ENCUENTROS Y DESENCUENTROS CON LA METRÓPOLI: LA INSPECCIÓN GENERAL DE MINAS DE LAS ISLAS FILIPINAS Y SUS INGENIEROS

Isabel Rábano

Instituto Geológico y Minero de España

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0540-2733>

i.rabano@igme.es

Increíble parece que, a pesar de hacer ya más de tres siglos que las Filipinas se descubrieron, sea aún desconocida su riqueza mineral.

(Isidro Sainz de Baranda, 1844)¹

El renovado interés del Gobierno hacia la minería peninsular, tras la emancipación de las colonias americanas, dio lugar a la creación de inspecciones de minas para prestar apoyo a los gobernantes locales en las colonias españolas de Ultramar, preocupados por el fomento y la regulación de las denuncias de nuevas minas. Creada en 1837, la Inspección General de Minas de las islas Filipinas abordó investigaciones geológicas y mineras en la colonia durante sus sesenta años de existencia. La desconocida importancia minera del territorio filipino, fue el motivo de que su utilidad no fuera bien entendida por los diferentes gobiernos de la metrópoli, que por otro lado demandaron continuamente resultados en la exploración de la minería del carbón, sin llegar a acometer una auténtica política de inversiones en recursos humanos y materiales.

PALABRAS CLAVE: Minería, geología, ingenieros, Filipinas, siglo XIX.

1. Archivo Histórico Nacional (en adelante AHN), Ultramar, 447, Exp. 3, doc. 24, Memoria general sobre minas en Filipinas; Manila, 7 de marzo de 1844.

[Recibido: 12/3/19; Aceptado: 3/12/19]

AGREEMENT AND DISAGREEMENT WITH THE METROPOLIS: THE BUREAU OF MINES OF THE PHILIPPINES AND ITS ENGINEERS

The interest that mining had aroused after the emancipation of the American colonies, lead to the creation of bureaus of mines that lent support to local rulers in the Spanish overseas colonies, concerned to encourage and regulate the report of new mines. The Bureau of Mines of the Philippines was established in 1837, and its engineers carried out geological and mining research during its sixty years of existence. The unknown mining importance of the Philippine territory by the different governments of the metropolis, was the reason that its labor was not well understood. Besides, they were continuously asked results in the exploration of coal mining, without undertaking a real policy of investments in human and material resources.

KEYWORDS: Mining, geology, engineers, Philippine Islands, 19th century.

Introducción

El diplomático español Sinibaldo de Mas fue comisionado en 1833, por el ministro de Estado Francisco Martínez de la Rosa, para conocer la situación de Filipinas y de otros países de Medio Oriente y asiáticos con el fin de evaluar la política colonial hispana. En su informe de 1843 sobre el archipiélago filipino, Mas prestó también atención a los recursos mineros, que hasta ese momento no habían atraído el interés de empresarios autóctonos o extranjeros.² Citó indicios de oro «en cuasi todas las provincias de Filipinas (...) para usar de la espresión del gobernador general Basco, Filipinas está todo embutido de oro»; carbón en la isla de Luzón, con afloramientos distribuidos por la provincia de Camarines (isla Rapu-Rapu), Tayabas y Bulacán, y en la isla de Siargao; cobre en Pangasinan e Ilocos, «los idólatras hacen de este metal platos y calderas, y venden cantidad de él a los filipinos civilizados»; minas de hierro y fundiciones en Luzón; de azufre en la isla de Leyte; además de explotaciones de diferentes rocas de interés para la construcción.

El testimonio proporcionado por Mas sobre la minería en Filipinas constituye, para su época, una excepción frente a las pocas noticias que se tenían sobre el posible aprovechamiento de estos recursos naturales.³ Aunque ya existían denuncias de indicios mine-

2. De Mas y Sanz, Sinibaldo, *Informe sobre el estado de las islas Filipinas en 1842*, Madrid, Imprenta Sancho, 1843.

3. Según Ordaz, Jorge, «Datos acerca de los estudios geológicos realizados en Filipinas durante la época colonial», *Llull*, vol. 20, 1997, pp. 173-187, el único antecedente en los primeros decenios del siglo XIX se encuentra en la obra del agustino Joaquín Martínez de Zúñiga, *Estadismo de las Islas Filipinas, o mis viajes por este país*, Madrid, Imprenta de la Viuda de M. Minuesa de los Ríos, 1893, quien realizó en 1803 unos recorridos por el archipiélago acompañando al Capitán General de las islas. En su memoria aportó observaciones sobre volcanes, terremotos y algunos yacimientos de hierro y azufre. Igualmente, la fecha atribuida por Ordaz de 1838 para la *Crónica de la Provincia de San Gregorio de Filipinas*, del franciscano Juan Francisco de San Antonio, es

ros de oro, hierro y cobre en las islas desde al menos el siglo XVII,⁴ no fue hasta la primera mitad del siglo XIX cuando su explotación ordenada atrajo la atención del gobierno de la metrópoli, una vez perdidas las colonias americanas. La historia de esta inspección ha estado sumida en el olvido hasta que, recientemente, confluyeron unas circunstancias que coadyuvaron a abordarla. La existencia de una colección antigua de minerales filipinos en la Escuela de Minas de Madrid, junto a otra de rocas en el Instituto Geológico y Minero de España, nos llevó a intentar esclarecer las circunstancias de su ingreso en ambas instituciones.⁵ A ello se sumó la consulta realizada por José Antonio Rodríguez Esteban, estudioso de la obra cartográfica del auxiliar de minas y geógrafo Enrique d'Almonte y Muriel,⁶ sobre la posible conservación de su expediente personal en el Instituto Geológico y Minero de España. Todo ello despertó definitivamente nuestra curiosidad por la Inspección General de Minas de Filipinas, sus ingenieros y los trabajos que realizaron en aquellas islas. Los primeros resultados de nuestra investigación han tratado de forma preliminar algunos aspectos de la trayectoria de este servicio, prestando atención especial a aquellos relacionados con la minería del carbón y su trascendencia como recurso estratégico para la navegación y el transporte.⁷

Creada en 1837, la Inspección General de Minas fue el primer cuerpo técnico que se instaló en la colonia con la misión de organizar el ramo de la minería desde una perspectiva oficial, llegando a protagonizar investigaciones geológicas y mineras fundamentales

---

inexacta: sus tres volúmenes fueron publicados entre 1783 y 1744 en la imprenta del Fr. Juan del Sotillo, en Manila. Véase San Antonio, Juan Francisco de, *Crónica de la Provincia de San Gregorio de Filipinas*, en Ordaz, Jorge, «Datos acerca de los estudios geológicos...», *cit.*, pp. 176 y 177. Al testimonio anterior hay que sumar el del militar francés Félix Renouard de Sainte-Croix, quien visitó las minas de oro de Mambulao, en Camarines Norte, en septiembre de 1806; y el de Tomás de Comyn, factor de la Real Compañía de Filipinas, quien aportó unos apuntes sobre el panorama minero a principios de siglo: yacimientos de oro, cobre y hierro, así como la cita de una posible mina de cinabrio. Véase Renouard de Sainte-Croix, Félix, *Voyage commercial et politique aux Indes Orientales, aux Îles Philippines, à la Chine, avec des notions sur la Conchinchine et le Tonquin, pendant les années 1803, 1804, 1805, 1806 et 1807*, Paris, Imprimerie de Crapelet, 1810. Comyn, Tomás de, *Estado de las Islas Filipinas en 1810*, Madrid, Imprenta de Repullés, 1820. Finalmente, en 1829 el empresario Antonio Si-güenza presentó su *Memoria de las Islas Filipinas en el Reyno Mineral*; manuscrito conservado en los Archivos Nacionales de Filipinas [National Archives of the Philippines (en adelante NAP)], Inspección General de Minas, 7528.

4. NAP, Inspección General de Minas, 7528, Real Cédula de 1618, Sobre pacificación de estos infieles. Descubrimiento de sus minas de oro.

5. Ver Villar, Jesús, *La colección de Filipinas. Historia de una colección de minerales del Museo Histórico Minero Don Felipe de Borbón y Grecia*, Madrid, Círculo Rojo, 2018; y Rábano, Isabel, Ruth González Laguna y M.^a José Torres Matilla, «La colección histórica de rocas de Filipinas del Museo Geominero (Instituto Geológico y Minero de España, Madrid)», *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Sección Aula, Museos y Colecciones*, 6, 2019, pp. 141-149.

6. Ver su biografía en Rodríguez Esteban, José Antonio y Alicia Campos Serrano, «El cartógrafo Enrique D'Almonte, en la encrucijada del colonialismo español de Asia y África», *Scripta Nova*, vol. 22, n.º 586, 2018, pp. 1-35.

7. Véase Rábano, Isabel, «La comisión de exploración geológica de Casiano de Prado en Filipinas: un proyecto fallido de 1852», *Llull*, vol. 41, n.º 85, Madrid, 2018, pp. 113-127; «La minería del carbón en Filipinas durante el siglo XIX. La Inspección General de Minas y los informes de Antonio Hernández Espiera (1853) y César Lasaña Vázquez (1861)», *Revista de la Sociedad Geológica de España*, vol. 32, n.º 1, 2019, pp. 43-62.

para el beneficio de las islas. La importancia minera del territorio filipino fue bastante desconocida hasta bien entrado el siglo XIX, y su utilidad nunca fue bien entendida por los diferentes gobiernos de la metrópoli. En estas líneas se aborda de forma global la historiografía de la Inspección General de Minas de las Islas Filipinas, a través de los resultados alcanzados por sus ingenieros y las numerosas dificultades que tuvieron que afrontar durante sus sesenta años de existencia.

Las islas Filipinas: un nuevo «distrito minero» en los territorios ultramarinos

A la delicada situación por la que pasaba la nación a finales del siglo XVIII y principios del XIX, con la Hacienda en ruinas y con un alarmante crecimiento de la deuda pública, vino a unirse el fracaso de la política española con respecto a sus colonias americanas, de las que dependía en gran medida la economía del Estado. El hundimiento de la monarquía en 1808 trajo consigo la pérdida de las colonias americanas, y con ello los suculentos ingresos que, entre otros beneficios comerciales, producían sus minas. La política minera en la Península no experimentaba tampoco sus mejores momentos. Salvo por lo que respecta al carbón, los gobiernos de la Ilustración habían mostrado una amplia desconfianza hacia la iniciativa privada y su capacidad de inversión, promoviendo la existencia de monopolios y reservando diversos establecimientos mineros para la Corona. La creación en 1825 de la Dirección General de Minas por el ministro de Hacienda Luis López Ballesteros, constituyó el primer intento de organizar el sector de la minería en España, provocando una neta ruptura con la política desarrollada durante la época de las Luces. Para dirigir este nuevo proyecto, el ministro contó con Fausto Elhuyar,⁸ un químico e ingeniero de gran prestigio, máximo responsable de los asuntos mineros en el Virreinato de Nueva España entre 1786 y 1821. El nuevo director de la minería hispana vino a renovar las prácticas que no habían arrojado buenos resultados en el pasado, con «una voluntad de desarrollo de país y de modernización del Estado, así como una confianza sin límites en las capacidades técnicas y gestoras de los ingenieros».⁹ En un informe preliminar dirigido al ministro de Hacienda, Elhuyar abundó en referencias a la regulación de la minería de Nueva España, y realizó un repaso al estado del arte de la minería en diferentes países europeos. El director general de Minas, Rafael Cavanillas, manifestó a su vez en la presentación del informe:

8. Fausto Elhuyar fue director general de Minas entre el 5 de agosto de 1822 y su fallecimiento, el 6 de enero de 1833. Junto a su hermano Juan José, descubrió el wolframio en 1783, cuando desempeñaba la cátedra de Mineralogía y Metalurgia en el Seminario de Vergara. Véase López de Azcona, Juan Manuel, *Los hermanos Elhuyar, descubridores del wolframio (1782-1783)*, Madrid, Fundación Gómez Pardo, 1983.

9. Gérard Chastagnaret proporciona una acertada visión de la minería española durante la Década Ominosa y sus efectos en el nuevo marco legal, impuesto por el Real Decreto de 4 de julio de 1825. Véase Chastagnaret, Gérard, «La construcción de una imagen reaccionaria: la política minera de la década ominosa en el espejo liberal», *Ayer*, 41, 2001, pp. 119-140.

Últimamente todas las naciones han conocido los beneficios que la minería produce (...), siendo de notar que la Francia, a pesar de no ser en esta parte la más favorecida por la naturaleza, ha mirado este ramo como uno de los de mayor utilidad (...). Entre tanto, España descuidó un ramo tan interesante, y limitado a solo el laboreo de unas cuantas minas pertenecientes al Estado, no escitó como debía el interés particular para que dedicándose los naturales y los extranjeros a la busca y aprovechamiento de las muchas sustancias minerales que abundan en ella, hiciesen útil empleo de sus capitales.¹⁰

El nuevo marco de la minería española se promulgó por Real Decreto de 4 de julio de 1825,¹¹ en el que ya solo se consideró estancado el «azogue», y que Chastagnaret diagnostica como de éxito por abrir el sector a la iniciativa privada, pero también de rotundo fracaso de gestión de las minas del Estado.¹² Y en 1833, unos meses después del fallecimiento de Elhuyar, y con su estrecho colaborador Timoteo Álvarez de Veriña al frente de la dirección general, se creó el Real Cuerpo Facultativo de Minas, para dar servicio tanto a las minas del Estado como a las particulares, a través de las jefaturas provinciales y los distritos mineros en los que se había distribuido el país.

En cualquier caso, y para el tema que nos ocupa, este nuevo interés por la minería propició el que se prestase atención desde la metrópoli a las noticias que llegaban desde los territorios ultramarinos sobre hallazgos de indicios mineros que podrían contribuir en alguna medida a las arcas públicas. Aunque la minería no fue nunca una fuente importante de ingresos, en Filipinas los indígenas venían ejerciendo desde antiguo la minería artesanal del oro y el cobre, metales que utilizaban tanto para fabricar armas y adornos, como en transacciones comerciales. No fue sino hasta principios del siglo XIX cuando las Capitanías Generales comenzaron a prestar atención a las noticias sobre nuevos hallazgos mineros.¹³ Las informaciones remitidas a la metrópoli por el Gobernador de Filipinas de nuevos descubrimientos de carbón y de oro en 1827, y de hierro¹⁴ y cobre en 1833,¹⁵ así como las que habían llegado desde Puerto Rico en 1832 sobre nuevos hallazgos de oro, fueron las detonantes para que desde la Dirección General de Minas se plantease definitivamente la necesidad de instalar inspecciones en los territorios ultramarinos para el

10. Cavanillas, Rafael, en Elhuyar, Fausto de, «Memoria sobre la formación de una ley orgánica para gobierno de la minería en España», *Anales de Minas*, vol. 1, Madrid, 1838, p. iv.

11. Seguido de una Instrucción Provisional de 18 de diciembre de 1825.

12. El artículo primero de la Ley de Minas de 1825 expone que «Perteneciendo a mi Corona y señorío Real el dominio supremo de las minas de todos mis reinos, nadie tendrá derecho a beneficiarlas sino aquellos que ya lo hayan adquirido por especial concesión que les hubieren hecho mis augustos Predecesores, y esté confirmada por Mí, y los que en sucesivo le obtengan en virtud del presente decreto».

13. Véase Moyano Mazzani, Eduardo L., «Una aproximación a la industria minera en Filipinas en el siglo XIX», *Oppidum*, 3, 2007, pp. 107-132; y Rábano, Isabel, «La minería del carbón en Filipinas...», *cit.*

14. Barco, José del, «Descripción de minas de fierro de los montes de Camachin en la Provincia de Bulacan», en Díaz Arenas, Rafael, *Memorias históricas y estadísticas de Filipinas y particularmente de la Isla de Luzón*, Manila, Imprenta del Diario de Manila, 1850. El informe está fechado en Manila, el 20 de octubre de 1833. Se conserva una copia en AHN, Ultramar, 429, Exp. 4, doc. 5.

15. AHN, Ultramar, 436, Exp. 13. Las muestras procedían de las montañas que separan las provincias de Cagayan e Ilocos.

impulso de la minería. Un envío realizado a principios de 1834 a Madrid de cuatro cajones con muestras filipinas de oro, cobre, hierro, plomo, cinc, azufre y rocas, con objeto de evaluar su rentabilidad, reforzó el interés de la Dirección General de Minas por implantar en el archipiélago una «inspección de minas al cargo de personas facultativas que propongan lo conveniente después de recorrer los puntos más interesantes».¹⁶

Organización del ramo de minas, nueva legislación ultramarina, minería del carbón

El ingeniero de minas Isidro Sainz de Baranda y San Juan fue propuesto por la Dirección General de Minas en febrero de 1836 para viajar a Cuba y Puerto Rico a valorar el interés de los nuevos indicios mineros. Este joven ingeniero era hijo de Pedro Sainz de Baranda y Gorriti, el primer alcalde constitucional de Madrid, y se prestó a ir voluntariamente a Ultramar tras haber viajado cinco años por Alemania pensionado por el gobierno.¹⁷ La Inspección General de Minas de Filipinas fue creada por Real Orden de 9 de marzo de 1837, y Sainz de Baranda cambió su destino en las Antillas por el de las islas Filipinas. Desembarcó en Manila el 26 de diciembre de 1838, «con dos brújulas y unos pocos libros» como todo equipaje para asumir la jefatura de la recién creada inspección.¹⁸ Sainz de Baranda llegó a un medio físico y administrativo radicalmente diferente a lo que había conocido hasta el momento, con unos recursos económicos muy ajustados, siendo el único ingeniero de minas en el nuevo destino y con unas expectativas muy altas por parte del gobierno insular para el fomento de la minería. Su primera misión fue el reconocimiento minero de las provincias de Misamis y Caraga, en la isla de Mindanao. En 1844 Sainz de Baranda ya había redactado tres memorias sobre la minería en Filipinas, que fueron en-

16. AHN, Ultramar, 429, Exp. 4. Las muestras fueron analizadas en el Laboratorio Docimástico de la Dirección General de Minas, dirigido por el químico José Duro y Garcés.

17. Ver en Rábano, Isabel, «La comisión de exploración geológica...», *cit.* y en Villar, Jesús, *La colección de Filipinas...*, *cit.*, algunos aspectos de su biografía. Vitar, Beatriz, *La pasión científica de un liberal romántico. Lorenzo Gómez Pardo y Ensenyat 1801-1847*, Madrid, Iberoamericana, 2007, pp. 276-278, sugiere que Sainz de Baranda eligió este lejano destino por la gran desavenencia que mantenía con su padre. De hecho, no regresó a la Península hasta después de su fallecimiento. Tras su viaje de estudios por Alemania, Sainz de Baranda estuvo destinado por un corto período de tiempo en Extremadura, desde donde escribió a su gran amigo Lorenzo Gómez Pardo comentando su posible destino en Filipinas. Cf. Legado Gómez Pardo, Escuela de Minas de Madrid, DGM-Cartas, c. 1836.

18. AHN, Ultramar, 437, Exp. 10. Además, al pasar a servir en Ultramar, la situación de Sainz de Baranda en el Cuerpo de Minas cambió a la de supernumerario. Esta modificación en el escalafón del Cuerpo de Minas suponía la pérdida de oportunidad de ascenso a categorías superiores y, por ende, de incrementos salariales. Desde la Dirección General de Minas no se había hecho una previsión económica real de lo que les supondría a los ingenieros sus nuevos destinos en Ultramar. Esto llevó a Joaquín Eizaguirre, desde la Inspección de Minas de Cuba en La Habana, y a Sainz de Baranda, desde la de Filipinas, a reclamar en varias ocasiones incrementos de haberes, tanto de sus sueldos como ingenieros de primera clase (por la carestía de la vida en sus nuevos empleos), como de las asignaciones para viajes de trabajo, que eran muy frecuentes y debían asumir a su costa. Ver, por ejemplo, AHN, Ultramar, 437, Exp. 10, doc. 62, 66 y 87. Como resultado de ello, los sueldos llegaron a triplicarse a lo largo de los años, entre otros motivos, para estimular a los ingenieros a solicitar aquellos empleos.

viadas a Madrid junto con los «minerales, rocas y productos metalúrgicos».¹⁹ La Inspección de Minas sufrió desde sus comienzos un flagrante abandono por parte de la metrópoli, y Sainz de Baranda transmitió muy pronto al ministerio su inquietud acerca de su viabilidad: «Si todas estas razones son sólidas, la Inspección de Minas debe continuar, pero si no lo son, debe en el acto suprimírsela para ahorrar a la Nación un gasto inútil».

La ausencia de un marco legal para la minería filipina dificultaba notablemente su gestión, como puso también de manifiesto Sainz de Baranda. El gobernador Narciso Clavería y Zaldúa constituyó en 1844 una comisión para la redacción de una ley minera para Filipinas, en la que incorporó, además de a «los señores Regente de la Audiencia y Superintendente de la Hacienda pública, a otros diez vocales sugetos de los más altos funcionarios de estas islas y de larga residencia y conocimientos del país».²⁰ El nuevo reglamento, inspirado esencialmente en la ley minera peninsular de 1825, fue aprobado por el Gobernador el 29 de enero de 1846, y ratificado por Real Orden de 14 de junio de ese mismo año. A semejanza de la norma de 1825, se promovía la iniciativa privada en el sentido de no cobrar la contribución hasta que la mina no fuese productiva, no se precisaba de licencia gubernativa para la exploración de yacimientos auríferos, los extranjeros quedaban exentos de represalias en caso de guerra, y a los municipios con yacimientos auríferos de Mambulao y Paracale, en Camarines Norte, se les derogó el impuesto denominado «quinto de minas».²¹ Para evitar corruptelas, se excluía de la posibilidad de ser propietario de minas a los gobernadores, alcaldes mayores, tenientes gobernadores, notarios en el término de sus provincias, a los párrocos y demás religiosos, así como a los inspectores de minas y empleados del ramo. En la ley se fijaban también las competencias de los ingenieros de minas en esas islas: entre otras, las visitas de inspección de las denuncias de minas para su demarcación o la vigilancia de las minas en activo, que debían ser visitadas al menos una vez cada dos años. A diferencia de la Península, en la norma filipina no se estancó ninguna sustancia de interés minero.

A mediados de los años 40 llegaron a las islas los nuevos barcos de vapor de la Marina con destino al Apostadero de Manila. Sus calderas debían ser alimentadas por carbón, por lo que el gobernador emitió una circular animando al descubrimiento de nuevas mi-

19. Durante los nueve meses y medio que duró la comisión en Mindanao, Sainz de Baranda padeció «mil privaciones y riesgos» y remitió «una extensa memoria, acompañada de muestras de todos los minerales de oro y otros metales, y también rocas y otros productos». Véase Rábano, Isabel «La comisión de exploración geológica...», *cit.* Sainz de Baranda, Isidro, «Constitución geognóstica de las Islas Filipinas», *Anales de Minas*, vol. 2, Madrid, 1841, pp. 197-212; y dos memorias, redactadas en 1844, «Memoria geográfico-estadística de la isla de Mindanao» y «Memoria general sobre minas en Filipinas», AHN, Ultramar, 447, Exp. 3, doc. 23 y 24.

20. AHN, Ultramar, 437, Exp. 10, doc. 81. Los diez vocales nombrados por Clavería fueron: Gaspar Elordi, fiscal de Hacienda; Francisco Martínez, coronel de Infantería y secretario del Gobierno; Tomás Cortés, comandante de Ingenieros; José María Peñaranda, comandante de Infantería; Francisco de P. Cembrano, capitán de Infantería; Iñigo González Azaola, oidor jubilado; Francisco Lecaroz, ex asesor del Gobierno; José Camps, oficial mayor de la secretaría del Gobierno; Mariano Rojas, «propietario y fabricante, natural de aquel país», y el inspector de minas Isidro Sainz de Baranda.

21. Tributo heredado de la minería novohispana, por el que los propietarios de minas debían abonar a las Cajas Reales el equivalente a la quinta parte de la producción.

nas de este combustible.²² A partir de este momento, la exploración del carbón se constituyó en uno de los objetivos principales de la política minera del gobierno insular, y por ende, de la Inspección de Minas. El descubrimiento de un importante yacimiento de carbón en 1852 en la isla de Cebú, y las diferencias que surgieron para su explotación entre el propietario de la mina, Diego Viña, y la administración de las islas,²³ llevaron al gobernador Juan Antonio de Urbiztondo a emitir en 1853 un decreto por el cual se prohibía a los particulares la denuncia de minas de carbón en la isla de Cebú. Sin embargo, ante el constante interés de los regidores por el fomento de la minería del carbón para alcanzar una independencia respecto del mineral inglés, y las trabas para su impulso que supuso este decreto,²⁴ motivó que fuese derogado en 1859.

Aunque el interés por los asuntos mineros parecía haberse despertado con la explotación de los yacimientos de carbón, la atención desde la metrópoli hacia la Inspección no había crecido de forma equivalente. Las obligaciones del inspector de minas eran inabordable dada la complejidad de la geografía filipina y el escaso personal auxiliar disponible para atender las denuncias de nuevas minas y realizar las visitas oficiales a los establecimientos mineros. No hay que olvidar la soledad en la que Isidro Sainz de Baranda desarrolló su labor entre 1838 y 1849, cuando la Inspección fue dotada con una plaza de ingeniero segundo, que fue ocupada por Antonio Hernández Espiera. Además, desde el Ministerio de Fomento se seguía dudando sobre la necesidad de mantener la Inspección en las islas, y en 1852 se cernió una grave amenaza sobre sus dos ingenieros. El presidente del Consejo de Ministros, Juan Bravo Murillo, ordenó el regreso inmediato a Madrid de Sainz de Baranda y de Hernández, quienes a su juicio no habían obtenido los resultados esperados. Para resolver esta situación, debía nombrarse una comisión de expertos que realizase una exploración geológica para conocer de forma precisa las posibilidades mineras de la colonia, en especial en la isla de Luzón.²⁵ El plan no llegó a prosperar, Hernández asumió la nueva valoración de la mina Guila-Guila de carbón en Cebú, así como la jefatura del servicio al regreso de Sainz de Baranda a la Península en 1856. Nuevamente el servicio de minas era atendido por un solo ingeniero, problema que se alivió en alguna medida en 1859 y 1860 con los nombramientos para el archipiélago, respectivamente, de José María Santos y César Lasaña Vázquez.²⁶ En 1860 se produjo también la

22. En 1844 el Ministerio de Marina, Comercio y Ultramar autorizó la construcción de seis vapores de guerra con destino al Apostadero de Manila. Finalmente, solo se construyeron tres (*Magallanes*, *Elcano* y *Reina de Castilla*), los primeros buques de esta clase en navegar por las islas.

23. Se trata de la mina Guila-Guila, en el término de San Nicolás. Para conocer las circunstancias por la que pasó esta mina, y su posible compra por el gobierno, véase Rábano, Isabel, «La minería del carbón en Filipinas...», *cit.* y el artículo de Helge Wendt «El conocimiento sobre el carbón y su minería en Filipinas (1840-1860)» en este volumen.

24. La exploración minera por parte de particulares se vio severamente afectada por el decreto de Urbiztondo, y tanto el gobierno de las islas como la Inspección de Minas no disponían de los suficientes recursos para acometer la explotación de las minas de carbón.

25. Véase en Rábano, Isabel, «La comisión de exploración geológica...», *cit.*, las circunstancias de formación de esta comisión protagonizada desde Madrid por Casiano de Prado, cuyo proyecto no llegó a materializarse.

26. Lasaña era de la misma promoción de la Escuela de Ingenieros de Minas que Manuel Fernández de

incorporación del primer auxiliar facultativo de minas, Pedro Masnou, que vino a aligerar la notable carga de trabajo de la Inspección.

Mientras que Lasaña continuó con las exploraciones del carbón a instancias del gobernador de las islas,²⁷ quien no desistía en encontrar una solución económica para abastecer a los barcos de la Marina, Santos se centró en la minería del cobre y el fomento de las importantes minas de la isla de Luzón. La escasez de personal experto en «geognosia y laboreo», capacitado para diseñar explotaciones mineras, llevó a autorizar la colaboración de los ingenieros de la Inspección de Minas con las empresas mineras de la colonia. Y esto es lo que ocurrió con Santos, quien fue contratado por la «Sociedad Minero-Metalúrgica Cántabro-Filipina de Mancayán», propiedad de Tomás Balbás y Castro, para llevar sus minas de cobre en el norte de Luzón, las de mayor envergadura de las islas.²⁸ Santos falleció en Filipinas en 1864, tras el regreso de una de las visitas a las minas de Balbás. César Lasaña se hizo cargo de la dirección de la Inspección en tanto no nombrasen desde la metrópoli a un nuevo ingeniero.

Los buenos resultados que imprimió a la minería de las islas la liberalización de las denuncias de nuevas minas por empresarios particulares, y en especial las de cobre y carbón, animó al gobierno insular a principios de los años 60 a proponer una modificación de la norma de 1846, una vez que se había aprobado en 1863 la nueva ley minera en Cuba. El objetivo principal era el de «atraer hombres y capitales a esta industria».²⁹ Tras una larga y complicada negociación entre los diferentes agentes implicados en su redacción, por Real Decreto de 14 de mayo de 1867 se aprobó la segunda ley de minería de Filipinas. El nuevo reglamento constituyó un importante avance para el fomento del ramo en las islas. Entre las mejoras que se contemplaron, se permitía a los extranjeros —incluidos «indio, chino o mestizo»— la denuncia y explotación de minas,³⁰ se amplió a 30 años la exención del canon anual (un 3 %) por pertenencia de mina, y se aplicaron diferentes beneficios a los naturales o mestizos y sus familias «que pasen como trabajadores de minas a puntos donde no exista en el radio de dos leguas población cristiana de vecindario mayor de 300 familias».³¹ En paralelo a la negociación de esta nueva regula-

---

Castro, José María Santos y Antonio Hernández, la de 1841. Mientras que Santos y Hernández sirvieron en Filipinas, Fernández de Castro fue jefe de la Inspección de Minas de Cuba entre 1859 y 1869; ver Rábano, Isabel, «Las investigaciones geológicas y mineras de Manuel Fernández de Castro en Cuba y Santo Domingo (1859-1869)», *Geo-Temas*, vol. 16, n.º 2, Madrid, 2016, pp. 247-250.

27. Ver en Rábano, Isabel, «La minería del carbón en Filipinas...», *cit.* el informe realizado en 1861 por César Lasaña sobre la mina de carbón Guila-Guila, en la isla de Cebú.

28. Santos, José María, *Informe sobre las minas de cobre de las rancherías de Mancayan, Suyuc, Bumucun y Agbao en el distrito de Lepanto, Isla de Luzón de las Filipinas*, Manila, Imprenta de Ramírez y Giraudier, 1861.

29. AHN, Ultramar, 448, Exp. 3, doc. 122.

30. A diferencia de la legislación que se promulgó para Ultramar en 1846 (basada en gran medida en las ordenanzas mineras novohispanas), la ley de minería de la Península de 1825 estableció la igualdad de oportunidades para iniciativas nacionales y extranjeras. Esto se mantuvo en las legislaciones posteriores de 1849 y 1859, y fue lo que se aplicó para las islas Filipinas en la de 1867.

31. Real Decreto de 14 de mayo de 1867 de régimen de la minería en Filipinas, publicado en la *Gaceta de Madrid* del 29 de mayo.

ción, la Inspección de Filipinas recibió la recomendación de la Junta Superior Facultativa de Minería de compilar los datos sobre minas y producciones de las diferentes sustancias para contribuir a la estadística minera española.³² Esta había comenzado a publicarse en 1861, pero la información referente a Filipinas está muy incompleta, ya que se remitió en pocas ocasiones por el escaso personal facultativo con el que contó siempre la Inspección a lo largo de su historia, como se aprecia en la tabla 1.

TABLA 1. Ingenieros y auxiliares de minas destinados en la Inspección General de Minas de Filipinas entre 1838 y 1898. Los marcados con un asterisco fallecieron en Filipinas.

Personal de la inspección general de minas	Período de servicio en Filipinas
INGENIEROS DE MINAS	
Isidro Sainz de Baranda	1838-1856
Antonio Hernández Espiera	1849-1859
José María Santos*	1859-1864
César Lasaña Vázquez	1860-1867
José Centeno García	1867-1886
Enrique Abella y Casariego	1877-1898
Antonio Vargas Salvador	1891-1893
Luis Espina y Capó	1894-1898
AUXILIARES DE MINAS	
Pedro Masnou Gómez	1860-1863
Francisco Ezquerro Ruiz	1863-1868
Vicente Santos Ramos*	1863-1877
Valentín Mariano de Corpa*	1870-1877
Luciano Martínez Villa	1877-1879
Eugenio Malo de Molina	1877-1880
Secundino Fernández Miranda	1879-1886
Enrique d'Almonte y Muriel	1880-1898
Juan Capella y Meca	1885-1886
Luis Calderón Casas	1894-1898

FUENTE: Elaboración propia.

Primeros estudios geológicos

Debido a los recortes de los presupuestos ministeriales de 1866, la Dirección General de Minas suprimió las plazas de ingeniero jefe de primera clase en las inspecciones ultramarinas. En Filipinas esto afectó a la que ocupaba César Lasaña, quien fue cesado el 6 de

32. Esta recomendación pasó a ser de obligado cumplimiento por Real Orden de 21 de julio de 1885. Desde Filipinas enviaron los datos de los años 1889-1890, 1891-1892, 1895 y 1896. En <<http://info.igme.es/estminera/default.aspx>> está disponible, en acceso abierto, toda la estadística minera histórica española.

mayo de 1867.³³ Pero, tras el fallecimiento de Santos en 1864, la Dirección General de Minas ya había puesto en marcha su (lenta) maquinaria para nombrar un nuevo ingeniero en Filipinas. Y fue el berciano José Centeno García, de la promoción de 1858 de la Escuela de Minas, quien llegó a Manila a principios de 1867. Con Centeno se inició una segunda etapa en la historia de la Inspección de Minas de Filipinas, en la que, además de abordar aspectos más propiamente mineros, se emprendieron por vez primera estudios de carácter geológico. Centeno abordó en primer lugar la mejora en las condiciones de trabajo del personal de la inspección, finalizando el proyecto propuesto por Santos de construcción de un laboratorio de análisis de muestras, que hasta entonces debían ser enviadas a la Escuela de Minas de Madrid.³⁴ Además, y a pesar de ser el único ingeniero durante varios años (ver tabla 1), Centeno publicó en 1876 una importante monografía sobre la geología y minería filipinas.³⁵ Las investigaciones de Centeno en las islas fueron también pioneras en otras materias, al examinar por vez primera los terremotos, los volcanes y las aguas subterráneas. Fue autor de importantes estudios sobre los terremotos ocurridos en julio de 1879 en Surigao, en la isla de Mindanao, y en julio de 1880 en la isla de Luzón;³⁶ sobre la geología de la región volcánica del centro de Luzón y, en colaboración con el farmacéutico Anacleto del Rosario y el médico José Vera, sobre los manantiales mineromedicinales de la isla de Luzón.³⁷ Su interés por los terremotos y porque la Inspección realizase oficialmente su estudio y seguimiento, le llevó a diseñar en 1881 un servicio sísmico para las islas, que hasta ese momento era competencia única del Observatorio de Manila, fundado en 1865 por los jesuitas. A pesar de que el proyecto fue aprobado por el Gobernador General de las islas y por el Ministerio de Fomento en Madrid, nunca llegó a ponerse en marcha.³⁸ A lo largo de los veinte años de estancia en Filipinas,

33. César Lasaña solicitó en 1867 la vacante de director de la Casa de la Moneda de Filipinas. Fue nombrado para el puesto el 8 de mayo de ese mismo año, y tomó posesión el 21 de febrero de 1868, cuando volvió a Manila tras finalizar un permiso que estaba disfrutando. Tras la sublevación militar de septiembre de 1868, un decreto emitido por el Gobierno Provisional le relevó del cargo el 26 de enero de 1869.

34. AHN, Ultramar, 268, Exp. 10 y AHN, Ultramar MPD 3362 y 3363.

35. Centeno, José, *Memoria geológico-minera de las Islas Filipinas*, Madrid, Imprenta y Fundición de Manuel Tello, 1876. La memoria manuscrita (fechada el 30 de julio de 1875) se conserva en la Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España.

36. Centeno, José, «Informe sobre los temblores de tierra ocurridos en el mes de julio de 1879 en el distrito de Surigao, isla de Mindanao», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 9, Madrid, 1882, pp. 215-221, y «Memoria sobre los temblores de tierra ocurridos en julio de 1880 en la isla de Luzón», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 10, Madrid, 1883, pp. 1-91. Centeno fue miembro de la Sociedad Sismológica de Japón y, en una de sus reuniones, presentó su estudio sobre los terremotos de Luzón. Véase Centeno, José, «Abstract of a memoir on the earthquakes in the island of Luzon», *Transactions of the Seismological Society of Japan*, 5, 1883, pp. 44-88.

37. Centeno, José, «El volcán de Taal (Filipinas)». *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 12, Madrid, 1885, pp. 169-221. Centeno, José, Anacleto del Rosario y José Vera, «Memoria descriptiva de los manantiales minero-medicinales de la isla de Luzón», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, 16, 1889, pp. 177-295.

38. Véase NAP, Inspección General de Minas, 312; AHN, Ultramar, 567, Exp. 316 y el artículo de María Dolores Elizalde, «Hacer ciencia en las colonias: el observatorio de Manila y los cuerpos profesionales del Estado Liberal en un tiempo de reformas y modernización en Filipinas», en este volumen.

José Centeno —anticlerical, republicano y masón—, se integró plenamente en la sociedad colonial. Llegó a ser director de la Sociedad Económica de Amigos del País de Filipinas, a la que se afilió nada más llegar a las islas y, tras su cese como jefe de la Inspección de Minas en 1886, el gobernador Emilio Terreros y Perinat le nombró gobernador civil de Manila, puesto que ocupó hasta 1888.

En 1875 se había creado en el archipiélago la nueva Dirección General de Administración Civil, con lo que su director general asumió competencias importantes que previamente residían en el gobierno general; entre otras, la Inspección de Minas pasó a depender de ella. Además, para que «el estudio geológico sea fructífero cuanto antes y sirva de base al desarrollo industrial», desde la metrópoli se dispuso, por Real Orden de 1 de julio de 1876, que los trabajos geológicos en Filipinas fuesen coordinados desde Madrid por la Sección Inspector de la Comisión del Mapa Geológico de España, a donde deberían ser enviadas las memorias y mapas, además de las colecciones de rocas, minerales y fósiles correspondientes, para su oportuna evaluación, aprobación y publicación. Tras esta decisión resulta fácil adivinar a dos personas muy relacionadas con la minería colonial: Antonio Hernández, quien había servido en Filipinas y ocupaba un alto cargo en la Junta Superior Facultativa de Minería, y Manuel Fernández de Castro, responsable de la Inspección de Minas de Cuba durante diez años y director entonces de la Comisión. No cabe ninguna duda que fueron ellos quienes propusieron al ministerio la nueva vinculación orgánica de la Inspección de Filipinas con la Comisión del Mapa Geológico. Fernández de Castro había comenzado en 1873 un ambicioso plan de cartografías geológicas provinciales, que debería culminar en la edición del Mapa Geológico de España.³⁹ Y esto es lo que sin duda se pretendía también para las islas, de acuerdo con las disposiciones dictadas para la confección de los mapas geológicos, que seguían escrupulosamente la metodología aplicada a la Península.⁴⁰

En esos años se produjo también la incorporación a la Inspección de dos personas que serían claves para el desarrollo de este nuevo proyecto. Nos referimos al ingeniero de minas Enrique Abella y Casariego,⁴¹ y al auxiliar de minas Enrique d'Almonte y Muriel.⁴² La primera comisión encomendada a Abella nada más llegar a Manila en enero de 1877, fue la de valorar nuevamente la importancia de los yacimientos de oro de Mindanao.⁴³ Se trató del primer estudio de un territorio filipino que se realizó bajo la metodología y supervisión de la Comisión del Mapa Geológico de España.

39. Véase Rábano, Isabel, *Los cimientos de la geología. La Comisión del Mapa Geológico de España (1849-1910)*, Madrid, Instituto Geológico y Minero de España, 2015.

40. AHN, Ultramar, 268, Exp. 9, doc. 37, Instrucciones para el trazado de los mapas geológicos de las Islas Filipinas.

41. Véase su biografía en Rábano, Isabel, «Minas, mapas y mando. Enrique Abella y Casariego (1847-1913), geología y política en España y Filipinas», *Llull*, vol. 43, n.º 87, Madrid, 2020 (en prensa).

42. La obra cartográfica de Enrique d'Almonte en Filipinas fue realmente sobresaliente. Véase Rodríguez Esteban, José Antonio y Alicia Campos Serrano, «El cartógrafo Enrique D'Almonte...», *cit.*, y el artículo de José Antonio Rodríguez Esteban, «Cartografía española en Filipinas, fin de siglo», en este volumen.

43. Abella y Casariego, Enrique, «Memoria acerca de los criaderos auríferos del segundo distrito del departamento de Mindanao (Misamis)», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 6, Madrid, 1879, pp. 33-62.

Mapas, terremotos y volcanes

El año de 1885 trajo una novedad importante para los ingenieros de la Inspección de Minas. Por Real Orden de 15 de febrero se creó la Comisión Especial de Estudios Geológicos y Geográficos de Filipinas, dependiendo directamente de la Dirección General de Administración Civil y con Enrique Abella como responsable:

Sus trabajos no se limitarán al estudio geológico del archipiélago, sino que se ampliarán al geográfico y a la publicación de los datos, planos y descripciones de ambos ramos científicos, formándose al mismo tiempo en sus oficinas colecciones de datos, planos, rocas, fósiles y minerales, que podrán consultar todas aquellas personas que lo deseen, bien con fines científicos o literarios, bien con los de hacer alguna aplicación a la industria o a la agricultura.⁴⁴

A la comisión se incorporaron los auxiliares Enrique d'Almonte y Juan Capella. Durante su corta vida —fue suprimida en 1886—, Abella inició el estudio geológico de la isla de Panay, tras haber finalizado el mapa geológico de la isla de Cebú en 1884.⁴⁵ Sus investigaciones en esta última isla estuvieron estrechamente ligadas a los yacimientos de carbón, buscando nuevamente su aprovechamiento por los barcos de la Marina. De hecho, fue Abella el primero en proponer una edad cenozoica para los carbones filipinos, que hasta entonces se creían de edad carbonífera. Las explotaciones se abordaban como si fueran de «carbón de Asturias» —hulla—, cuando en realidad se trataba de materiales más modernos geológicamente, es decir, lignitos cenozoicos.⁴⁶

La creación de la nueva comisión fue admitida sin reparos por los diferentes estamentos consultados. El Consejo de Filipinas, en su dictamen del 22 de diciembre de 1884, firmado por el consejero —y comisario apostólico de los agustinos— Fr. Manuel Díez González, apoyó la propuesta, aunque recomendó de forma enérgica la supresión de la Inspección de Minas, y su transformación en un Negociado de Minas adscrito a la Dirección General de Administración Civil, alegando para ello que «es el ramo de minas de tan insignificante importancia, que puede decirse nulo, como lo prueba la cantidad de cien pesos calculados como ingreso en presupuesto por concepto de canon por pertenencia de minas».⁴⁷ ¿Por qué esa animadversión del religioso contra la Inspección? ¿Habría una

44. AHN, Ultramar, 526, Exp. 1.

45. El mapa geológico de la isla de Panay lo publicó en 1890 a escala 1:200.000. Abella y Casariego, Enrique, *Descripción física, geológica y minera en bosquejo de la Isla de Panay*, Manila, Tipo-Litografía de Chofré y C.^a, 1890.

46. Véase Rábano, Isabel, «La minería del carbón en Filipinas...», *cit.* Abella da cuenta de la causa del fracaso de la minería del carbón en Filipinas en un opúsculo que preparó para la Exposición Nacional de Minería, celebrada en Madrid en 1883: «(...) no ha llegado a arraigarse la explotación de los carbones indígenas a causa principalmente de las exageraciones de riqueza que los mineros suponían en sus criaderos, que les hacía establecer grandes instalaciones, como si se tratara de excavaciones en cuencas hulleras, sobreviniendo luego un desaliento tan grande y tan injustificado como el primitivo entusiasmo». Ver Abella y Casariego, Enrique, *Ligeira reseña de la minería de las Islas Filipinas*, Madrid, Imprenta y Fundición de Manuel Tello, 1883.

47. AHN, Ultramar, 5308, Exp. 3.

causa personal contra Centeno? ¿Estaría Fr. Manuel Díez González enfrentado a Centeno, quien no ocultaba su anticlericalismo? El caso es que esta grave amenaza se materializó en 1886.⁴⁸ La Inspección de Minas de Filipinas fue suprimida y Centeno cesado, quedando el servicio de minas reducido a un negociado agregado a la Dirección General de Administración Civil, con Abella y d'Almonte como únicos facultativos en plantilla.⁴⁹ Estas acciones coincidieron con los problemas presupuestarios del gobierno, y se suprimieron también la Comisión de Estudios Geográficos y Geológicos, la Comisión de la Flora Forestal y la especial de Ventas y Composición de Terrenos Realengos. La llegada en 1888 de Valeriano Weyler como gobernador de las islas alivió relativamente esta situación. Los facultativos de minas fueron instalados en locales adecuados a sus necesidades y se aumentó el personal subalterno. Abella pudo reanudar sus estudios geológicos con el auxilio de d'Almonte, finalizando el de la isla de Panay y el de la zona central de la isla de Luzón. La Inspección de Minas fue restablecida por Real Orden de 16 de febrero de 1890.

Durante su estancia en Filipinas, Abella se implicó también en estudios geológicos relacionados con terremotos, volcanes y aguas mineromedicinales. Para este último objetivo, continuó con los comenzados por Centeno y, en colaboración con Anacleto del Rosario y José Vera, reunieron los datos obtenidos en un *Estudio descriptivo de algunos manantiales minerales de Filipinas*.⁵⁰ Recorrió las islas de Bilirán y de Luzón, realizando observaciones geológicas sobre los volcanes Maquilin (actual Makiling), Malinao y Mayón, así como de yacimientos de azufre de interés industrial asociados a la actividad volcánica.⁵¹ Abella recibió también de la Dirección General de Administración Civil sendas comisiones para informar, desde el punto de vista geológico, acerca de los terremotos ocurridos en la isla de Luzón en 1880-1881 y 1892 y sus efectos devastadores sobre las comarcas afectadas.⁵²

48. Real Decreto de 26 de febrero de 1886 —con Germán Gamazo en la cartera de Ultramar—: «Los trabajos que en Filipinas realizan la Inspección general de Minas y la Comisión geológica son sin duda interesantes y dignos de aplauso, pero existen atenciones más urgentes y precisas y los recursos del presupuesto no permiten subvenir a todas (...)».

49. Las condiciones de trabajo se precarizaron, «sin local para el despacho, el jefe tenía que hacerlo en su propio domicilio» y tuvieron que guardar las colecciones en unos almacenes de los padres dominicos de Manila, donde se estaban deteriorando. Véase Retana, Wenceslao Emilio, *Mando del General Weyler en Filipinas. 5 junio 1888-17 noviembre 1891. Apuntes y documentos para la historia política, administrativa y militar de dichas islas*, Madrid, Imprenta de la Viuda de M. Minuesa de los Ríos, 1896, pp. 219-226.

50. Abella y Casariego, Enrique, José Vera y Gómez y Anacleto del Rosario y Sales, *Estudio descriptivo de algunos manantiales minerales de Filipinas*, Manila, Tipo-Litografía de Chofré y C.^a, 1893.

51. Abella y Casariego, Enrique, «La isla de Bilirán y sus azufrales», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, 11, 1884, pp. 359-369. Íd., «El monte Maquilin (Filipinas) y sus actuales emanaciones volcánicas», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, 11, 1884, pp. 371-394 y «Emanaciones volcánicas subordinadas al Malinao (Filipinas)», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, 11, 1884, pp. 395-404; «El Mayón o volcán de Albay (Filipinas)», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, 11, 1884, pp. 405-423.

52. Abella y Casariego, Enrique, «Informe acerca de los terremotos sentidos en Nueva Vizcaya en julio, agosto, septiembre y octubre de 1881», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, 10, 1883, pp. 343-361 y por el mismo autor *Terremotos experimentados en la Isla de Luzón durante los meses de marzo y abril de 1892, especialmente desastrosos en Paganisan, Union y Benquet*, Manila, Tipo-Litografía de Chofré y C.^a, 1893.

La Inspección de Minas, y en especial Abella, mantuvo una estrecha colaboración con el gobierno del general Camilo García de Polavieja. De hecho, este ingeniero ocupó la secretaría interina de su gobierno durante unos meses —entre 1896 y 1897—, y proporcionó planos al ejército para facilitar los desplazamientos de las tropas durante la insurrección en la isla de Luzón. En 1897 Abella solicitó regresar a la Península por problemas de salud y fue Luis Espina y Capó, incorporado a la Inspección en 1894, quien se hizo cargo de ella. Abella ya no volvió a Manila; desde Madrid, el 4 de mayo de 1898, pidió su cese. Espina y los auxiliares Enrique d'Almonte y Luis Calderón, los últimos técnicos de la Inspección de Minas hasta el abandono de la colonia tras la firma del Tratado de París, fueron quienes realizaron de forma modélica el traspaso de los asuntos mineros a los geólogos del Gobierno de los Estados Unidos de América.

A modo de epílogo

Aunque Wenceslao Retana juzgó en 1896 que «nunca allí tuvo gran importancia la minería»,⁵³ este ramo de la industria suscitó siempre el interés de los gobernadores de las islas, quienes canalizaron a través de su Inspección de Minas los afanes por el fomento de la exploración y explotación de los recursos mineros del país. El foco de atención se puso principalmente en la minería del carbón, en un intento por abaratar el abastecimiento de los barcos de la Marina, que venían utilizando sistemáticamente carbones más caros de otras procedencias. Es muy posible que el poco éxito que tuvo esta minería, que no llegó a despertar verdadero interés entre los empresarios, la baja calidad del combustible autóctono frente al inglés o australiano, y los escasos beneficios para las arcas públicas que producían las minas de oro, hierro y cobre, se entendiera invariablemente desde la metrópoli como que la Inspección de Minas de las islas Filipinas no alcanzaba los objetivos deseados. Como consecuencia de ello, no solo no fue dotada a lo largo de sus sesenta años de historia con los recursos humanos y económicos adecuados a la extensión del territorio y a las dificultades que debían afrontar los facultativos para desempeñar sus trabajos sobre el terreno, sino que muy pronto sufrió una amenaza de desaparición, que fue ejecutada finalmente en 1886. Pero no hay que dejar de señalar los importantes resultados que obtuvo este pequeño grupo de ingenieros en esos lejanos territorios, quienes sentaron las bases para el conocimiento geológico y minero del archipiélago, mérito que fue ampliamente reconocido por los geólogos norteamericanos que les sucedieron en la tarea.

53. Retana, Wenceslao Emilio, *Mando del General Weyler en Filipinas...*, cit.

Fuentes

Archivo Histórico Nacional (AHN), Madrid.

AHN, Ultramar, 268, Exp. 9 y 10.

AHN, Ultramar, 429, Exp. 4.

AHN, Ultramar, 436, Exp. 13.

AHN, Ultramar, 437, Exp. 10.

AHN, Ultramar, 447, Exp. 3.

AHN, Ultramar, 448, Exp. 3.

AHN, Ultramar, 526, Exp. 1.

AHN, Ultramar, 567, Exp. 316.

AHN, Ultramar, 5308, Exp. 3.

AHN, Ultramar, MPD 3362 y 3363.

Colección de Microfilms de la Sección de Documentos Españoles de los National Archives of the Philippines (NAP), Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC, Madrid.

NAP, Inspección General de Minas, 312 y 7528.

Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España, Madrid.

José Centeno, *Memoria geológico-minera de las Islas Filipinas*. Manuscrito fechado el 30 de julio de 1875.

Bibliografía

Abella y Casariego, Enrique, «Memoria acerca de los criaderos auríferos del segundo distrito del departamento de Mindanao (Misamis)», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 6, Madrid, 1879, pp. 33-62.

—, «Informe acerca de los terremotos sentidos en Nueva Vizcaya en julio, agosto, septiembre y octubre de 1881», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 10, Madrid, 1883, pp. 343-361.

—, *Ligera reseña de la minería de las Islas Filipinas*, Madrid, Imprenta y Fundición de Manuel Tello, 1883.

—, «La isla de Bilirán y sus azufrales», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 11, Madrid, 1884, pp. 359-369.

—, «El monte Maquilin (Filipinas) y sus actuales emanaciones volcánicas», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 11, Madrid, 1884, pp. 371-394.

—, «Emanaciones volcánicas subordinadas al Malinao (Filipinas)», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 11, Madrid, 1884, pp. 395-404.

—, «El Mayón o volcán de Albay (Filipinas)», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 11, Madrid, 1884, pp. 405-423.

—, *Descripción física, geológica y minera en bosquejo de la Isla de Panay*, Manila, Tipo-Litografía de Chofré y C.^a, 1890.

—, *Terremotos experimentados en la Isla de Luzón durante los meses de marzo y abril de 1892, especialmente desastrosos en Pangnisan*, Union y Benquet, Manila, Tipo-Litografía de Chofré y C.^a, 1893.

Abella y Casariego, Enrique, José de Vera y Gómez y Anacleto del Rosario y Sales, *Estudio descrip-*

- tivo de algunos manantiales minerales de Filipinas, Manila, Tipo-Litografía de Chofré y C.^a, 1893.
- Chastagnaret, Gérard, «La construcción de una imagen reaccionaria: la política minera de la década ominosa en el espejo liberal», *Ayer*, n.º 41, Madrid, 2001, pp. 119-140.
- Centeno, José, *Memoria geológico-minera de las Islas Filipinas*, Madrid, Imprenta y Fundición de Manuel Tello, 1876. También en *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 3, Madrid, 1876, pp. 181-234.
- , «Informe sobre los temblores de tierra ocurridos en el mes de julio de 1879 en el distrito de Surigao, isla de Mindanao», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 9, Madrid, 1882, pp. 215-221.
- , «Abstract of a memoir on the earthquakes in the island of Luzon», *Transactions of the Seismological Society of Japan*, vol. 5, Tokio, 1883, pp. 44-88.
- , «Memoria sobre los temblores de tierra ocurridos en julio de 1880 en la isla de Luzón», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 10, Madrid, 1883, pp. 1-91.
- , «El volcán de Taal (Filipinas)», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 12, Madrid, 1885, pp. 169-221.
- Centeno, José, Anacleto del Rosario y Sales y José de Vera y Gómez, «Memoria descriptiva de los manantiales minero-medicinales de la isla de Luzón», *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. 16, Madrid, 1889, pp. 177-295.
- Comyn, Tomás de, *Estado de las Islas Filipinas en 1810*, Madrid, Imprenta de Repullés, 1820.
- Díaz Arenas, Rafael, *Memorias históricas y estadísticas de Filipinas y particularmente de la Isla de Luzón*, Manila, Imprenta del Diario de Manila, 1850.
- Elhuyar, Fausto de, «Memoria sobre la formación de una ley orgánica para gobierno de la minería en España», *Anales de Minas*, vol. 1, Madrid, 1838, pp. 1-155.
- López de Azcona, Juan Manuel, *Los hermanos Elhuyar, descubridores del wolframio (1782-1783)*, Madrid, Fundación Gómez Pardo, 1983.
- Martínez de Zúñiga, Joaquín, *Estadismo de las Islas Filipinas o mis viajes por este país*, Madrid, Imprenta de la Viuda de M. Minuesa de los Ríos, 1893.
- Mas y Sanz, Sinibaldo de, *Informe sobre el estado de las islas Filipinas en 1842*, Madrid, Imprenta Sancho, 1843.
- Moyano Mazzani, Eduardo L., «Una aproximación a la industria minera en Filipinas en el siglo XIX», *Oppidum*, n.º 3, Segovia, 2007, pp. 107-132.
- Ordaz, Jorge, «Datos acerca de los estudios geológicos realizados en Filipinas durante la época colonial», *Llull*, vol. 20, n.º 38, Madrid, 1997, pp. 173-187.
- Rábano, Isabel, *Los cimientos de la geología. La Comisión del Mapa Geológico de España (1849-1910)*, Madrid, Instituto Geológico y Minero de España, 2015.
- , «Las investigaciones geológicas y mineras de Manuel Fernández de Castro en Cuba y Santo Domingo (1859-1869)», *Geo-Temas*, vol. 16, n.º 2, Madrid, 2016, pp. 247-250.
- , «La comisión de exploración geológica de Casiano de Prado en Filipinas: un proyecto fallido de 1852», *Llull*, vol. 41, n.º 85, Madrid, 2018, pp. 113-127.
- , «La minería del carbón en Filipinas durante el siglo XIX. La Inspección General de Minas y los informes de Antonio Hernández Espiera (1853) y César Lasaña Vázquez (1861)», *Revista de la Sociedad Geológica de España*, vol. 32, n.º 1, Madrid, 2019, pp. 43-62.
- , «Minas, mapas y mando. Enrique Abella y Casariego (1847-1913), geología y política en España y Filipinas», *Llull*, vol. 43, n.º 87, Madrid, 2020, en prensa.

- Rábano, Isabel, Ruth González Laguna y M.^a José Torres Matilla, «La colección histórica de rocas de Filipinas del Museo Geominero (Instituto Geológico y Minero de España, Madrid)», *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Sección Aula, Museos y Colecciones*, vol. 6, Madrid, 2019, pp. 141-149.
- Renouard de Sainte-Croix, Félix, 1810. *Voyage commercial et politique aux Indes Orientales, aux Îles Philippines, à la Chine, avec des notions sur la Conchinchine et le Tonquin, pendant les années 1803, 1804, 1805, 1806 et 1807*, vol. 2, Paris, Imprimerie de Crapelet, 1810.
- Retana, Wenceslao Emilio, *Mando del General Weyler en Filipinas. 5 junio 1888-17 noviembre 1891. Apuntes y documentos para la historia política, administrativa y militar de dichas islas*, Madrid, Imprenta de la Viuda de M. Minuesa de los Ríos, 1896.
- Rodríguez Esteban, José Antonio y Alicia Campos Serrano, «El cartógrafo Enrique D'Almonte, en la encrucijada del colonialismo español de Asia y África», *Scripta Nova*, vol. 22, n.º 586, Barcelona, 2018, pp. 1-35.
- San Antonio, Juan Francisco de, *Crónica de la Provincia de San Gregorio de Filipinas*, en Ordaz, Jorge, «Datos acerca de los estudios geológicos realizados en Filipinas durante la época colonial», *Llull*, vol. 20, n.º 38, Madrid, 1997, pp. 173-187.
- Sainz de Baranda, Isidro, «Constitución geognóstica de las Islas Filipinas», *Anales de Minas*, vol. 2, Madrid, 1841, pp. 197-212.
- Santos, José María, *Informe sobre las minas de cobre de las rancherías de Mancayan, Suyuc, Bumucun y Agbao en el distrito de Lepanto, Isla de Luzón de las Filipinas*, Manila, Imprenta de Ramírez y Giraudier, 1861.
- Villar, Jesús, *La colección de Filipinas. Historia de una colección de minerales del Museo Histórico Minero Don Felipe de Borbón y Grecia*, Madrid, Círculo Rojo, 2018.
- Vitar, Beatriz, *La pasión científica de un liberal romántico. Lorenzo Gómez Pardo y Ensenyat 1801-1847*, Madrid, Iberoamericana, 2007.