se redujo el índice al entorno del 0,7, pero desde 1892 volvió a subir, para estabilizarse alrededor del 0,77 hasta el final del periodo de análisis, 1910.

Gráfico 2. Media provincial del Índice de Gini de la producción de plomo en España (1878-1910)



Fuente: Elaboración propia a partir de Pérez de Perceval y Sánchez Picón, 2000.

De esta evolución se desprenden dos ideas principales. La primera es que el grado de concentración de la minería del plomo española fue muy elevado y creciente desde la década de 1880. El impacto de la denominada por los contemporáneos “crisis plomera”, que era una manifestación de la gran depresión finisecular, y que se manifestó en una persistente caída de las cotizaciones del metal gris en los mercados internacionales, desde

1873 hasta tocar fondo en 1895, consecuencia, en suma, del incremento de la producción mundial por la concurrencia de nuevos competidores (Rusia, Estados Unidos, etc.) que aprovechaban fletes cada vez más baratos, acentuó la tendencia hacia la concentración en España. La consecución de economías de escala, mediante el aumento de la producción, y la búsqueda de nuevas cuencas productivas (más allá de las tradicionales del Sureste) va a ser la respuesta para ajustarse a las nuevas condiciones de los mercados (Sánchez Picón 2005).

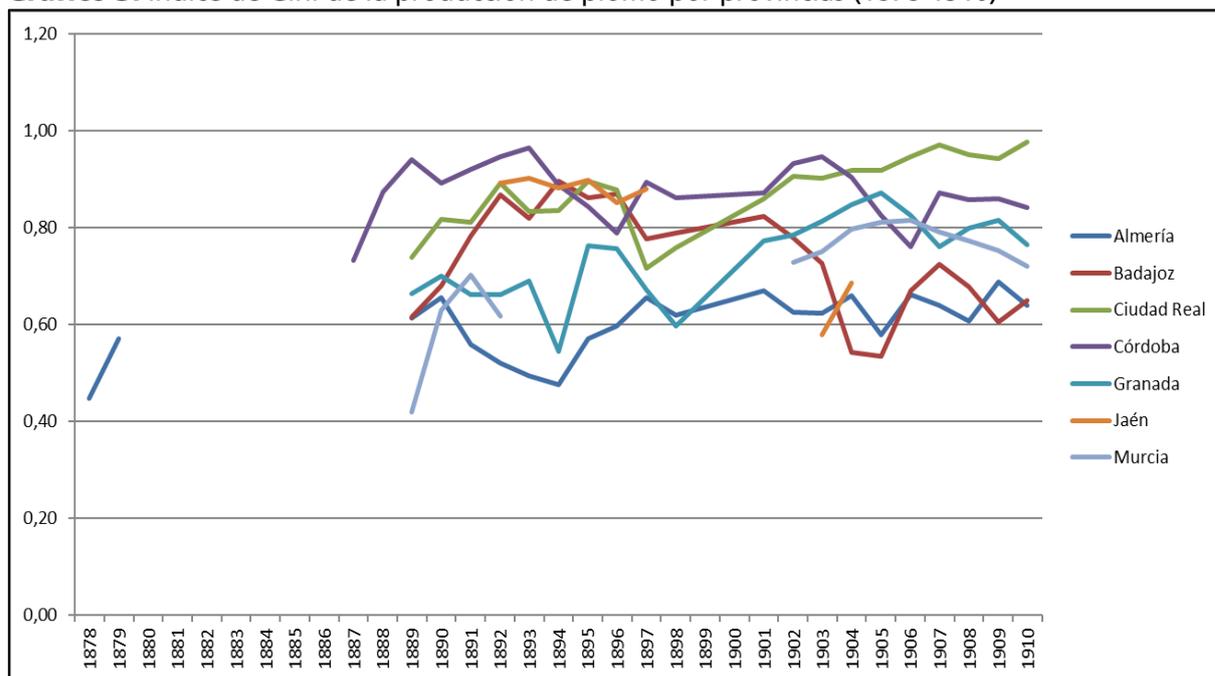
Sin embargo, al igual que hemos mostrado a lo largo de todo este trabajo, debemos matizar la idea de la alta concentración debido a la existencia de una gran diversidad geográfica. No hubo una única minería en nuestro país, y ni siquiera en un mismo subsector minero, como muestra el caso del plomo. Lejos de la visión monolítica que ha tenido la minería española en la historiografía, los indicadores, como por ejemplo el grado de concentración de la producción, indican que el sector se comportó de forma muy diferente en cada una de las regiones productoras.

El gráfico 3 ofrece los cálculos del Índice de Gini de la producción de plomo en España por provincias. De estas estimaciones se deducen varias cuestiones de importancia para profundizar en la estructura empresarial del plomo español durante el boom minero. Así, se aprecian tres grandes grupos de provincias productoras en función de la concentración de la producción. El primero estaría formado por las provincias de Ciudad Real y Córdoba, con un IG de 0,87 de media a lo largo del periodo de estudio, a las que podría sumarse Jaén, con un 0,82. Se trata, pues, de zonas mineras en las que muy pocas empresas concentraban la mayor parte de la producción de mineral. El segundo estaría constituido por las provincias de Murcia, Badajoz y Granada, con unos índices medios del 0,72, 0,73 y 0,74, respectivamente. En estas provincias, la concentración, siendo elevada, es notablemente inferior a la de las anteriores, lo que se deriva de la existencia en ellas de grandes empresas, en muchos casos, de capital extranjero, que conviven con organizaciones más pequeñas. Finalmente, el tercer grupo sería el formado exclusivamente por la provincia de Almería, con un IG medio del 0,6. También encontramos diferencias en la evolución del IG de las diferentes provincias. Si consideramos el periodo 1890-1910, mientras que en Almería, Badajoz, Córdoba y Jaén se produjo una reducción del índice entre ambas fechas, lo que debería interpretarse como una reducción de la desigualdad en la producción de plomo, en las provincias de Ciudad Real, Granada y Murcia, dicho indicador se incrementó.

Como vemos, la concentración empresarial de la producción plomo fue muy diferente de una provincia a otra, lo que contribuiría a derribar la tesis de la uniformidad del subsector y podría sugerir que esto mismo ocurría en el resto de la minería española. Estas diferencias en la estructura empresarial de la producción vinieron determinadas por diversos factores, entre los que destaca el momento y las condiciones en las que tuvo lugar la activación de las operaciones mineras en cada cuenca, las legislaciones y la política económica (fiscal, laboral, de comercio exterior, etc.) que se desplegaron tanto

en el momento inicial de la actividad como posteriormente, las características de los minerales, de la geología y de la geografía de cada cuenca, la estructura socioeconómica de las diferentes zonas mineras, así como su cultura y tradiciones, y, finalmente, la situación y la evolución del sector a nivel internacional (precios, estructura empresarial, flujos de inversiones, mayor o menor apertura de los mercados, políticas económicas puestas en marcha por los países productores y consumidores, etc.).

Gráfico 3. Índice de Gini de la producción de plomo por provincias (1878-1910)



Fuente: Elaboración propia a partir de Pérez de Perceval y Sánchez Picón, 2000.

Nuevas contribuciones

El dossier que aquí presentamos analiza los efectos sociales y ambientales de la minería española contemporánea en su etapa de expansión (1860-1913) a través de artículos que abordan las condiciones de vida en las áreas mineras, los aspectos laborales, las migraciones que tenían como origen y destino estas zonas, así como los efectos de las mismas, la formación de la clase trabajadora (no desde el punto de vista de la toma de conciencia por experiencias comunes que gestaron una identidad distinta a la de otras clases sociales, sino como un proceso material: la aparición en las cuencas de trabajadores de las minas, de las fundiciones, de otras industrias relacionadas con la minería y de los servicios, proceso que gestó un mercado de trabajo caracterizado entre otros aspectos por una abundancia y elasticidad de la oferta de factor trabajo), la formación de la burguesía “minera”, los procesos de urbanización, la mortalidad, la urban penalty y la reforma sanitaria en las ciudades mineras, la evolución del estado nutricional de los trabajadores mineros, el estudio de los aspectos institucionales de la minería

(puesto que si las instituciones hubiesen sido diferentes la minería española y sus efectos sociales no habrían sido los mismos), etc.

En definitiva, este dossier permite aportar resultados que son la plasmación de un fructífero diálogo entre la historia social tradicional, la historia económica, la geografía, la historia contemporánea, la demografía histórica y la historia institucional.

El primero de los trabajos presenta una caracterización de la minería en la época previa al boom minero español, lo que nos permite conocer cómo se fue configurando socialmente un núcleo de enorme importancia para el sector a nivel internacional. Así, el profesor Lluís Torró describe la formación de las clases sociales, especialmente de la trabajadora, y cómo ésta se fue organizando dentro del sistema de producción que tenía lugar en el sureste, basado en una gran explotación, Arrayanes, que compartía espacio con el minifundismo, y en las subcontratas. De esta manera, se analizan las relaciones entre la agricultura y la minería, fundamentales para comprender la formación del mercado de trabajo y las relaciones laborales en el sector, se identifican las primeras corrientes migratorias vinculadas a la minería, y se estudia el papel de la mujer en la minería del sureste.

Los efectos ambientales y de salud que la actividad minera provocaba en las zonas urbanas de las cuencas están analizados en el segundo de los artículos que conforman este dossier, titulado “Urban penalty y reforma sanitaria en una ciudad minero-metalúrgica: Linares (1860-1920)”. José Joaquín García Gómez, Víctor Antonio Luque de Haro y Antonio Escudero Gutiérrez, a partir del caso de la ciudad jienense, muestran cómo el crecimiento económico generado por la minería tenía múltiples aristas ya que, por un lado, se incrementaban las oportunidades de empleo y de ingresos de quienes allí vivían (lo que, además, atraía inmigrantes de otros lugares) pero, por otro, se producía un deterioro de algunos de los elementos que configuraban las condiciones de vida de la población, especialmente las que afectaban a la salud y la mortalidad como consecuencia de la caótica urbanización, del empeoramiento de la situación ambiental, de los accidentes de trabajo y las malas condiciones en el mismo, etc. El artículo también muestra que, dado que el mercado no parecía resolver el problema, fue necesaria la intervención del sector público, que permitió que no solo mejorasen los elementos crematísticos del bienestar, sino también los elementos cualitativos del mismo.

A partir del mismo caso, Ignacio Suay Matallana estudia a fondo uno de los problemas que el artículo anterior había identificado como causante del impacto de la actividad minera en la salud de los habitantes de Linares, la inhalación de partículas tóxicas generadas por la extracción del mineral de plomo y por el tratamiento que de éste se hacía en las fundiciones que operaban en la ciudad. El autor muestra cómo los contemporáneos ya habían identificado dicho problema y algunas de las consecuencias que de él se derivaban, y describe las medidas que se tomaron entonces para mitigarlo, especialmente las cámaras de condensación. También relata el debate que se generó en torno a “los humos”, en el que intervinieron desde la prensa a las empresas y las

instituciones públicas, pasando por especialistas en ingeniería y medicina, y señala los argumentos que cada posición tenía en torno al mismo y a las cámaras de condensación.

La minería del cobre en Huelva tuvo unas particularidades que la diferenciaron de la de otras zonas de España, debido fundamentalmente a la elevada concentración empresarial y al predominio del capital extranjero en estos asentamientos. A través de documentación empresarial de la Rio Tinto Co. Ltd. y de información municipal, Miguel Pérez de Perceval, Ángel Pascual Martínez Soto y Eva M^a Trescastro López reconstruyen las estructuras familiares de una ciudad totalmente volcada en la actividad minera, la evolución de sus salarios y de los presupuestos y gastos familiares. Los autores muestran cómo las especiales características del sector, los mercados de trabajo que generaba, la organización de la producción, la configuración urbana y social, etc. influían en las condiciones de vida de las familias, especialmente en las económicas.

La diversidad de la minería española se puede percibir a través de las diferencias en la cualificación de la mano de obra requerida en las explotaciones de cada mineral e, incluso, en cada zona. El siguiente artículo examina las relaciones entre la intensificación de la actividad minera y la evolución del nivel educativo en las áreas de explotación de estos recursos. El boom minero en diversas zonas de España exigió un crecimiento muy significativo de la población en las mismas con el fin de cubrir la demanda de mano de obra, lo que atrajo inmigrantes de otras zonas del país. La cuestión es, primero, qué nivel de cualificación requería la actividad minera y, segundo, si la Administración la proveyó. Adrián Palacios Mateo muestra cómo, en el caso de la minería vizcaína, los ayuntamientos sí se preocuparon por esta cuestión y aumentaron significativamente el gasto educativo. En cambio, también revela cómo en el caso de las clases sociales más desfavorecidas y con menor nivel educativo los hijos debían abandonar la escuela para trabajar en las minas y contribuir al ingreso familiar, algo que reduciría la cualificación media de los trabajadores mineros y que frenaría la mejora del capital humano en estas áreas.

El dossier concluye con un artículo que vuelve a estudiar el caso de Riotinto, pero desde la perspectiva de las relaciones entre la evolución de los mercados mundiales de cobre y las estrategias laborales de la "compañía" (Rio Tinto Co. Ltd.). Así, Carlos Arenas nos presenta la evolución de las relaciones entre la empresa y sus trabajadores desde el inicio de la explotación británica en 1873 hasta su nacionalización en 1954, desentrañando los orígenes económicos y sociales de los conflictos que, entre ambas partes, tuvieron lugar en dicho periodo. El autor muestra las profundas bases de las complejas relaciones entre la empresa y los trabajadores y habitantes de la zona, influidas tanto por cuestiones "macro" económicas, sociales, políticas (evolución de los precios internacionales del cobre, legislaciones laborales y empresariales, política económica del Estado, etc.), como por otras más "micro" (estrategia empresarial de Rio Tinto, evolución de la organización de los trabajadores, negociaciones empresa-sindicatos, etc.). El

resultado del artículo nos proporciona un completo panorama de la vida de la empresa y los trabajadores de Rio Tinto a lo largo de 80 años.

Conclusiones y consideraciones finales

Este artículo ha analizado el sector minero español durante el periodo de auge del sector en España, haciendo hincapié en la enorme variedad y diversidad de minerías que lo componían. No podemos hablar, por tanto, de la “minería española”, sino de las “minerías españolas”. Para ello, se han presentado y estudiado distintos elementos y características, tales como la tipología de los minerales y de las cuencas, la configuración del factor trabajo, el grado de concentración empresarial, la presencia o no de capital extranjero, etc.

La minería española se comportó a lo largo de todo el periodo de estudio como un sector muy diverso, con características notablemente diferentes en función del tipo, calidad y cantidad del mineral, de la evolución de su valor en el mercado mundial, de su posicionamiento a nivel global, de la situación geográfica de cada cuenca, del mercado de trabajo de las distintas zonas productoras, de la tipología de las empresas que operaban en las mismas, de la regulación y la mayor o menor intervención del sector público, tanto a nivel sectorial como en cada mineral, etc.

De esta forma, la actividad minera tuvo también efectos muy diferentes, tanto positivos como negativos, en las distintas cuencas. Así, mientras que en algunos minerales y zonas la actividad minera tuvo graves consecuencias medioambientales, en otras dichos problemas fueron considerablemente menores. De la misma manera, unas cuencas exigieron una mayor dotación de capital humano, lo que posteriormente tuvo efectos de arrastre positivos sobre las economías de estas áreas, mientras que en otras este fenómeno no se produjo. De forma más general, el mercado de trabajo que se desarrolló en cada cuenca fue distinto, lo que tuvo importantes implicaciones en el nivel de vida de los trabajadores durante el periodo de explotación y, también, en el desarrollo futuro de cada zona. En algunas, las empresas fueron capaces de diversificar su actividad durante la explotación de las minas y, cuando llegó el final de su vida útil, continuaron desarrollando una actividad económica significativa que contribuía al desarrollo de su área de influencia. Las aglomeraciones y concentraciones mineras fueron en muchos casos escenarios de una intensa actividad productiva con profundas consecuencias y efectos sociales, como la aparición de grupos sociales que convivieron en núcleos muchas veces de reciente creación. En algunos de estos núcleos, dicha convivencia derivó en conflictos sociales, mientras que en otros casos no ocurrió así. De hecho, la minería contribuyó significativamente a la creación de la clase obrera española en algunas de estas ciudades mineras, mientras que en otras apenas lo hizo. Otro de los efectos de la minería fue la generación de movimientos migratorios de largo y corto alcance, que también fueron distintos en cada zona. Por último, la minería generó núcleos de población, muchos de ellos *ex novo*, que pueden considerarse verdaderas “ciudades

hongo” con problemas similares a los provocados en muchas ciudades industriales por la conocida como “urban penalty”, que exigió la construcción de nuevas infraestructuras y la puesta en marcha de procesos de urbanización, etc. Estos ejemplos, y habría muchos más, sirven para ilustrar la enorme complejidad de los resultados económicos, sociales y ambientales producidos por el boom de la minería española.

De la misma manera, el resto de artículos que componen este dossier muestra el impacto social, económico y ambiental de esta actividad en distintas zonas del país (en el sureste, en el norte y en el suroeste) y en distintos momentos del periodo contemporáneo (desde las primeras décadas del siglo XIX, previas incluso a la minería “industrial”, hasta prácticamente la actualidad, como el análisis que se hace para Riotinto durante el franquismo y la democracia).

Por supuesto, somos conscientes de que queda mucho camino por recorrer en el estudio de la historia de un sector con unas características muy específicas, basado en la extracción de un recurso natural limitado. Por ejemplo, sería muy interesante analizar la evolución de lo ocurrido en las cuencas mineras tras el fin de su explotación, tratando de estudiar por qué en algunos lugares podemos hablar de un éxito social y económico tras el fin de la actividad minera mientras que en otros no. También resultaría de enorme interés profundizar en la minería durante el franquismo, puesto que este periodo de la historia minera no ha sido tan estudiado. Otra de las líneas de trabajo futuro será conocer más acerca del papel de las mujeres y los niños en el sector. Quedan investigaciones pendientes sobre la formación de los asentamientos mineros desde el punto de vista social y demográfico, especialmente en el norte del país, así como de las migraciones, algunas de corto recorrido y otras de largo alcance en el tiempo y el espacio, que producía la actividad minera. Todo ello invita, pues, a continuar con el estudio tanto de los investigadores más veteranos como de los más jóvenes, en un sector de enorme relevancia para la historia de nuestro país y, desde una perspectiva regional, con un impacto decisivo en el desarrollo de muchos territorios.

Bibliografía

- Amin, Samir. 1974. *La acumulación a escala mundial. Crítica de la teoría del subdesarrollo*. Madrid: Siglo XXI.
- Arenas Posadas, Carlos. 1999. *Empresa, mercados, mina y mineros. Río Tinto, 1873-1936*. Huelva: Universidad de Huelva/Fundación Río Tinto.
- Arenas Posadas, Carlos. 2006. “Trabajo y relaciones laborales en el despegue de la minería mundial (1890-1940)”. En *Minería y desarrollo Económico en España*, editado por Miguel Ángel Pérez de Perceval Verde, Miguel Ángel López-Morell y Alejandro Sánchez Rodríguez, 217-233. Madrid: Síntesis/Instituto Geológico y Minero de España.

- Broder, Albert; Pérez de Perceval, Miguel Ángel; Sánchez Rodríguez, Alejandro y Marchán Sanz, Carmen (eds.). 2015. *La inversión extranjera minería española*. Madrid: IGME.
- Chastagnaret, G Gérard. 1972. "La législation de 1825 et l'évolution des activités minières". Comunicación presentada al Primer Coloquio de Historia Económica. Barcelona, 11-13 de mayo.
- Chastagnaret, Gérard. 1999. "El Mediterráneo frontera minera de Europa en el siglo XIX: de la busca del signo al acaparamiento del horizonte próximo". En *La industrializació y el desenvolupament econòmic d'Espanya. Homenatge al Doctor Jordi Nadal*, coordinado por Miquel Gutiérrez i Poch, 813-826. Barcelona: Universitat de Barcelona, Servicio de Publicaciones.
- Chastagnaret, Gérard. 2000. *L'Espagne, puissance minière dans l'Europe du XXe siècle*. Madrid: Casa de Velázquez.
- Cohen Amselem, Arón. 2002. *Minas y mineros de Granada (siglos XIX y XX)*. Granada: Diputación de Granada.
- Dobado, Rafael; Gómez Galvarriato, Aurora; y Márquez, Graciela (comps). 2007. *México y España. ¿Historias económicas paralelas?*. Mexico: Fondo Cultura Económica.
- Dobado, Rafael y Silva Castañeda, Sergio. 2007. "Crecimiento minero impulsado por las exportaciones en regiones de México y España (1868-1913)", en *México y España. ¿Historias económicas paralelas?*, compilado por Rafael Dobado, Aurora Gómez Galvarriato y Graciela Márquez, 471-506. Mexico: Fondo Cultura Económica.
- Dobado, Rafael. 1994. "Algunas consideraciones acerca del Estado y la minería en España". *Hacienda Pública Española / Review of Public Economics* 1:177-188.
- Escudero Gutiérrez, Antonio. 1986. "La minería vizcaína durante la Primera Guerra Mundial". *Revista de Historia Económica*, IV-2: 365-387.
- Escudero Gutiérrez, Antonio. 1988. "Minería e industrialización en Vizcaya: objeciones a una teoría tradicional", en *La industrialización en el Norte de España: Estado actual de la cuestión*, coordinado por José Luis Hernández Marco y Emiliano Fernández de Pinedo, 178-205. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Escudero Gutiérrez, Antonio. 1990. "Capital minero y formación de capital en Vizcaya, 1876-1913", en *Pautas regionales de la industrialización en España*, editado por Jordi Nadal y Albert Carreras, 106-124. Barcelona: Ariel.
- Escudero Gutiérrez, Antonio. 1993. "Leyes mineras y grupos de presión. El coste de oportunidad de la política fiscal en la minería española". *Revista de Economía Aplicada*, 3 (I): 75-94.
- Escudero Gutiérrez, Antonio. 1994. "El fraude fiscal en la minería española (1876-1935)". *Hacienda Pública Española* 1:321-341.
- Escudero Gutiérrez, Antonio. 1996. "Pesimistas y optimistas ante el boom minero". *Revista de Historia Industrial*, 10: 69-92.

- Escudero Gutiérrez, Antonio. 1998. *Minería e industrialización de Vizcaya*. Universitat d'Alacant / Universidad de Alicante: Crítica.
- Escudero, Antonio y Barciela, Carlos. 2012. "Niveles de vida en la minería española (1870-1913). Historiografía y nuevos enfoques e hipótesis", en *Sortir du Labyrinthe. Études d'Histoire Contemporaine de l'Espagne. Hommage à Gérard Chastagnaret*, coordinado por Xavier Huetz de Lemps y Jean-Philippe Luis, 89-126. Madrid: Casa de Velázquez.
- Escudero, Antonio, y Pérez Castroviejo, Pedro María. 2010. "The living standard of miners in Biscay (1876-1936): wages, the human development index and height". *Revista de Historia Económica. Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 28-3: 503-534.
- García Delgado, Jose Luis. 1985. "Nacionalismo económico e intervención estatal, 1900-1930". En *La modernización económica de España, 1830-1930*, coordinado por Nicolás Sánchez Albornoz, 176-195. Madrid: Alianza.
- Harvey, Charles. 1981. *The Rio Tinto Company. An economic history of a leading international mining concern, 1873-1954*. Cornwall: Alison Hodge.
- Martínez Soto, Ángel Pascual; Pérez de Perceval Verde; Miguel Ángel y Sánchez Picón, Andrés. 2008. "Itinerarios migratorios y mercados de trabajo en la minería meridional del XIX". *Boletín Geológico y Minero*, 119 (3):399-418 (disponible también en: <http://www.igme.es/internet/default.asp>).
- Muñoz Roldán, Juan, Roldán López, Santiago y Serrano Martínez-Estélez, Ángel. 1976. "Minería y capital extranjero en la articulación del modelo de desarrollo subordinado y dependiente de la economía española en la segunda mitad del siglo XIX y primeros años del siglo XX". *Información Comercial Española*, 514: 59-89.
- Nadal, Jordi. 1975. *El fracaso de la Revolución Industrial en España, 1814-1913*. Barcelona: Ariel.
- Nadal, Jordi; Escudero, Antonio; Sánchez Picón, Andrés. 2003. "Orto y ocaso de una potencia minera". En *Atlas de la industrialización de España, 1750-2000*, dirigido por Jordi Nadal. Barcelona: Crítica.
- Pérez de Perceval Verde, Miguel Ángel. 2006. "Minería e instituciones: papel del Estado y la legislación en la extracción española contemporánea", en *Minería y desarrollo económico en España*, editado por Miguel Ángel Pérez de Perceval Verde, Miguel Ángel López-Morell y Alejandro Sánchez Rodríguez, 69-93. Madrid: Síntesis/IGME.
- Pérez de Perceval Verde, Miguel Ángel y Sánchez Picón, Andrés. 2000. *El plomo en la minería española del siglo XIX. Evolución del sector y panorama empresarial*. Madrid: Fundación Empresa Pública.
- Pérez de Perceval Verde, Miguel Ángel; Martínez Soto, Ángel Pascual y Sánchez Picón, Andrés. 2013. "El trabajo de menores en la minería española, 1860-1940". En *El*

- trabajo infantil en España (1700-1950)*, coordinado por José María Borrás, 153-191. Barcelona: Icaria/Universidad de Barcelona.
- Pérez de Perceval Verde, Miguel Ángel; López-Morell, Miguel Ángel y Sánchez Rodríguez, Alejandro (eds.). 2006. *Minería y desarrollo Económico en España*. Madrid: Síntesis/Instituto Geológico y Minero de España.
- Prados de la Escosura, Leandro. 2003. *El progreso económico de España (1850-2000)*. Madrid: Fundación BBVA.
- Prebisch, Raúl. 1950. *The Economic Development of Latin America and its Principal Problems*. New York: United Nations Department of Economic Affairs, Economic Commission for Latin America (ECLA).
- Sánchez Picón, Andrés y Pérez de Perceval Verde, Miguel Ángel. 1999. "La mano de obra de la minería española (1868-1900). Una aproximación regional y sectorial". En *La industrializació i el desenvolupament econòmic d'Espanya. Homenatge al Doctor Jordi Nadal*, coordinado por Miquel Gutiérrez i Poch, 856-873. Barcelona: Universitat de Barcelona, Servicio de Publicaciones.
- Sánchez Picón, Andrés. 1992. *La integración de la economía almeriense en el mercado mundial (1776-1936)*. Almería: IEA.
- Sánchez Picón, Andrés. 2001. "Transición energética y expansión minera en España". En *Naturaleza transformada. Estudios de historia ambiental en España*, editado por Manuel González de Molina y Joan Martínez Alier, 265-288. Barcelona: Icaria.
- Sánchez Picón, Andrés. 2004. "La minería en la historia económica andaluza contemporánea". En *La historia de Andalucía a debate. III. Industrialización y desindustrialización de Andalucía*, editado por Manuel González de Molina y Antonio Parejo, 121-144. Barcelona: Anthropos.
- Sánchez Picón, Andrés. 2005. "Un imposible capitalismo: empresas, tradiciones organizativas y marco institucional en la minería del plomo española del siglo XIX". *Revista de Historia Industrial*, 29: 11-52.
- Sánchez Picón, Andrés y Cuéllar Villar, Domingo. 2016. "El soporte logístico de la especialización económica de Andalucía durante el primer tercio del siglo XX". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. 20 (550).
- Sánchez Picón, Andrés. 2012. "Viento del Sur. La presión local en la liberalización minera de 1825". En *Sortir du Labyrinthe. Études d'Histoire Contemporaine de l'Espagne. Hommage à Gérard Chastagnaret*, coordinado por Xavier Huetz de Lemps y Jean-Philippe Luis, 45-68. Madrid: Casa de Velázquez.

© Copyright: Andrés Sánchez Picon; José Joaquín García Gómez; María del Carmen Pérez Artés, 2023.

© Copyright de la edición: Scripta Nova, 2023.

Ficha bibliográfica:

SÁNCHEZ PICON, Andrés; GARCÍA GÓMEZ, José Joaquín; PÉREZ ANDRÉS, María del Carmen. Escenarios plurales de la expansión minera española del siglo XIX: Nuevas contribuciones. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universitat de Barcelona, vol. 27, Núm.1 (2023), p. 1-27 [ISSN: 1138-9788]

DOI: 10.1344/sn2023.27.41434