EDITORIAL CSIC

Boletín Geológico y Minero
137 (3) septiembre-diciembre 2026, 001
ISSN-L: 0366-0176, eISSN: 2253-6167
https://doi.org/10.21701/bolgeomin/137.3/001

ARTÍCULO

The XIV Session of the International Geological Congress (Madrid, 1926): organisation, development and assessment of results

La XIV Sesión del Congreso Geológico Internacional (Madrid, 1926): organización, desarrollo y balance de resultados

Isabel Rábano
Museo Geominero, Centro Nacional Instituto Geológico y Minero de España (IGME, CSIC), Ríos Rosas 23, 28003 Madrid
Corresponding author: i.rabano@igme.es, https://orcid.org/0000-0002-0540-2733

Luis Carcavilla
Departamento de Recursos Geológicos para la Transición Ecológica, Centro Nacional Instituto Geológico y Minero de España (IGME, CSIC), La Calera 1, 28760 Tres Cantos (Madrid)
https://orcid.org/0000-0003-0299-9818

Resumen: La XIV Sesión del Congreso Geológico Internacional, celebrada en Madrid en 1926, fue un hito decisivo para el desarrollo de la geología en España. Este encuentro otorgó una notable proyección internacional a la riqueza geológica del país y situó a la ciencia geológica española en el panorama mundial. El congreso impulsó la investigación y la cartografía geológica, contribuyendo a la modernización de instituciones científicas como el entonces Instituto Geológico de España, precursor del actual Centro Nacional Instituto Geológico y Minero de España (IGME, CSIC). Asimismo, fomentó la colaboración entre geólogos españoles y extranjeros, fortaleció la comunidad científica nacional y promovió la valoración de la diversidad geológica del país mediante excursiones y estudios en diversas regiones del territorio peninsular e insular. El gran salón donde se celebraron las sesiones, ubicado en la actual sede del IGME (CSIC), se construyó con el propósito adicional de albergar las colecciones de minerales, rocas y fósiles reunidas desde mediados del siglo XIX. Estas colecciones se convirtieron en el núcleo del actual Museo Geominero, cuya institucionalización se vio reforzada en 1926 y cuyo centenario se conmemora en 2026, en estrecha relación con el legado de aquel histórico congreso.

Palabras clave: Congreso internacional; España; Geología; Instituciones científicas; Siglo XX.

Puntos clave:

El Congreso Geológico Internacional de 1926 dio proyección exterior a la geología española y modernizó sus instituciones.

Impulsó la investigación, la cartografía geológica y la colaboración entre profesionales de la geología, tanto nacionales como extranjeros.

Marcó la institucionalización del Museo Geominero, al destinarse la sala del congreso para albergar sus colecciones.

Abstract: The XIV Session of the International Geological Congress, held in Madrid in 1926, was a decisive event for the development of Spanish geology. This gathering brought international recognition to the country's geological wealth and placed Spain on the global scientific stage. It also stimulated research and geological mapping, promoted the modernisation of scientific institutions such as the then Geological Institute of Spain, now the National Centre Geological and Mining Institute of Spain (IGME, CSIC), and fostered collaboration between national and foreign geologists. The congress likewise helped to consolidate a national scientific community and

to enhance the value of Spain's geological diversity through excursions and studies conducted in various regions of the country. Overall, it represented a turning point in the modernisation and consolidation of geology as a scientific discipline in Spain. It is worth noting that the great hall where the congress sessions were held, located in the headquarters of the Geological Institute of Spain, was built with the additional purpose of housing the collections of minerals, rocks, and fossils that the institution had gathered since the mid-nineteenth century. These collections became the core of the present-day Geominero Museum, whose institutional establishment was strengthened as a result of the 1926 congress. Therefore, 2026 also marks the centenary of this museum, which remains closely linked to the scientific legacy of that historic event.

Keywords: Geology; International congress; Scientific institutions; Spain; 20th century.

Key points:

The 1926 International Geological Congress projected Spanish geology abroad and modernized its institutions.

It promoted research, geological mapping, and collaboration between national and foreign geologists.

It marked the institutionalisation of the Geominero Museum, as the congress hall was designated to house its collections.

Recibido: 19-11-2025 / **Aceptado**: 09-02-2026 / **Publicado**: 03-11-2026

Cómo citar: Rábano, I., Carcavilla, L. (2026). The XIV Session of the International Geological Congress (Madrid, 1926): organisation, development and assessment of results. Boletín Geológico y Minero, 137(3), 001. http://dx.doi.org/10.21701/bolgeomin/137.3/001

Copyright: © 2026 CSIC. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

Información complementaria ↓

1. INTRODUCCIÓN

En 2026 se conmemora el centenario de un acontecimiento crucial en la historia de la geología española: la celebración en España de la XIV Sesión del Congreso Geológico Internacional. Hasta ese momento, la presencia de la geología española en el ámbito internacional era limitada; la organización de este congreso permitió situar a España en el mapa científico global, al reunir a destacados profesionales de la geología y poner de manifiesto, a través de las excursiones geológicas que se diseñaron a tal fin, la riqueza y diversidad geológica del país. Constituyó, asimismo, la primera ocasión en que España acogía un evento geológico de tal envergadura. No fue sino hasta cincuenta y cuatro años después cuando España volvió a participar en otro de características semejantes. En el marco de la XXVI Sesión del Congreso Geológico Internacional, celebrada en París en 1980, el país colaboró en la organización de doce excursiones.

El congreso también tuvo un efecto determinante en la modernización de algunas instituciones, en particular del Instituto Geológico de España, antecedente del actual Centro Nacional Instituto Geológico y Minero de España (IGME, CSIC). En consecuencia, aquel evento no solo representó la consagración internacional de la geología española, sino que estimuló la investigación y la cartografía geológica, fomentó la cooperación científica y consolidó las instituciones relacionadas con la geología y minería del país.

El presente trabajo tiene como objetivo destacar la importancia histórica de la celebración de este congreso en España, subrayando el papel fundamental desempeñado por el entonces Instituto Geológico de España. Tras la realización del evento, la institución llevó a cabo una profunda remodelación que transformó su estructura y sus funciones. Por otra parte, en la sala donde tuvieron lugar las sesiones principales del congreso se instalaron, posteriormente, las colecciones geológicas del organismo,

hecho que marcó el inicio del proceso de institucionalización del museo, cuya evolución y continuidad se manifiestan hoy en el actual Museo Geominero, integrado en el Centro Nacional Instituto Geológico y Minero de España (IGME, CSIC).

2. LA CANDIDATURA DE ESPAÑA AL CONGRESO GEOLÓGICO INTERNACIONAL

La vigésimo quinta sesión de la *American Association for the Advancement of Science*, celebrada en Buffalo (Estados Unidos) en 1876, reunió a destacados geólogos europeos y norteamericanos que subrayaron la necesidad de unificar la nomenclatura y los códigos de color empleados en los mapas geológicos (Mendenhall, 1877; Vai, 2002). De este consenso surgió la propuesta de establecer encuentros periódicos entre profesionales de distintas naciones, con el propósito de armonizar criterios y metodologías para la realización de las cartografías geológicas. En este contexto, la Sociedad Geológica de Francia organizó en 1878 el primer Congreso Geológico Internacional, coincidiendo con la Exposición Universal de París (Ellenberger, 1978). No obstante, no fue hasta el congreso celebrado en Bolonia (Italia), en 1881, cuando se alcanzó un acuerdo sobre la unificación de la nomenclatura geológica, así como de los colores y símbolos utilizados en los mapas geológicos. Este consenso se trasladó pronto a España, tras la participación de Daniel de Cortázar en dicho encuentro, aplicándose en la cartografía elaborada por la Comisión del Mapa Geológico de España a partir de ese momento (Cortázar, 1882).

Desde entonces, veinticuatro países han acogido un total de treinta y siete congresos, celebrados con una periodicidad de entre tres y cinco años, siendo el más reciente el correspondiente a 2024, en Busan (Corea del Sur). Conviene señalar que países como Francia, Estados Unidos y Rusia han albergado el evento en tres o cuatro ocasiones, lo que refleja su protagonismo histórico en el desarrollo de los encuentros geológicos internacionales.

Durante la XI Sesión del Congreso Geológico Internacional, celebrada en Estocolmo (Suecia) en 1910, la delegación oficial española, integrada por los ingenieros de minas César Rubio Muñoz y Ramón Adán de Yarza, presentó la candidatura de España como sede de una futura edición del congreso (Adán de Yarza & Rubio, 1911). Aunque la propuesta no fue aceptada en aquella ocasión, fue reiterada tres años más tarde, durante la XII Sesión celebrada en Toronto (Canadá) en 1913. En esta oportunidad, los representantes españoles fueron también ingenieros de minas: Pablo Fábrega, Agustín Marín y Enrique Dupuy de Lôme; el primero en representación de la Escuela de Ingenieros de Minas, y los dos últimos del Instituto Geológico de España y de la Real Sociedad Geográfica Española (Fábrega *et al*., 1914). En dicha sesión, España propuso organizar el congreso inmediatamente después del programado en Bélgica para 1917, celebración que finalmente fue aplazada cinco años a causa del estallido de la Primera Guerra Mundial.

Finalmente, en la XIII Sesión, que tuvo lugar en Bruselas (Bélgica) en 1922, la candidatura española fue aprobada, designándose Madrid como sede del congreso de 1925. La iniciativa contó con el pleno respaldo de la Casa Real (Alfonso XIII) y del Gobierno español, canalizándose oficialmente a través de los ministerios de Fomento y de Instrucción Pública. Actuaron como delegados César Rubio, director del Instituto Geológico de España, y Lucas Fernández Navarro, del Museo de Ciencias Naturales de Madrid (Fernández Navarro, 1923; Dupuy de Lôme, 1926) (Figura 1). Ambos desempeñaron un papel fundamental en la representación de los intereses científicos y administrativos del estado español ante la comunidad geológica internacional.



Figura 1. César Rubio, representante oficial de España, aparece en la fotografía grupal de los participantes de la XIII Sesión del Congreso Geológico Internacional, celebrada en Bruselas (Bélgica) en el año 1922. (Le Vigouroux, 2022).

Figure 1. César Rubio, the official representative of Spain, appears in the group photograph of the participants of the XIII Session of the International Geological Congress, held in Brussels (Belgium) in 1922. (Le Vigouroux, 2022).

3. UN NUEVO EDIFICIO PARA EL INSTITUTO GEOLÓGICO DE ESPAÑA

Aunque la celebración de la sesión de Madrid estaba inicialmente prevista para 1925, en mayo de 1924 César Rubio envió un comunicado dirigido a "los directores de organizaciones geológicas y geólogos conocidos del mundo entero", en el que anunciaba que, por causas de "índole diversa", el congreso se pospondría hasta mayo de 1926 (Dupuy de Lôme, 1926). Entre los motivos de este aplazamiento figuraban, por un lado, la necesidad de evitar su coincidencia con el XI Congreso Internacional de Geografía, que habría de celebrarse en 1925 en El Cairo (Egipto), y, por otro, la finalización de las obras de la sala destinada a acoger las sesiones de este relevante evento científico internacional.

A comienzos de la década de 1920, el Instituto Geológico de España tenía su sede en el edificio conocido como Palacio Revillagigedo, en la Plaza de los Mostenses n.º 2. Las obras de apertura de la Gran Vía, proyectadas en la década anterior, afectarían a dicho inmueble, cuya demolición resultaría inevitable. Ante esta circunstancia, el entonces director del Instituto, Luis Adaro, inició la búsqueda de un nuevo emplazamiento para construir la sede definitiva de la institución.

Finalmente, se adquirió un solar en la calle Ríos Rosas, contiguo a la Escuela de Ingenieros de Minas, construida en 1893, y se encargó al arquitecto Francisco Javier de Luque el diseño del nuevo edificio. De acuerdo con las directrices establecidas por Adaro, el proyecto contemplaba un sótano y tres plantas, destinadas a albergar oficinas, laboratorios, biblioteca y otras dependencias. Entre ellas, se incluía una sala concebida específicamente para albergar las colecciones científicas del Instituto, el futuro museo.

La propuesta inicial de Adaro para el conjunto del edificio, y en especial para aquella sala, descrita como "dos grandes galerías de 250 m² con armarios, varios pisos y escaleras voladas", fue modificada por Luque, quien introdujo cambios destinados a conferir una mayor monumentalidad al conjunto arquitectónico (Figura 2). El espacio dedicado a las colecciones debería acoger, además, las sesiones centrales del Congreso Geológico Internacional.

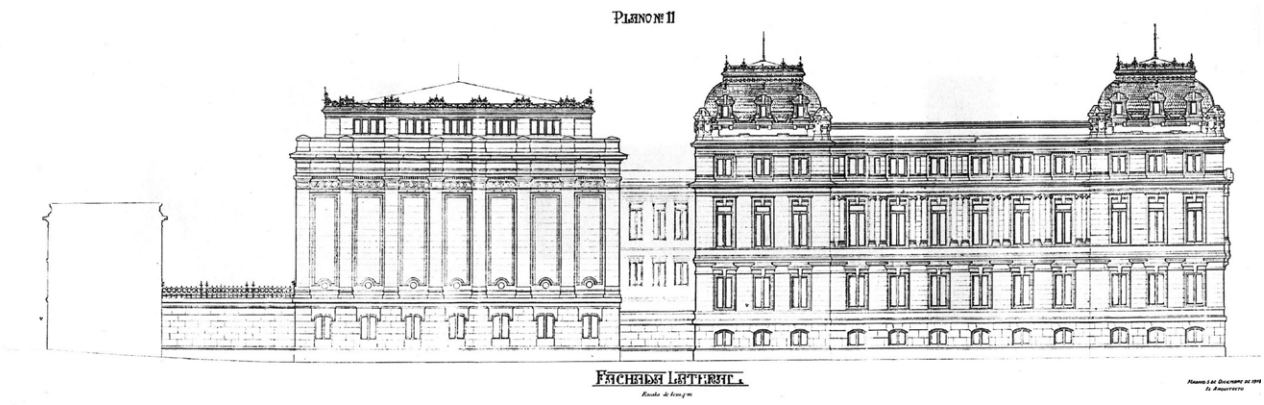


Figura 2. Fachada lateral del edificio del Instituto Geológico y Minero de España, según el proyecto original de Francisco Javier de Luque (1918). El cuerpo central del edificio corresponde a la sala que actualmente alberga el Museo Geominero. Cabe señalar que las mansardas inicialmente previstas para el cuerpo anterior, similares a las del edificio contiguo de la Escuela de Minas, no llegaron finalmente a ejecutarse. Biblioteca del Centro Nacional Instituto Geológico y Minero de España (CSIC).

Figure 2. Lateral façade of the building of the Geological and Mining Institute of Spain, according to the original design by Francisco Javier de Luque (1918). The central section of the structure corresponds to the hall that currently houses the Geominero Museum. It is worth noting that the mansard roofs initially planned for the front section, similar to those of the adjoining School of Mines building, were ultimately not constructed. Library of the National Centre Geological and Mining Institute of Spain (IGME-CSIC).

Las obras se iniciaron en 1921, aunque su progreso fue lento y discontinuo. En diciembre de 1925, el arquitecto informó que aún requería más tiempo para concluir el salón principal, el cual debía contar con "las dimensiones suficientes para dar cabida con comodidad a una gran concurrencia de congresistas y una visualidad muy propia para que las sesiones tengan el lucimiento y relieve que a su importancia y trascendencia corresponde" (Rábano *et al.*, 2006). Finalmente, tras un periodo de intensa actividad constructiva, esta parte del nuevo edificio del Instituto Geológico de España se completó para estar disponible en mayo de 1926.

No se conoce con exactitud la fecha de finalización definitiva de las obras del edificio. Sin embargo, un artículo publicado en el diario *Luz* el 26 de diciembre de 1933 confirma que, para entonces, la fachada orientada a la calle Ríos Rosas ya estaba concluida. El autor del texto señalaba al respecto: "Una realidad ya a punto de terminarse es el bello y amplio edificio […], donde se han invertido unos seis millones de pesetas. […] La duración de las obras […] está en relación con las disponibilidades del Estado […] siendo de presumir que en los próximos presupuestos vaya la cantidad suficiente para su total terminación".

Parece que esa previsión no se cumplió. Dos años más tarde, los presupuestos generales del Estado aún consignaban una partida destinada a la conclusión de las obras del edificio del Instituto Geológico y Minero de España (*El Sol*, 8 de marzo de 1935).

Durante la celebración de la XIV Sesión del Congreso Geológico Internacional (en adelante, Congreso), el acceso al edificio se efectuó por una entrada lateral orientada hacia el jardín de la Escuela de Ingenieros de Minas (Figura 3), institución que por entonces había construido un nuevo salón de actos destinado a acoger algunas de las sesiones del encuentro. En este acceso se dispuso una escenografía efímera realizada en cartón, diseñada por el decorador Tomás Isern por encargo del Ayuntamiento de Madrid (Rábano *et al.*, 2006).

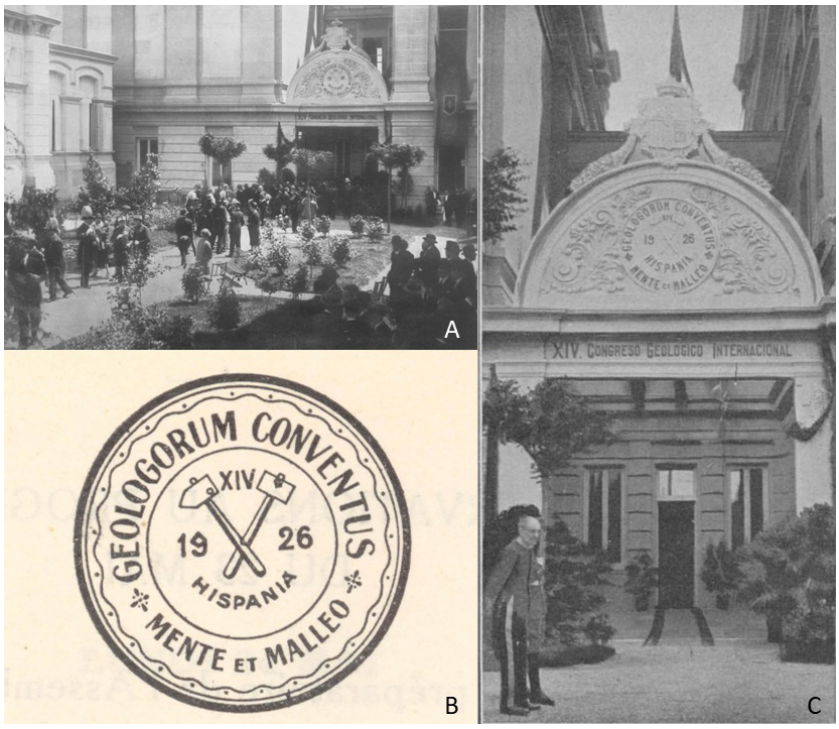


Figura 3. A, Acceso al edificio del Instituto Geológico de España a través del patio de la Escuela de Ingenieros de Minas (Dupuy de Lôme, 1926). Se distingue la puerta monumental ornamentada con los atributos del Congreso (C) (Roso de Luna, 1926). B, Emblema del Congreso.

Figure 3. A, Entrance to the building of the Geological Institute of Spain, accessed through the courtyard of the School of Mining Engineering (Dupuy de Lôme, 1926). The monumental doorway, featuring architectural elements symbolising the Congress (C), is clearly visible (Roso de Luna, 1926). B, Emblem of the Congress.

La estructura reproducía la forma de una puerta monumental, coronada por un amplio dintel que llevaba la inscripción *XIV Congreso Geológico Internacional*. Sobre este se alzaba un elegante arco de medio punto, en cuyo centro se ubicaba el escudo del congreso, acompañado del lema *Mente et Malleo* ("con la inteligencia y el martillo"), expresión que alude de manera universal a la geología y que distingue a todos los congresos geológicos internacionales. El conjunto se completaba con una ornamentación vegetal que enmarcaba la composición y culminaba con el escudo de España, aportando un cierre solemne y simbólico a la estructura.

4. LA ORGANIZACIÓN DEL CONGRESO

La comisión organizadora fue constituida en 1923 por nombramiento del entonces ministro de Fomento, Rafael Gasset Chinchilla. La presidencia del congreso fue asignada a César Rubio y Muñoz, director del Instituto Geológico de España, mientras que Enrique Dupuy de Lôme Vidiella, miembro de la comisión permanente del mismo Instituto, desempeñó la secretaría. Integraron la comisión organizadora, en calidad de vocales, destacadas personalidades del ámbito científico y técnico: José Ruiz Valiente, director general de Minas; Antonio Marín Hervás, exdirector general de Agricultura; Domingo de Orueta, del Instituto Geológico de España; Florentino Azpeitia y Pablo Fábregas, de la Escuela de Ingenieros de Minas; Eduardo Hernández-Pacheco y Lucas Fernández Navarro, de la Universidad Central y del Museo Nacional de Ciencias Naturales; Mariano Faura y Sans, director del Mapa Geológico de Cataluña; Luis Cubillo, director del Instituto Geográfico; y el Marqués de la Vega Inclán, Comisario Regio de Turismo. El rey Alfonso XIII aceptó la presidencia de honor del congreso.

Con el tiempo se produjeron varias bajas en la comisión organizadora del congreso: por fallecimiento, las de Domingo de Orueta y Luis Cubillo; y por motivos de salud, la de Florentino Azpeitia. En consecuencia, en 1926 se incorporaron nuevos vocales: José de Elola, director del Instituto Geográfico; Eduardo Gullón,

director de la Escuela de Ingenieros de Minas; Lorenzo Alonso Martínez, inspector general de Minas; Vicente Inglada Ors, de la Escuela Superior de Guerra; y Vicente Kindelán y de la Torre, quien asumió la dirección interina del Instituto Geológico de España tras el fallecimiento, en enero de 1926, de Domingo de Orueta.

La primera circular del congreso presentó los aspectos organizativos generales, aunque aún no se habían determinado las fechas definitivas. En ella se establecieron los temas principales o sesiones que conformarían el programa científico: 1) Las reservas mundiales de fosfatos y piritas; 2) Geología del Mediterráneo; 3) La fauna cambriana y siluriana; 4) La geología de África y sus relaciones con la de Europa; 5) Los vertebrados terciarios; 6) Los pliegues hercinianos; 7) Los foraminíferos del Terciario; 8) Las teorías modernas de la metalogénesis; 9) El vulcanismo; 10) Estudios geofísicos: (a) su aplicación a la geología; (b) necesidad de unificar los métodos gravimétricos. Posteriormente, en la segunda circular, se incorporó una undécima sesión, abierta a cualquier otro tema de interés.

En esa primera circular también se anunciaron las excursiones científicas previstas para realizarse antes, durante y después del congreso, cuyo coste fue detallado en la segunda circular. En esta última se comunicó asimismo el precio de la inscripción, fijado en 30 pesetas, que otorgaba el derecho a asistir a las sesiones y actos oficiales, participar en las excursiones, y recibir tanto el volumen con los resúmenes de las comunicaciones como los *comptes rendus* del congreso, que se publicarían posteriormente entre 1927 y 1928 (Figura 4). Por otro lado, la cuota correspondiente a las excursiones cubriría los gastos de "transporte, alojamiento, comidas, propinas, etc." Se especificó, además, que la organización se reservaba el derecho de cancelar aquellas excursiones que no alcanzaran el número mínimo de participantes.

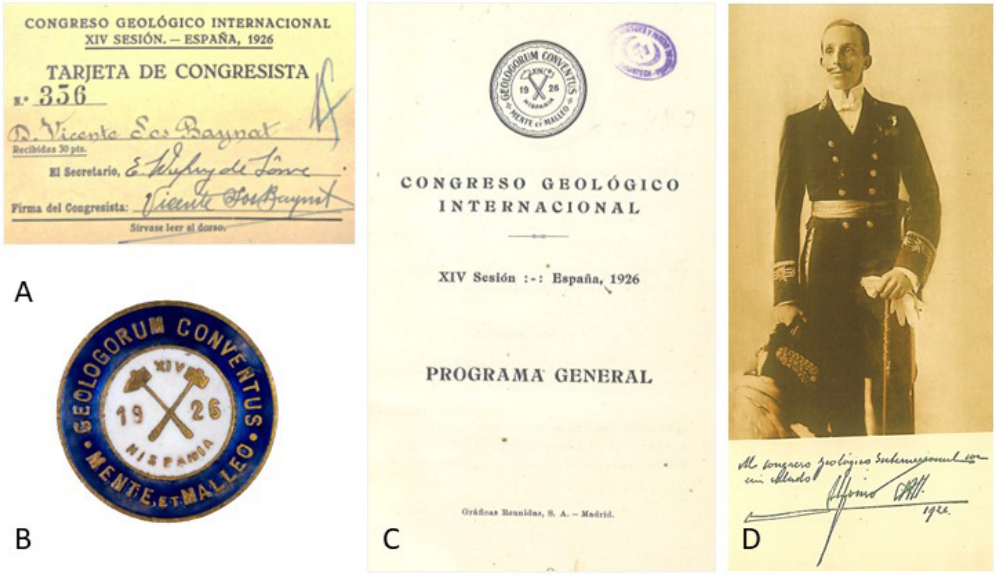


Figura 4. A, Tarjeta de congresista de Vicente Sos Baynat. Archivo del Centro Nacional Instituto Geológico y Minero de España (CSIC). B, Insignia del Congreso. Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, Colección de Bellas Artes, BA.0004, © MNCN [CC BY-NC-SA 4.0]. C, Portada del programa general del Congreso. D, Dedicatoria de Alfonso XIII al Congreso. (Dupuy de Lôme & Novo, 1926).

Figure 4. A, Congressman card of Vicente Sos Baynat. Archive of the National Centre – Geological and Mining Institute of Spain (CSIC). B, Congress badge. National Museum of Natural Sciences, Fine Arts Collection, BA.0004, © MNCN [CC BY-NC-SA 4.0]. C, Cover of the general programme of the Congress. D, Dedication from Alfonso XIII to the Congress. (Dupuy de Lôme & Novo, 1926).

Junto a las guías de las excursiones, algunas de ellas editadas en varios idiomas, se prepararon diversos textos complementarios de apoyo a las mismas. Además, se publicaron otros estudios monográficos que suscitaron gran interés en la época, como *Les réserves mondiales en pyrites* (Rubio *et al*., 1927) y *Les réserves mondiales en phosphates* (Dupuy de Lôme, 1928). Estos trabajos continuaban la tradición de congresos anteriores, como los celebrados en Estocolmo (1910) y Toronto (1913), los cuales dedicaron volúmenes monográficos a las reservas de hierro y carbón, respectivamente.

Tras la celebración del congreso, Enrique Dupuy de Lôme fue el encargado de editar los *comptes rendus* "con muchísimos planos y fotografías, en total cerca de 4000 páginas" (Congrès Géologique International, 1927-1928; Dupuy de Lôme, 1943, en Navarro Comet, 2022).

4.1. Los protagonistas: César Rubio, Enrique Dupuy de Lôme y Rafael Benjumea

La buena organización del congreso fue atribuida principalmente a la labor personal de su presidente, César Rubio (Figura 5A), según señaló su contemporáneo Luis de la Peña, quien fuera director del Instituto Geológico de España entre 1926 y 1936 (Peña, 1930). Nacido en Cáceres en 1858, Rubio cursó sus primeros estudios en un colegio inglés en Lisboa y posteriormente en la *Eidgenössische Technische Hochschule Zürich* (Escuela Politécnica de Zúrich). Gracias a esta sólida y temprana formación internacional, cuando ingresó en la Escuela de Ingenieros de Minas de Madrid en 1876 ya dominaba cuatro lenguas extranjeras: portugués, francés, inglés y alemán.

Tras desempeñar distintos trabajos en el ámbito de la minería privada, en 1902 fue nombrado vocal de la Comisión del Mapa Geológico de España. Entre sus aportaciones más destacadas se encuentra su participación en el estudio de la cuenca potásica de Cataluña, descubierta en 1912 en Suria (Barcelona) (Puche *et al*., 2004; Boixereu, 2024). En 1923 fue designado presidente del comité organizador del congreso, coincidiendo con su etapa como director del Instituto. Aunque se jubiló oficialmente en 1925, continuó al frente de la organización, dejando una impronta decisiva en el evento. Como señaló Marín (1931), "puso su entusiasmo desde la iniciación hasta la completa disolución del mismo", de forma que "logró ser admirado por los sabios de todos los países".

Por su parte, Enrique Dupuy de Lôme (Figura 5B), secretario del congreso, desempeñó también un papel esencial en la organización y consolidación del evento. Nacido en Berlín (Alemania) en 1885, hijo de un diplomático destinado en diversas capitales de Asia, Europa y América, cursó estudios de ingeniería de minas, que finalizó en 1908. En 1911 se incorporó al Instituto Geológico de España, institución en la que desarrolló buena parte de su carrera científica.

Su sólida formación técnica y su dominio del francés, inglés y alemán le permitieron representar al Instituto en diversos foros internacionales. En 1920, junto con Pedro de Novo, fue comisionado para realizar una misión científica en Estados Unidos y México, destinada a estudiar los métodos de prospección y explotación de hidrocarburos. A partir de esta experiencia se inició la elaboración de un plan sistemático de investigación petrolífera en España, que sentó las bases para el desarrollo posterior de la geología del petróleo en el país.

Dupuy de Lôme se especializó progresivamente en geología aplicada a la exploración de hidrocarburos, campo en el que llegó a ser considerado uno de los principales expertos españoles. Colaboró estrechamente con CAMPSA, CEPSA y su filial CIEPSA, participando desde sus primeras actividades de prospección.

Durante la Guerra Civil Española, ejerció como director del Instituto Geológico y Minero de España, impulsando la continuidad de los trabajos científicos en un contexto de extrema dificultad. Tras la contienda, fue sometido a destierro interior, hasta que en 1947 fue rehabilitado oficialmente, lo que le permitió reintegrarse plenamente a la actividad científica (Navarro Comet, 2022).

Rafael Benjumea Burín, primer conde de Guadalhorce (Figura 5C), desempeñó un papel decisivo en el congreso, no solo por su respaldo institucional, sino también por la influencia política que ejercía desde el Ministerio de Fomento. En palabras de Lucas Fernández Navarro (1926), al referirse al ministro y a la manera en que resolvió un grave problema que ponía en riesgo la organización del evento: "[…] desde el momento en que asumió su cargo ministerial, fue el más entusiasta y decidido protector del Congreso."

Nacido en Sevilla en 1876, en el seno de una familia de la burguesía agraria, Rafael Benjumea se formó como ingeniero de caminos, base de su enfoque técnico y estratégico hacia las obras públicas. Su carrera se desarrolló inicialmente en la comarca del río Guadalhorce, donde lideró proyectos relevantes, como la construcción de una central hidroeléctrica y el embalse de El Chorro, en Ardales (Málaga), posteriormente embalse del Conde de Guadalhorce, inaugurado en 1921. Estas obras, aún hoy en funcionamiento, evidencian su pericia técnica y su visión de modernización del territorio mediante la ingeniería hidráulica y energética, clave para el desarrollo económico y social regional.

Durante su mandato como ministro de Fomento (1925-1930), Benjumea otorgó prioridad al desarrollo del ferrocarril y de las infraestructuras hidráulicas. En este último ámbito, impulsó la creación de las confederaciones hidrográficas, concebidas según el ideal regeneracionista de gestionar de manera coordinada y participativa los recursos hídricos. Asimismo, impulsó la Escuela de Ingenieros de Minas, fortaleció la Escuela de Ingenieros de Caminos, intervino en el abastecimiento de agua de Madrid y, en 1929, creó el Consejo de la Energía, con el fin de ordenar el mercado hidroeléctrico, canalizar los excedentes hacia la industria y el ferrocarril, iniciar la investigación de hidrocarburos y fomentar la obtención de nitrógeno para abonos mediante electricidad. A través del Consejo Oficial del Combustible, además, promovió medidas de protección para la minería del carbón, gravemente afectada tras la Primera Guerra Mundial (González Calleja, s.f).

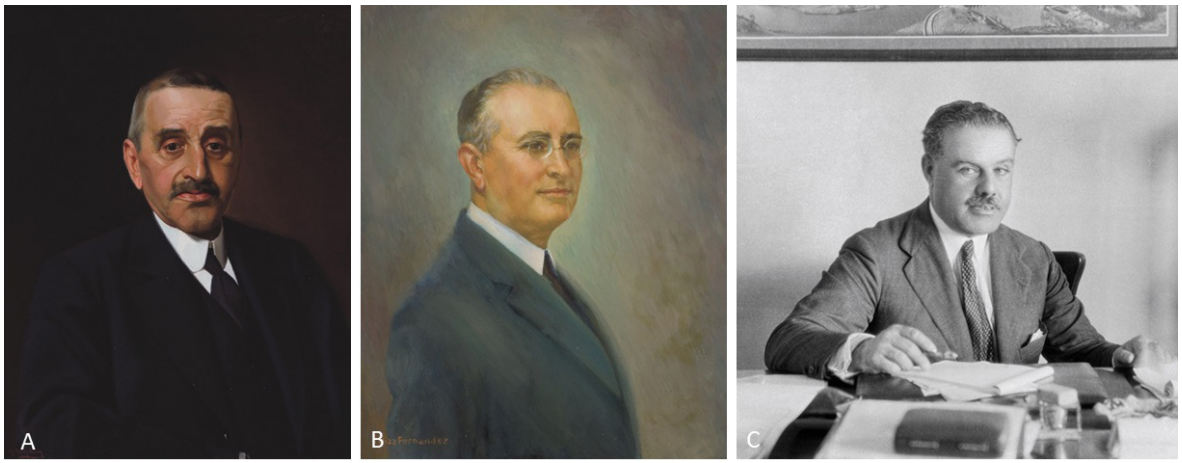


Figura 5. A, César Rubio. B, Enrique Dupuy de Lôme. C, Rafael Benjumea Burín. A y B: Galería de retratos del Centro Nacional Instituto Geológico y Minero de España (CSIC). C: Archivo Histórico, Universidad de Málaga, Fondo Bienvenido-Arenas. N.º inv. UDS 19XX0000_AR_2223_0109X. Dominio público.

Figure 5. A, César Rubio. B, Enrique Dupuy de Lôme. C, Rafael Benjumea Burín. A and B: Portrait gallery of the National Center Geological and Mining Institute of Spain (IGME-CSIC). C: Historical Archive, University of Málaga, Bienvenido-Arenas Collection. Inv. no. UDS 19XX0000_AR_2223_0109X. Public domain.

5. LAS SESIONES DEL CONGRESO

El congreso de Madrid suscitó un notable interés entre la comunidad geológica internacional. La asistencia alcanzó cifras récord para la época, con un total de 1123 inscripciones, entre las cuales se contabilizaron 277 delegaciones oficiales, lo que se tradujo en 722 participantes efectivos procedentes de 52 países. Conviene recordar que el congreso geológico anterior se había celebrado en Bruselas en 1922, apenas cuatro años después del final de la Primera Guerra Mundial. Bélgica, pese a su condición de país neutral, había sido invadida por el ejército alemán durante la contienda; como consecuencia, impuso un veto a los científicos alemanes y austriacos, quienes no pudieron participar en aquel encuentro, y únicamente se admitieron cuatro participantes individuales rusos.

En contraste, el congreso de Madrid supuso un retorno a la normalidad en el ámbito científico internacional. Ya en 1922, cuando se aceptó la candidatura española, se manifestó expresamente la intención de invitar a todos los países “para asegurar el carácter completamente internacional del evento” (Joleaud, 1922). Ese propósito se materializó en la amplia participación lograda: representantes de los tres países excluidos en el congreso anterior formaron parte del consejo de la XIV sesión, y asistieron como congresistas 118 alemanes, 15 austriacos y 36 rusos.

Las sesiones del congreso se desarrollaron entre el 24 y el 31 de mayo de 1926, precedidas el día 23 por una reunión preparatoria del consejo del congreso y un almuerzo protocolario en el Hotel Palace, ofrecido a los delegados oficiales de los gobiernos extranjeros. Las excursiones previas al inicio del evento comenzaron el 10 de mayo, mientras que las posteriores a su clausura concluyeron el 12 de junio, completando así un programa que combinaba la dimensión científica con la social y diplomática.

La sesión solemne de apertura se celebró el 24 de mayo, a las once de la mañana, bajo la presidencia de Su Majestad el rey Alfonso XIII. En el estrado lo acompañaban el presidente del Consejo de Ministros, general Miguel Primo de Rivera; el ministro de Fomento, Rafael Benjumea; así como los presidentes y secretarios, tanto del congreso anterior como del que entonces se inauguraba (Figura 6A). Se impuso un estricto código de etiqueta que exigía traje formal o uniforme. El monarca lució el uniforme de gala del Cuerpo de Ingenieros de Minas.

El acto tuvo lugar en el Salón de Colecciones del Instituto Geológico de España (Figura 6B-D), cuidadosamente engalanado para la ocasión con tapices y reposteros procedentes de la Casa Real, del Congreso y del Senado, de los ministerios de Gobernación y de la Guerra, del Ayuntamiento, de la Real Fábrica de Tapices y del palacio de los duques de Parcent. Las butacas fueron cedidas por el Teatro Real, lo que contribuyó a realzar la solemnidad del ambiente.

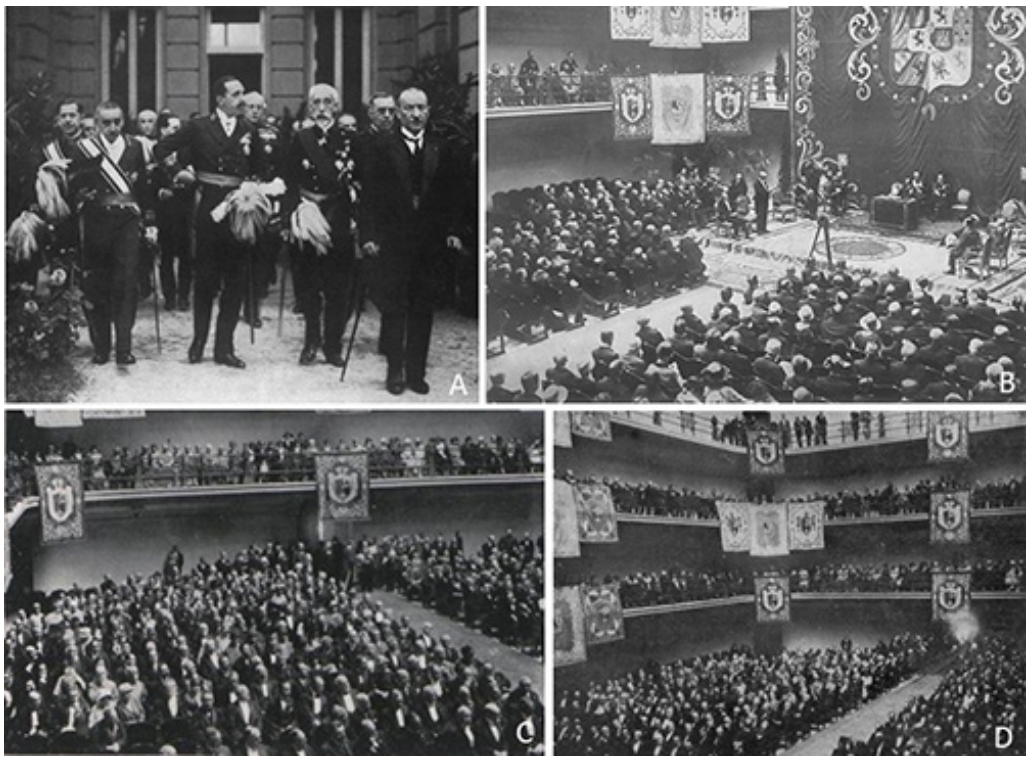


Figura 6. A, Alfonso XIII acompañado del presidente del congreso, César Rubio (a su derecha). Detrás del rey, a la derecha de la foto, se aprecia al general Primo de Rivera. B, Inauguración de la XIV Sesión del Congreso Geológico Internacional, el 24 de mayo de 1926, en el Salón de Colecciones del nuevo edificio del Instituto Geológico de España de la calle Ríos Rosas de Madrid, sede actual del Museo Geominero. C y D, Vistas del Salón de Colecciones durante la inauguración del Congreso. A y B: Dupuy de Lôme (1926). C: *La Hormiga de Oro* (03.06.1926). D: *Ibérica* (12.06.1926).

Figure 6. A, Alfonso XIII accompanied by the President of the Congress, César Rubio (to his right). Behind the King, on the right-hand side of the photograph, General Primo de Rivera can be seen. B, Inauguration of the 14th Session of the International Geological Congress on 24 May 1926, in the Collections Hall of the new building of the Geological Institute of Spain on Ríos Rosas Street, Madrid, the current home of the Geominero Museum. C and D, Views of the Collections Hall during the opening of the Congress. A and B: Dupuy de Lôme (1926). C: *La Hormiga de Oro* (03.06.1926). D: *Ibérica* (12.06.1926).

Más allá de su dimensión ceremonial, el acto inaugural se configuró como una puesta en escena del reconocimiento institucional a la investigación geológica y minera, así como a las ciencias de la Tierra en su conjunto. En un contexto en el que la ciencia se concebía como un instrumento de legitimación del progreso y del poder estatal, la presencia conjunta del monarca, la administración y la comunidad académica, simbolizó la convergencia entre la autoridad política y el saber científico. Este encuentro evidenció la voluntad del régimen de incorporar el conocimiento técnico a los proyectos de modernización nacional y de reforzar la proyección internacional del país.

La apertura formal incluyó los discursos de Jean Lebacqz, presidente de la XIII Sesión celebrada en Bélgica en 1922, y de César Rubio, presidente de la XIV edición. Finalmente, el ministro de Fomento declaró inaugurado el congreso en nombre del rey, reforzando la dimensión oficial y simbólica del acontecimiento.

Las sesiones académicas se desarrollaron en el Instituto Geológico de España y en la Escuela de Ingenieros de Minas, lugares emblemáticos de la institucionalización de las ciencias geológicas en el contexto español de comienzos del siglo XX (Figuras 7 y 8). Ambas entidades pusieron a disposición de la organización cinco salas, además de diversos espacios auxiliares. La secretaría del evento se instaló en la Escuela, en las inmediaciones del salón de actos.

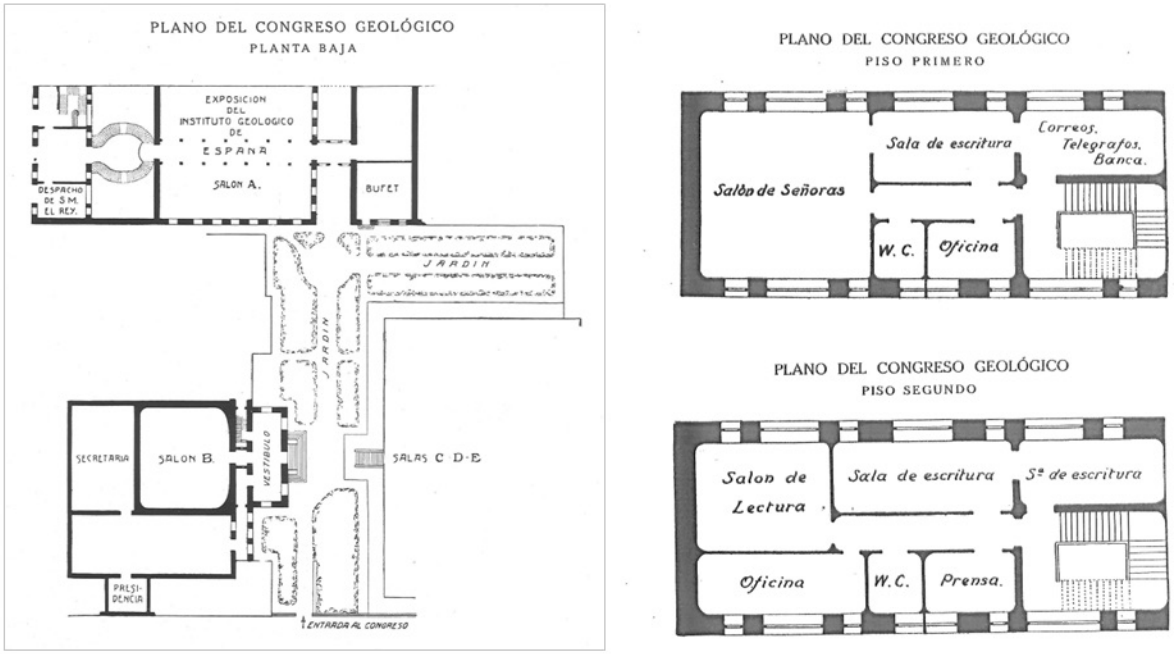


Figura 7. Planos de los locales del congreso en las plantas baja (salón A), primera y segunda del Instituto Geológico de España y en los de la Escuela de Ingenieros de Minas (secretaría, presidencia, salón B, salas C, D, E). La entrada se realizaba por la calle Alenza a través del jardín de la Escuela. ([Congreso Geológico Internacional], 1926).

Figure 7. Plans of the Congress premises on the ground floor (hall A), first and second floors of the Geological Institute of Spain, and of the School of Mining Engineers (secretariat, presidency, hall B, rooms C, D, E). Access was via Alenza Street through the School's garden. ([Congreso Geológico Internacional], 1926).

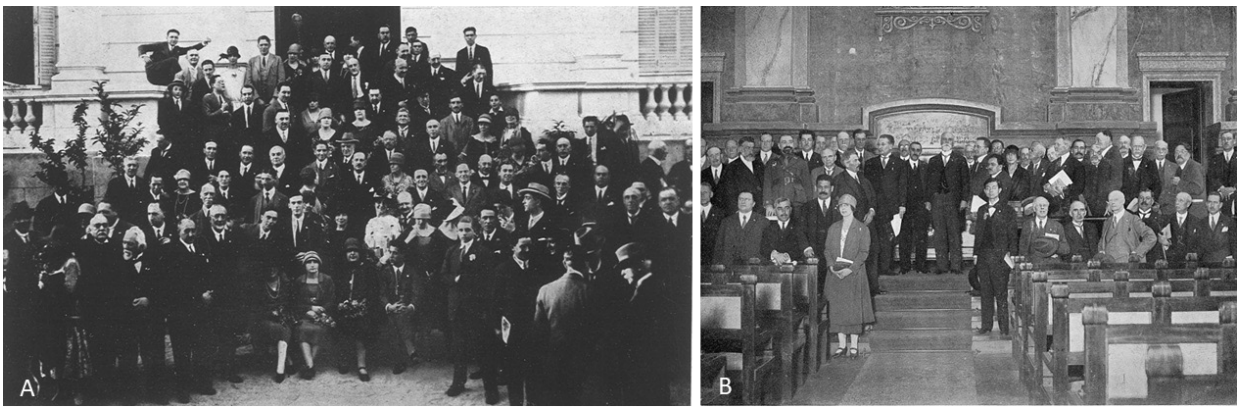


Figura 8. Participantes del Congreso en la entrada principal del nuevo edificio de la Escuela de Ingenieros de Minas (A) y durante una sesión en el salón de actos de la institución (B). A: Bataller (1926). B: Dupuy de Lôme (1926).

Figure 8. Congress participants at the main entrance of the new School of Mining Engineering building (A) and during a session in the institution's assembly hall (B). A: Bataller (1926). B: Dupuy de Lôme (1926).

En lo que respecta a las comunicaciones, se presentaron un total de 127 ponencias, distribuidas según las áreas temáticas de la siguiente manera: sesión 11, temas diversos (30); sesión 10, geofísica (19); sesiones 1 y 8, metalogenia (13); sesión 4, geología de África y su relación con Europa (13); sesión 2, geología del Mediterráneo (12); sesión 9, vulcanología (10); sesión 6, tectónica hercínica (8); sesión 7, foraminíferos terciarios (8); sesión 3, fauna cambriana y silúrica (7); y sesión 1, fosfatos y piritas (7). Además, se programaron conferencias diarias y la proyección de documentales. Algunas de estas conferencias tuvieron lugar en instituciones externas, como la Real Sociedad Geográfica, la Residencia de Estudiantes y el Museo de Ciencias Naturales.

En cuanto al uso de idiomas, el francés fue el más empleado, con 45 comunicaciones, seguido del alemán (33), el español (24), el inglés (20) y, en menor medida, el italiano (2). Un análisis pormenorizado de la participación, así como algunas consideraciones relevantes sobre las temáticas abordadas en las distintas sesiones del congreso, se encuentran resumidas en Ayala-Carcedo *et al*. (2005a, b).

El Consejo del Congreso Geológico Internacional de 1926 estuvo conformado por César Rubio y Enrique Dupuy de Lôme, como presidente y secretario de la XIV Sesión, respectivamente; por dos presidentes de sesiones anteriores, Alexander Karpinsky y Jean Lebacqz; y por los representantes oficiales de las delegaciones extranjeras, alcanzando un total de ochenta y cuatro miembros. Este órgano se reunió diariamente y adoptó múltiples acuerdos de carácter técnico y organizativo, orientados tanto a la regulación interna del congreso como a la preparación de futuras ediciones.

Entre las resoluciones aprobadas destaca la recomendación de que todas las publicaciones no redactadas en los idiomas más frecuentes (alemán, español, francés, inglés o italiano) incluyeran un resumen en una de estas lenguas internacionales, y que las descripciones de minerales, rocas o fósiles se expresaran igualmente en una de ellas o en latín. Esta decisión refleja el proceso de estandarización lingüística que, en el ámbito científico internacional, buscaba garantizar la circulación y la accesibilidad del conocimiento especializado.

Asimismo, como resultado de una de las conclusiones del Primer Congreso Internacional de Sondeos, celebrado recientemente en Bucarest, el delegado de Rumanía, Georges Macovei, del Instituto Geológico de aquel país, propuso la creación de comités nacionales de sondeos integrados por geólogos y representantes de los servicios geológicos de los distintos países. El objetivo de los comités sería coordinar la recopilación y el intercambio de datos geológicos a escala global. En consonancia con esta iniciativa, Dimitri Mouchketoff, presidente del Instituto de Geofísica Aplicada de Rusia, planteó la creación, en cada país participante en el congreso, de un comité oficial de investigaciones geofísicas, así como el establecimiento de la sede de la Comisión Internacional de Geofísica Aplicada en el Instituto Geológico de España. Estas propuestas reflejan el creciente protagonismo de la cooperación internacional en la configuración de la geología como una disciplina moderna.

Por su parte, Lucas Fernández Navarro planteó la incorporación, en futuros congresos, de una sección específica dedicada a la petrografía y la mineralogía, lo que revela la tendencia hacia una mayor especialización de los campos de estudio. Finalmente, se acordó reconocer el español y el italiano como lenguas oficiales del Congreso Geológico Internacional, reforzando así la presencia de las lenguas romances en un contexto hasta entonces dominado por las tradiciones científicas anglosajona y germánica, si bien el francés ya se consideraba lengua oficial.

Durante el transcurso del congreso se celebraron también reuniones de diversas comisiones internacionales, entre ellas las del Mapa Geológico del Mundo, el Léxico Estratigráfico Internacional, Isostasia, Geofísica, *Palaeontologia Universalis* y el premio Spendiaroff (en reconocimiento a la excelencia de un joven profesional de la geología).

La sesión de clausura se llevó a cabo el 31 de mayo, bajo la presidencia del ministro de Fomento. Durante la misma, el secretario del congreso, Enrique Dupuy de Lôme, presentó un balance general de los trabajos realizados. Posteriormente, hicieron uso de la palabra el presidente del congreso, César Rubio; Alexander Karpinsky, en representación de los congresistas; y Emmanuel de Margerie, en su calidad de congresista de mayor edad, además de haber sido secretario del primer Congreso Geológico Internacional (París, 1878). La sesión concluyó con la intervención del ministro de Fomento. Finalmente, el congreso se cerró con una cena de gala ofrecida por el ministro en el Hotel Palace.

El programa del congreso incluyó diversos actos sociales, tales como visitas a instituciones científicas y culturales, recorridos turísticos, recepciones y funciones teatrales. En este marco, se organizaron visitas a ciudades históricas como Toledo y El Escorial, además de la Escuela de Ingenieros de Minas y el Instituto Geográfico y Catastral. Los participantes del congreso tuvieron, además, la oportunidad de asistir de manera gratuita a las carreras de caballos celebradas en el cercano hipódromo, y de visitar diversos museos y monumentos de Madrid, como el Museo del Prado y el Museo de Ciencias Naturales, y la Armería y Caballerizas Reales.

El Ayuntamiento de Madrid, por su parte, ofreció el 26 de mayo una recepción acompañada de un concierto a cargo de la banda municipal y organizó, en la Casa de la Panadería de la Plaza Mayor, la exposición "Geología y prehistoria del valle del Manzanares", comisariada por José Pérez de Barradas. Asimismo, el 28 de mayo se celebró una recepción vespertina en el Palacio Real, y el 29 tuvo lugar una función de gala en el Teatro Apolo, con la asistencia de miembros de la Familia Real.

A pesar de que la mayoría de los congresistas eran hombres, entre los asistentes al congreso también se encontraban mujeres. Algunas de ellas asistieron en calidad de acompañantes de sus esposos, geólogos de profesión, mientras que otras participaron como especialistas o aficionadas a la geología (Perejón, en prensa). Conscientes de esta circunstancia, los organizadores constituyeron una "comisión de damas" encargada de atender a las participantes femeninas y habilitaron, asimismo, un espacio específicamente destinado para su uso: el denominado "salón de señoras", ubicado en el primer piso del Instituto Geológico de España (Figura 7).

6. LAS EXCURSIONES DEL CONGRESO

Las excursiones fueron uno de los pilares del congreso, concebidas como una herramienta esencial para el intercambio de ideas y la observación directa del terreno (Figura 9, Tabla 1). Ya en ediciones anteriores de congresos geológicos internacionales habían adquirido gran relevancia, pues permitían ofrecer una visión general de la geología del país anfitrión. En Madrid, la organización se propuso facilitar al máximo estas actividades, garantizando costes reducidos y la dirección de guías competentes para que los congresistas pudieran conocer la estructura geológica y las riquezas minerales de España.

En el discurso inaugural del congreso, el presidente César Rubio subrayó la finalidad de estas salidas: "mostrar las líneas generales de los principales trastornos geológicos de la Península y la costa africana, íntimamente ligada a ella, así como la riqueza mineral que suele acompañarlos". Según sus palabras, "la naturaleza había sido pródiga con el suelo patrio en complejidades geológicas y minerales, y las excursiones permitirían a los participantes obtener datos e impresiones personales antes de contribuir a la parte doctrinal del Congreso" (Dupuy de Lôme, 1926).

La idea de estas excursiones se gestó desde la candidatura española presentada en 1922 en Bruselas, donde ya se incluyó un listado preliminar de itinerarios por la península, el Protectorado de Marruecos, Canarias y Baleares. Tras confirmarse la sede en España, la preparación comenzó en 1923, lo que implicó la elaboración y modificación de mapas geológicos. Cada excursión contaría con una guía geológica que mostraría el contexto geológico general y local del itinerario. Además, se editaron guías específicas para los principales trayectos ferroviarios (Madrid-Irún y Madrid-Sevilla), ya que casi todas las excursiones recorrerían esos tramos en tren, a las que sumar otras para lugares de interés geológico o artístico, como Despeñaperros o Córdoba (Tabla 2).

Tabla 1. Relación de las excursiones realizadas durante la XIV Sesión del Congreso Geológico Internacional (Madrid, 1926), indicando su duración, número de participantes y organizadores. Las excursiones previas al congreso se identifican con el prefijo A; las realizadas durante el congreso, con el prefijo B; y las posteriores, con el prefijo C.

Table 1. Catalogue of excursions carried out during the XIV Session of the International Geological Congress (Madrid, 1926), detailing their duration, number of participants, and organisers. Excursions preceding the congress are denoted by the prefix A; those held during the congress by the prefix B; and those following it by the prefix C.

EXCURSIÓN		DURACIÓN	OBSERVACIONES	PARTICIPANTES	ORGANIZADORES
A-1	Estrecho de Gibraltar. Jerez, Algeciras, Norte de Marruecos	12 días	Enlace guía: http://simurg.csic.es/view/735716	40	Juan Gavala, Agustín Marín, Javier Milans del Bosch, Alfonso del Valle y Pablo Fernández Iruegas
A-2	La Serranía de Ronda	6 días	No se celebró Enlace guía: https://info.igme.es/FondoAntiguoPDF/r-22437.pdf	-	Domingo de Orueta y Enrique Rubio
A-3	Yacimientos metalíferos de Linares y Huelva	10 días	Enlace guía: http://simurg.csic.es/view/735501	50	César Rubio, Juan Hereza y Alfonso de Alvarado
A-4	La línea tectónica del Guadalquivir	7 días	Enlace guía: https://csic-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/aok7b5/34CSIC_ALMA_DS21145127320004201	35	Antonio Carbonell
A-5	De Sierra Morena a Sierra Nevada (reconocimiento orogénico de la región Bética)	12 días	Enlace guía: https://info.igme.es/FondoAntiguoPDF/r-22409.pdf	31	Juan Carandell, Antonio Carbonell Trillo-Figuerola, Federico Gómez Llueca, Eduardo Hernández Pacheco y Pedro de Novo
A-6	Terciario continental de Burgos	2 días	No se celebró Enlace guía: https://info.igme.es/FondoAntiguoPDF/r-22300.pdf	-	José Royo y Gómez
A-7	Islas Canarias	17 días	Enlace guía: http://simurg.csic.es/view/738679	39	Lucas Fernández Navarro, Joaquín Mendizábal y Pilar Fernández Aguilar
B-1	Minas de Almadén	2	No disponible en versión digital	69	Primitivo Hernández Sampelayo y Alfonso Sierra Yoldi
B-2	Sierra de Guadarrama	1	Enlace guía: https://info.igme.es/FondoAntiguoPDF/r-22299.pdf	99	Juan Carandell y Hugo Obermaier
B-3	Aranjuez y el territorio al sur de Madrid	1	Enlace guía: http://simurg.csic.es/view/738892	53	Eduardo Hernández-Pacheco y Francisco Hernández-Pacheco

C-1	Asturias	6	Enlace guía: http://simurg.csic.es/view/723510	52	Primitivo Hernández Sampelayo, Miguel Aldecoa, Eugenio Cueto, Ignacio Patac y Gumersindo Junquera
C- 2	Minas de Bilbao	3 días	Enlace guía: http://simurg.csic.es/view/738628	38	Primitivo Hernández Sampelayo y Ramón de Rotaeche
C-3	Cataluña. Cuenca potásica. Cretáceo de Berga. Región volcánica de Olot	11 días	Enlace guía: http://simurg.csic.es/view/738195	28	Mariano Faura y Sans, Agustín Marín y Beltrán de Lis
C-4	Cuenca potásica de Cataluña y Pirineo Oriental	10 días	Parte del itinerario común con las excursiones C-3 y C-5 Enlace guía: http://simurg.csic.es/view/737096	24	Maximino San Miguel de la Cámara, J. Ramón Bataller, Agustín de Larragán y Jaime Marcet
C-5	Isla de Mallorca	11 días	Parte del itinerario común con las excursiones C-3 y C-4 Enlace guía: https://info.igme.es/FondoAntiguoPDF/r-22417.pdf	34	Bartolomé Darder, Manuel de Cincúnegui y Paul Fallot

Tabla 2. Relación de otras guías elaboradas para apoyar las excursiones de la XIV Sesión del Congreso Geológico Internacional (Madrid, 1926).

Table 2. Catalogue of other guides prepared to support the excursions of the XIV Session of the International Geological Congress (Madrid, 1926).

GUÍA		OBSERVACIONES	AUTORES
X1	Cuevas de Mallorca	Enlace guía: http://simurg.csic.es/view/990000845270204201	Mariano Faura y Sans
X2	Guías geológicas de las líneas férreas de España: Madrid-Sevilla	Enlace guía: https://info.igme.es/FondoAntiguoPDF/r-22415.pdf	Enrique Dupuy de Lôme y Pedro de Novo
X3	Guías geológicas de las líneas férreas de España: Madrid-Irún	No disponible en versión digital	Enrique Dupuy de Lôme y Pedro de Novo
X4	Guía artística de Córdoba	Enlace guía: https://csic-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/ f/1mmf8dl/34CSIC_ALMA_DS21103898210004201	Antonio Carbonell
X5	La Sierra Morena y la llanura bética (síntesis geológica)	Enlace guía: http://simurg.csic.es/view/736847	Eduardo Hernández-Pacheco
X6	Guía geológica de Despeñaperros (Sierra Morena)	Enlace guía: https://info.igme.es/FondoAntiguoPDF/r-22450.pdf	Eduardo Hernández-Pacheco y Narciso Puig de la Bellacasa

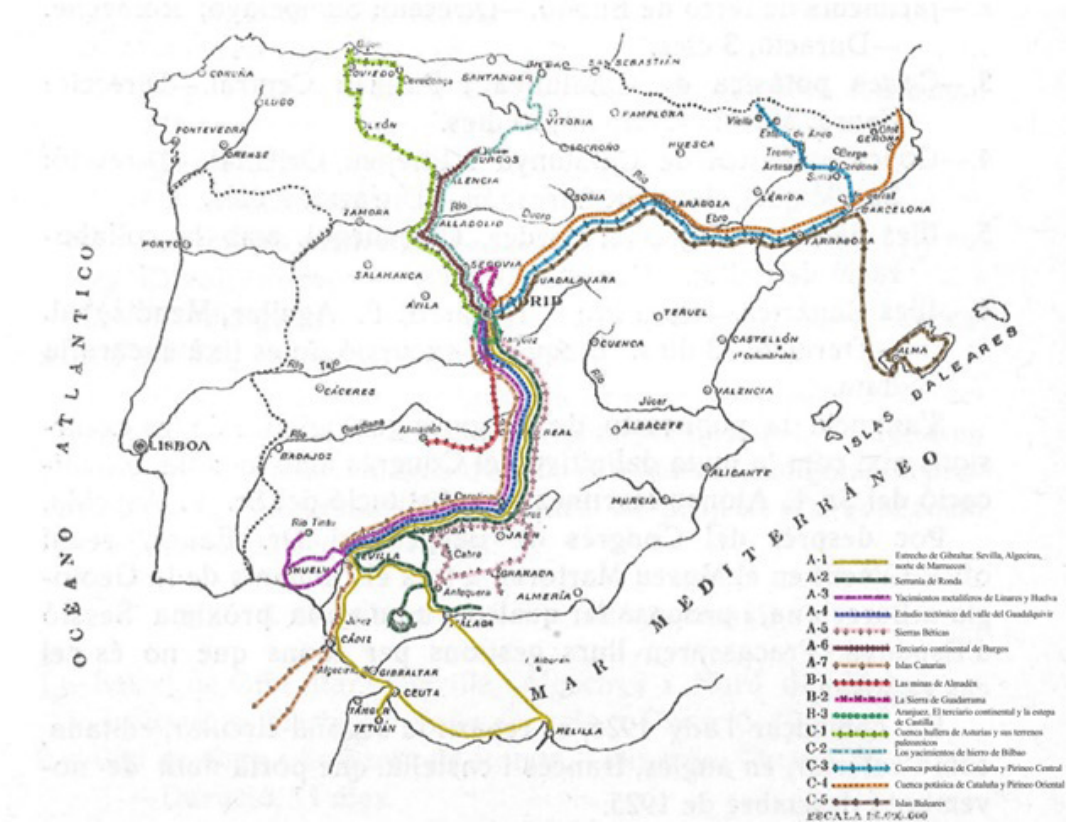


Figura 9. Mapa con los itinerarios de las excursiones del Congreso. Modificado de Bataller (1926).

Figure 9. Map showing the itineraries of the Congress excursions. Modified from Bataller (1926).

La realización de las guías supuso un gran trabajo, en especial porque fueron traducidas a varios idiomas. De la organización de todo esto se encargó el vocal del Instituto Geológico, José de Gorostízaga, siendo uno de los problemas encontrar traductores capaces de afrontar traducciones científicas. Por motivos de falta de tiempo fue imposible traducir todas las guías y, por lo tanto, publicar la serie completa en cuatro idiomas. De las 21 previstas (15 de excursiones y 6 adicionales), se publicaron todas en español, 14 en francés, 4 en inglés y 2 en alemán, sumando más de 5400 páginas, 114 planos, 441 láminas fotográficas y 226 grabados. En los casos en los que la guía no se pudo traducir, se entregó a los participantes un breve resumen de la misma en alguna de las otras tres lenguas oficiales del congreso. Por su calidad y por su capacidad de síntesis, estas guías serían muy utilizadas incluso hasta la década de 1970, cuando nuevas publicaciones más actualizadas relegaron su interés.

La participación en las excursiones estaba reservada a los inscritos en el congreso. Aunque no se exigía título profesional, se daba prioridad a geólogos, geógrafos, ingenieros de minas y especialistas en geología. La primera circular incluyó cinco excursiones precongreso, tres durante la sesión, junto con visitas artísticas a Toledo y El Escorial, y seis postcongreso. En la segunda se añadió una más, se cambió el orden de algunas y se detallaron los precios e instrucciones, mientras que en la tercera se confirmaron quince excursiones (siete precongreso, tres durante y cinco postcongreso) con las fechas definitivas y sus tarifas.

Las excursiones se llevaron a cabo entre el 5 de mayo y el 12 de junio (Figura 10). Dos de ellas fueron canceladas debido a la falta de inscripciones (A-2, Serranía de Ronda, y A-6, Terciario continental de Burgos), mientras que en otras fue necesario limitar el número de participantes ante la elevada demanda. En total, 592 congresistas participaron en las excursiones, bajo la coordinación de 40 organizadores, entre los que se encontraban ingenieros de minas, geólogos y un ingeniero de caminos. Cabe destacar la codirección de la excursión a Canarias a cargo de una mujer, Pilar Fernández Aguilar, profesora del Instituto-Escuela de Madrid e hija de Lucas Fernández Navarro. Varios organizadores lideraron más de una excursión, entre ellos Primitivo Hernández Sampelayo (3), Juan Carandell (2) y Eduardo Hernández-Pacheco (2).

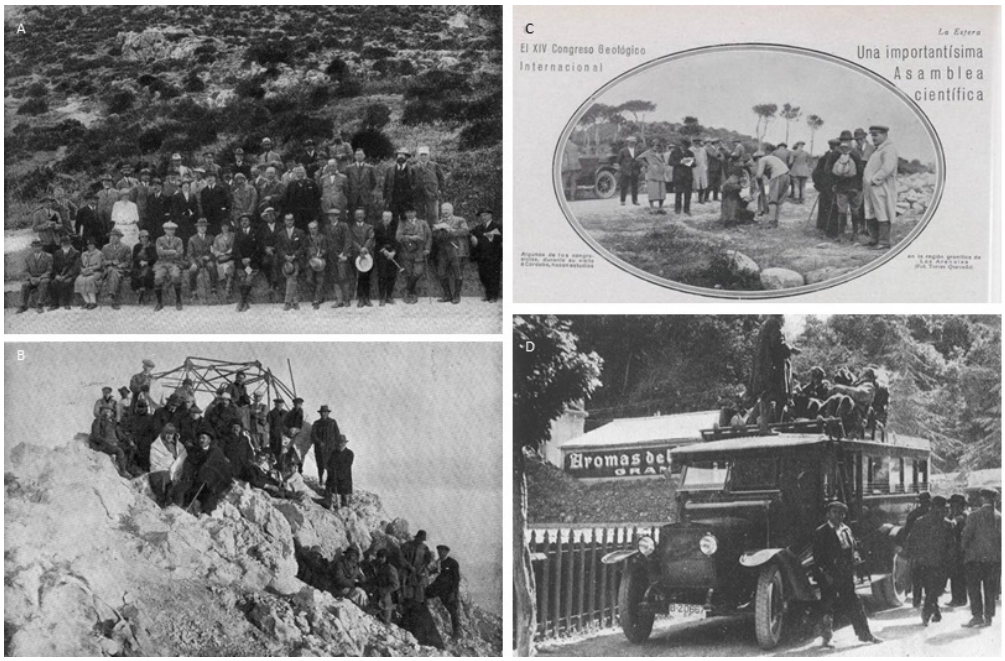


Figura 10. A, Foto de grupo de los participantes en las canteras de Benzú (Ceuta). B, En la cumbre del Teide. C, La visita de los congresistas tuvo un amplio reflejo en la prensa local. D, El desplazamiento de los participantes en las excursiones supuso un importante reto logístico: congresistas en Monserrat. A y B: Dupuy de Lôme (1926). C: *La Esfera* (22.05.1926). D: Bataller (1926).

Figure 10. A, Group photograph of the participants at the Benzú quarries (Ceuta). B, On the summit of Teide. C, The visit by the congress attendees received wide coverage in the local press. D, Transporting the participants during the excursions posed a significant logistical challenge: congress attendees at Montserrat. A and B: Dupuy de Lôme (1926). C: *La Esfera* (22.05.1926). D: Bataller (1926).

La logística fue compleja, sobre todo para el traslado de los participantes. La mayoría de las excursiones utilizaron el tren como transporte inicial para salir de la capital, y completaron el itinerario en vehículos. Se habilitaron trenes con coches-cama para uso exclusivo de los congresistas. En algunos casos particulares, también se contrataron arrieros y caballerizas para acortar los desplazamientos a pie. Los viajes a los archipiélagos se realizaron en barco, e incluso en el caso de Canarias se utilizó uno que durante 17 días sirvió de hotel flotante.

Las excursiones intracongreso tuvieron una duración de uno o dos días y se realizaron a zonas relativamente cercanas a la capital o para conocer lugares muy concretos, mientras que las previas o posteriores al congreso tuvieron una duración que varió entre los 3 y los 17 días. Algunas de las excursiones se organizaron para que pudieran enlazarse entre sí, y otras tuvieron una parte del recorrido común para luego separarse. Todas partieron de Madrid, sede del congreso, con excepción de las que se diseñaron con la opción de ser combinadas con otras.

Cada itinerario se preparó con esmero para poder visitar todo tipo de rasgos geológicos. Se mejoraron carreteras y accesos, como en Tenerife; se coincidió con romerías y procesiones, como en Cabra y Antequera; las autoridades locales ofrecieron recepciones de alto nivel en ayuntamientos y sedes de instituciones, así como en centros científicos, educativos y religiosos; se visitaron numerosas explotaciones mineras en activo, canteras, presas, salinas y fábricas; se ascendió al Veleta y al Teide; y se visitaron monumentos emblemáticos como la Mezquita de Córdoba, la Alhambra de Granada, el Palacio de Aranjuez, la Catedral de Sevilla o el Santuario de Covadonga. Todo ello se complementó con espectáculos folclóricos que dieron un toque cultural a la experiencia. Las memorias de las excursiones (Dupuy de Lôme, 1926) reflejan el alto grado de satisfacción de los participantes por la hospitalidad local, organización y contenido científico de los itinerarios. Dichas memorias también reflejan los principales debates surgidos a raíz de las visitas y las diferentes interpretaciones realizadas por los organizadores de la excursión y los participantes en la misma.

Las excursiones tuvieron como consecuencia el despertar del interés de los geólogos extranjeros por España (Ayala-Carcedo *et al*., 2005a), en especial franceses, alemanes y holandeses. Tanto es así, que en los diez años posteriores al congreso al menos 70 extranjeros publicaron, en muchos casos en su lengua de origen, trabajos sobre la geología de España (Ayala-Carcedo *et al*., 2005a).

7. EL INSTITUTO GEOLÓGICO DE ESPAÑA DESPUÉS DEL CONGRESO

La celebración del Congreso Geológico Internacional en España en 1926, que reunió a destacados especialistas nacionales e internacionales, actuó como un importante catalizador para la modernización de diversas instituciones dedicadas a las ciencias de la Tierra en nuestro país.

Entre las repercusiones más inmediatas para el Instituto Geológico de España se destacó la remodelación de la institución promovida por su director, Luis de la Peña Braña, para abordar "numerosos estudios geológicos y mineros de grandísimo interés mundial […] y para seguir el movimiento internacional de los estudios de su competencia, aplicando los procedimientos modernos" (Real Decreto de 7 de enero de 1927; Gaceta de Madrid, n.º 8, de 08.01.1927). Ello reflejó no solo un esfuerzo por actualizar la estructura organizativa, sino también por alinear la institución con los estándares científicos y metodológicos internacionales que el congreso había puesto de relieve. Es decir, ampliar los objetivos científico-técnicos en geología y minería y progresar en los trabajos que se venían realizando en el estudio de las cuencas potásicas, fosfáticas y de yacimientos de interés energético, como el petróleo (Rábano & Salazar, 2024).

Como consecuencia de esta reforma, que incluyó la adopción de la nueva denominación de Instituto Geológico y Minero de España (IGME), se introdujeron numerosas innovaciones organizativas, entre ellas la creación de una sección dedicada a los trabajos geofísicos, equipada con un laboratorio propio (Rubio *et al*., 2024). Esta medida respondió, sin duda, a la propuesta formulada durante una de las sesiones del consejo del congreso de 1926 sobre la creación de comités nacionales de investigación geofísica, así como al establecimiento de la sede de la Comisión Internacional de Geofísica Aplicada en el Instituto Geológico de España.

De este modo, España realizó una aportación significativa a la geofísica en los años posteriores al congreso. Cabe señalar que, algunos años antes, mediante el Real Decreto de 7 de abril de 1922, se había creado el Comité Nacional de Geofísica y Geodesia, dependiente de la Dirección del Instituto Geográfico, con el objetivo de representar a España en la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica, fundada en Bruselas en 1919. El comité estaba integrado por numerosos miembros, en su mayoría ingenieros geógrafos, aunque también participaron destacados ingenieros de minas, como Luis Cubillo (presidente del comité), Domingo de Orueta (subdirector del Instituto Geológico de España) y José García Siñeriz (Ruiz Morales, 2025).

Este último fue elegido presidente de la Comisión de Geofísica del Instituto Geológico de España en el congreso de 1926, en el que presentó una comunicación sobre el estudio, mediante métodos geofísicos, de la cuenca potásica catalana. En esa ocasión se le encomendó la elaboración de un estudio sobre los *Métodos de prospección en geofísica,* publicado en 1928, que fue presentado en el siguiente Congreso Geológico Internacional, celebrado en Pretoria en 1929. En esta obra se expuso el trasfondo científico de los distintos métodos de prospección, hasta entonces mantenidos en reserva por las empresas que los aplicaban.

Asimismo, como consecuencia de otra recomendación del citado consejo, a finales de 1927 se constituyó el Comité Nacional de Sondeos, con la participación del IGME y bajo la presidencia de Pablo Fábrega, profesor de la Escuela de Minas y agregado al Instituto. Este comité inició la recopilación de los sondeos más relevantes realizados en España, destinados a la investigación de aguas subterráneas, obras hidráulicas, potasas y petróleo. En 1931, el comité pasó a depender directamente del IGME.

En el ámbito de la cartografía geológica, se adoptó un nuevo modelo que introdujo transformaciones de gran relevancia. Entre las principales innovaciones destacó el cambio de escala, que pasó de 1:400.000 a 1:50.000, coincidiendo con la utilizada por el Instituto Geográfico y Estadístico (actual Instituto Geográfico Nacional), en sus hojas topográficas (Salazar & Robador, 2024). En 1928 se publicaron las cuatro primeras hojas geológicas a escala 1:50.000: la n.º 421, correspondiente a Barcelona; la n.º 460, Hiendelaencina; la n.º 560, Alcalá de Henares; y la n.º 810, Almodóvar del Campo (actual Puertollano) (Figura 11).

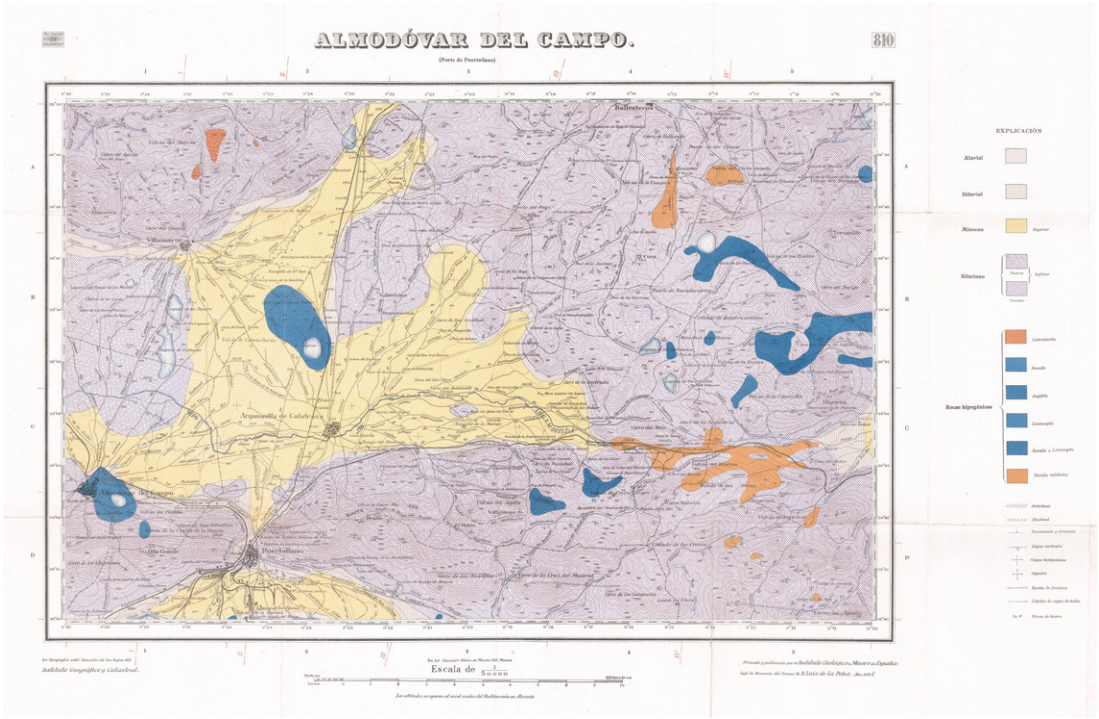


Figura 11. Hoja geológica n.º 810, Almodóvar del Campo (actual Puertollano), a escala 1:50.000 (1928), en cuya elaboración colaboró el geólogo Francisco Hernández-Pacheco, de la Universidad Central de Madrid.

Figure 11. Geological map no. 810, Almodóvar del Campo (present-day Puertollano), at a scale of 1:50,000 (1928), in the preparation of which geologist Francisco Hernández-Pacheco, from the Central University of Madrid, collaborated.

Esta modificación propició la creación en el IGME de la figura de colaborador, lo que permitió abrir formalmente la institución a la participación de especialistas procedentes de universidades y de otras entidades científicas en los trabajos de cartografía geológica, favoreciendo la consolidación de una red de cooperación académica y profesional en torno a la geología española.

Entre los colaboradores más destacados se encontraron Francisco Hernández-Pacheco, José Royo Gómez, Maximino San Miguel de la Cámara, José Ramón Bataller Calatayud, Isidro Parga Pondal, Vicente Sos Baynat, Lluís Solé Sabarís, Noel Llopis Lladó, Rafael Cabanás Pareja, Guillem Colom Casasnovas, Joaquín Gómez de Llarena, Federico Gómez Llueca, Máximo Ruiz de Gaona, Miquel Crusafont Pairó, Bermudo Meléndez Meléndez y Carmina Virgili Rodón.

El salón que en su día acogió importantes sesiones del congreso en el Instituto Geológico de España, incluidas la inaugural y la de clausura, se transformó en un espacio destinado a albergar las valiosas colecciones de minerales, rocas y fósiles que la institución había ido reuniendo desde su fundación, a mediados del siglo XIX. En el proyecto del nuevo edificio de la calle Ríos Rosas, se reconoció la necesidad de contar con espacios “para colecciones especiales, colecciones extranjeras de estudio, colecciones de Cuba y Filipinas, así como otro para la formación de colecciones […] a semejanza de lo hecho con los principales museos geológicos del extranjero” (Madariaga & Sánchez Lozano, 1918).

Tras la celebración del congreso, el museo adquirió identidad propia (Figura 12). El ingeniero de minas Primitivo Hernández Sampelayo se encargó de materializar el proyecto museográfico y lo dirigió hasta su jubilación en 1950 (Rábano, 2025). Desde su establecimiento en 1926 en la sala que actualmente lo alberga, el Museo Geominero (denominación adoptada en 1989) ha sabido abrirse paso con firmeza en el panorama de los museos de ciencia españoles. Se ha consolidado como un referente tanto en la investigación en paleontología, mineralogía y petrología, como en la divulgación y difusión de las ciencias de la Tierra, contribuyendo de manera significativa a la aproximación del conocimiento geológico a un público diverso y amplio, fortaleciendo así la relación entre la ciencia y la sociedad.

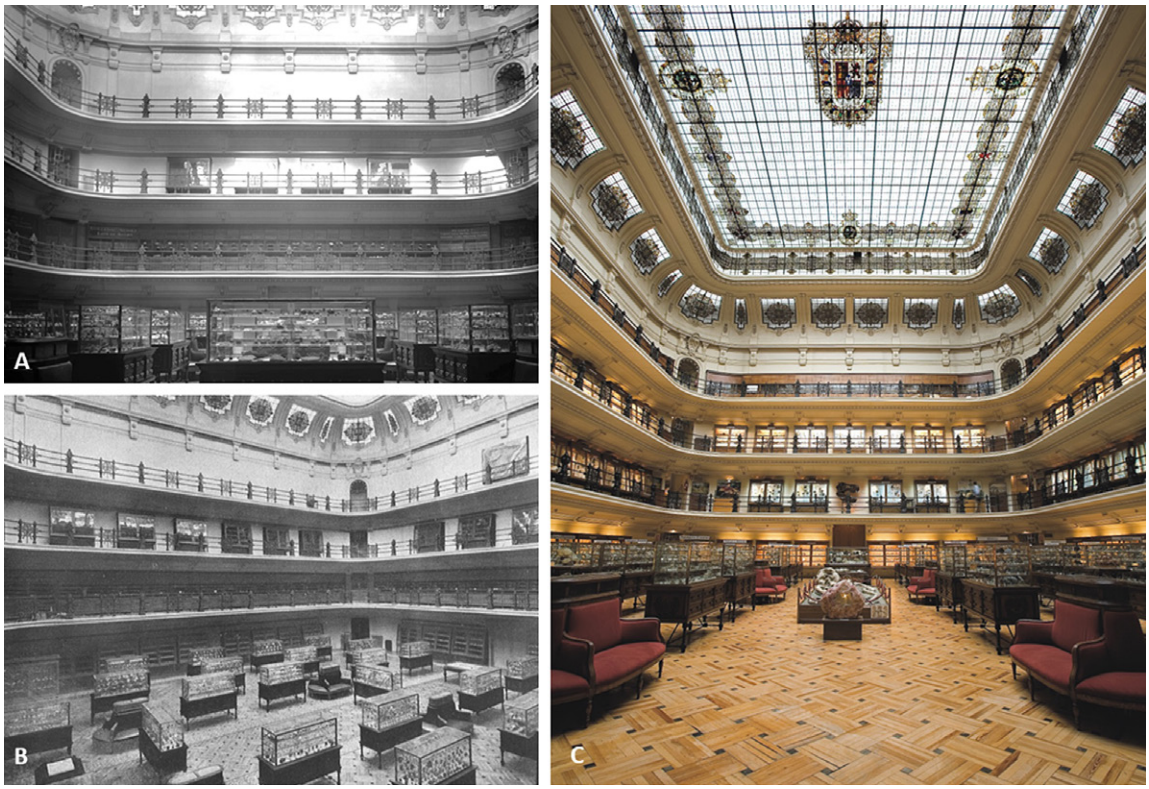
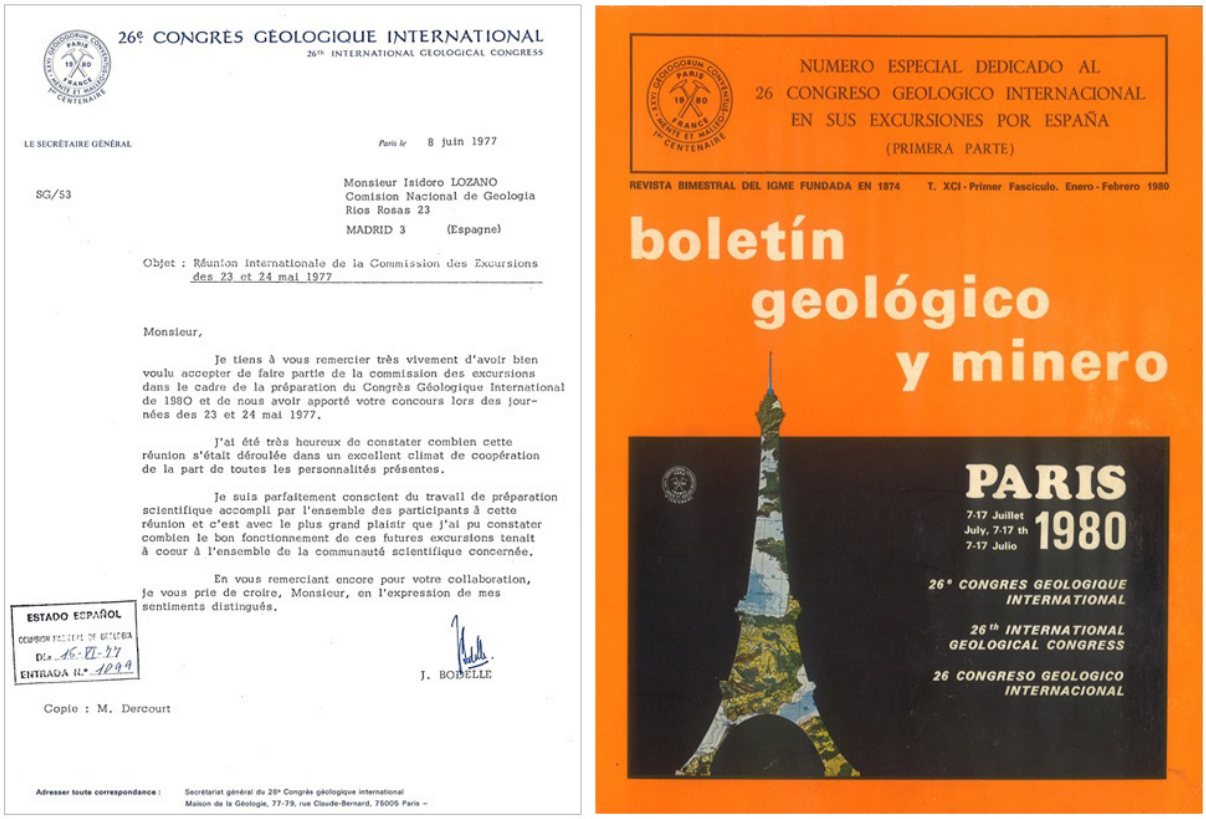


Figura 12. Tres vistas de la sala del Museo Geominero en distintas épocas. A, Distribución de las vitrinas en la planta baja y en las dos primeras balconadas, en 1927 o fecha posterior; destaca la planta tercera sin mobiliario (EFE/Archivo Díaz Casariego). B, La sala a comienzos de los años 40 (Moya, 1943). C, Vista general del museo en la actualidad. Fotografía Pedro López. Centro Nacional Instituto Geológico y Minero de España (CSIC).

Figure 12. Three views of the Geominero Museum hall at different periods. A, Layout of the display cases on the ground floor and the first two balconies, in 1927 or later; note the third floor without furnishings (EFE/Díaz Casariego Archive). B, The hall at the beginning of the 1940s (Moya, 1943). C, General view of the museum today. Photograph by Pedro López. National Centre Geological and Mining Institute of Spain (IGME-CSIC).

Finalmente, aunque se trató de una consecuencia indirecta y diferida en el tiempo, la creación de la Comisión Nacional de Geología en 1959 puede interpretarse como un resultado de la apertura institucional que experimentó el IGME tras el congreso de 1926, orientada a fortalecer la cooperación con especialistas en geología procedentes de otras entidades científicas. Esta comisión, presidida por el IGME e integrada por representantes de universidades y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, se constituyó en el marco de un proceso de coordinación internacional impulsado por la comunidad geológica global. En la XX Sesión del Congreso Geológico Internacional, celebrada en México en 1956, se aprobó la creación de una comisión internacional encargada, entre otras funciones, de la supervisión y organización de los congresos geológicos internacionales, lo que dio origen a la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS, por sus siglas en inglés). Como consecuencia de dicha resolución, cada país debía establecer su propia comisión nacional, lo que condujo, en el caso de España, a la constitución de la Comisión Nacional de Geología.

En 1980 se celebró en París la XXVI Sesión del Congreso Geológico Internacional, con motivo del centenario de la creación de estos encuentros científicos. En dicha ocasión, los organizadores invitaron a diversos países a colaborar mediante la organización de excursiones geológicas en sus respectivos territorios (Gohau, 2006). La participación española se articuló a través de la Comisión Nacional de Geología (Figura 13), que coordinó un total de doce excursiones abarcando un amplio espectro geográfico, desde los Pirineos hasta la cordillera Bética y el archipiélago canario. Los resultados y descripciones de estas actividades fueron publicados en los fascículos primero y segundo del *Boletín Geológico y Minero* correspondientes al año 1980. Aunque de manera parcial, España volvió a tener un papel destacado en un evento geológico internacional de esta magnitud cincuenta y cuatro años después.



26e CONGRES GEOLOGIQUE INTERNATIONAL
26th INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS

LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

Paris le 8 juin 1977

SG/53

Monsieur Isidoro LOZANO
Comision Nacional de Geologia
Rios Rosas 23
MADRID 3 (Espagne)

Objet : Réunion internationale de la Commission des Excursions des 23 et 24 mai 1977

Monsieur,

Je tiens à vous remercier très vivement d'avoir bien voulu accepter de faire partie de la commission des excursions dans le cadre de la préparation du Congrès Géologique International de 1980 et de nous avoir apporté votre concours lors des journées des 23 et 24 mai 1977.

J'ai été très heureux de constater combien cette réunion s'était déroulée dans un excellent climat de coopération de la part de toutes les personnalités présentes.

Je suis parfaitement conscient du travail de préparation scientifique accompli par l'ensemble des participants à cette réunion et c'est avec le plus grand plaisir que j'ai pu constater combien le bon fonctionnement de ces futures excursions tenait à cœur à l'ensemble de la communauté scientifique concernée.

En vous remerciant encore pour votre collaboration, je vous prie de croire, Monsieur, en l'expression de mes sentiments distingués.

J. BOISSELLE

ESTADO ESPAÑOL
COMISION NACIONAL DE GEOLOGIA
FECHA 15-VI-77
ENTRADA N.º 4044

Copie : M. Dercourt

Adresser toute correspondance : Secrétariat général du 26e Congrès géologique international
Maison de la Géologie, 77-79, rue Claude-Bernard, 75005 Paris –

NUMERO ESPECIAL DEDICADO AL
26 CONGRESO GEOLOGICO INTERNACIONAL
EN SUS EXCURSIONES POR ESPAÑA
(PRIMERA PARTE)

REVISTA BIMESTRAL DEL IGME FUNDADA EN 1874 T. XCI - Primer Fascículo. Enero - Febrero 1980

boletín geológico y minero

PARIS
7-17 Juillet
July, 7-17 th
7-17 Julio
1980

26e CONGRES GEOLOGIQUE INTERNATIONAL

26th INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS

26 CONGRESO GEOLOGICO INTERNACIONAL

Figura 13. Izquierda, Carta de la Secretaría de la XXVI Sesión del Congreso Geológico Internacional, fechada el 8 de junio de 1977, relativa a una reunión celebrada en París para la coordinación de las excursiones. Archivo de la Comisión Nacional de Geología, Biblioteca del Centro Nacional, Instituto Geológico y Minero de España (CSIC). Derecha, Portada de uno de los dos números del *Boletín Geológico y Minero* publicados en 1980 y dedicados a las excursiones.

Figure 13. Left, Letter from the Secretariat of the XXVI Session of the International Geological Congress, dated 8 June 1977, concerning a meeting held in Paris to coordinate the excursions. Archive of the National Commission of Geology, Library of the National Centre, Geological and Mining Institute of Spain (CSIC). Right, Cover of one of the two issues of the *Boletín Geológico y Minero* published in 1980 and devoted to the excursions.

8. CONCLUSIONES

Durante la década de 1920, España se convirtió en un escenario particularmente activo para la celebración de congresos internacionales en ámbitos científicos, culturales, médicos, jurídicos y diplomáticos. Este fenómeno, lejos de ser circunstancial, reflejó el esfuerzo del país por insertarse en las redes transnacionales del saber en un momento en que ciudades como Barcelona y Madrid experimentaban un notable desarrollo científico y cultural. Al mismo tiempo, las administraciones públicas impulsaron estrategias destinadas a proyectar una imagen de modernidad, cuyo punto álgido estuvo marcado por las exposiciones internacionales de 1929 en Barcelona y Sevilla, que actuaron como polos de atracción para numerosos congresos sectoriales.

En este marco, la propuesta aprobada en la XIII Sesión del Congreso Geológico Internacional de 1922, que designaba a Madrid como sede del próximo encuentro, debe interpretarse como un indicador de la creciente vocación internacional de la ciencia española y del propósito del Estado de integrarse en las redes internacionales que articulaban la actividad científica del momento. El apoyo inmediato del Ministerio de Fomento evidencia el papel activo que la administración quiso desempeñar en la promoción del prestigio exterior de la geología del país. Cuando el congreso se celebró finalmente en 1926, la amplia participación de la comunidad geológica internacional confirió al evento no solo un carácter representativo, sino también estratégico: su organización se convirtió en una ocasión para articular redes y consolidar instituciones dentro del ámbito geológico español.

El congreso de 1926 marcó asimismo un hito simbólico y político para la propia comunidad geológica internacional. Su celebración, apenas una década después de la Primera Guerra Mundial, contribuyó a recomponer los lazos profesionales que el conflicto había fracturado, y ofreció un espacio propicio para la reactivación de las colaboraciones científicas. Para la geología española, el encuentro supuso el inicio de una etapa de mayor apertura hacia el exterior, cuyos efectos se prolongaron durante las décadas posteriores. Las visitas y trabajos de geólogos franceses, alemanes y neerlandeses en regiones como Galicia, la Cordillera Cantábrica, el Pirineo y Andalucía, especialmente después de la Segunda Guerra Mundial, reflejan la consolidación de esas redes y su influencia en la renovación del conocimiento geológico del país.

En este proceso, el Instituto Geológico y Minero de España emergió como una de las instituciones más transformadas. La reorganización emprendida en 1927, que permitió la ampliación de sus objetivos científico-técnicos con la incorporación de áreas emergentes como la geofísica, debe interpretarse como una respuesta directa a las oportunidades y demandas generadas por la creciente internacionalización de las ciencias geológicas y de la investigación minera. De este modo, la institución no solo se adaptó a los nuevos paradigmas científicos y técnicos, sino que se posicionó como un agente fundamental en la modernización de la geología y la minería española.

Información complementaria ↑

Fuentes de financiación

No procede.

Material suplementario

No procede.

Disponibilidad de datos

No procede.

Agradecimientos

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a Rafael Rodríguez Rodríguez, director de la Biblioteca del Centro Nacional Instituto Geológico y Minero de España (IGME, CSIC), por su continua y eficaz colaboración en las labores de búsqueda bibliográfica. Agradecemos igualmente las valiosas sugerencias de los tres revisores, que contribuyeron a mejorar la versión final del manuscrito. Del mismo modo, expresamos nuestro agradecimiento al Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) por autorizar la reproducción de la insignia correspondiente a la XIV Sesión del Congreso Geológico Internacional.

Este trabajo se enmarca en el proyecto PID2021-123323NB-I00 (AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE), financiado por la Agencia Estatal de Investigación, así como en el proyecto PIE 202630E077 del CSIC. Asimismo, constituye una contribución al Grupo Español de la *International Commission on the History of Geological Sciences* (INHIGEO-IUGS).

Declaración de contribución de autoría

Isabel Rábano: conceptualización; investigación; redacción (borrador original); redacción (revisión y edición).

Luis Carcavilla: conceptualización; investigación; redacción (borrador original); redacción (revisión y edición).

Declaración de conflicto de intereses

Los autores de este artículo declaran no tener conflictos de intereses financieros, profesionales o personales que pudieran haber influido de manera inapropiada en este trabajo.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial

No procede.

REFERENCIAS

Adán de Yarza, R. & Rubio, C. (1911). Congreso Internacional de Geología celebrado en Estocolmo en 1910. Memoria acerca del mismo. Boletín del Instituto Geológico de España, 31, 5-185.

Ayala-Carcedo, F.J., Perejón, A., Puche, O. & Jordá, L. (2005a). El XIV Congreso Geológico Internacional de 1926 en España. Boletín Geológico y Minero, 116 (2), 173-184.

Ayala-Carcedo, F.J., Perejón, A., Puche, O. & Jordá, L. (2005b). The XIV International Geological Congress of 1926 in Spain. Episodes, 28 (1), 1-6. https://doi.org/10.18814/epiiugs/2005/v28i1/005

Bataller, J.R. (1926). XIV Congrés Geològic Internacional. Taber, Barcelona, 62 pp.

Boixereu, E. (2024). El papel del IGME en el descubrimiento, investigación y explotación de la cuenca potásica catalana (1914-1932). In: I. Rábano, & Á. Salazar (Eds.), Instituto Geológico y Minero de España. 175 años. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 224-229.

Congrès Géologique International (1927-1928). Congrès Géologique International. Comptes rendus de la XIVe sesión en Espagne, 1926. 4 vols. Gráficas Reunidas, Madrid. [Disponible en: https://csic-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/1mmf8dl/34CSIC_ALMA_DS21144293710004201].

Congreso Geológico Internacional (1926). XIV Sesión. España, 1926. Programa general. Gráficas Reunidas, Madrid, 23 pp.

Cortázar, D. (1882). Clasificación y colorido en los mapas geológicos. Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España, 9, 319-332.

Dupuy de Lôme, E. (1926). Congreso Geológico Internacional. XIVª Sesión. Madrid, 1926. Memoria acerca del mismo. Boletín del Instituto Geológico de España, 47 (Primera parte), 1-414.

Dupuy de Lôme, E. (1928). Les réserves mondiales en phosphates. 2 vols. Gráficas Reunidas, Madrid.

Dupuy de Lôme, E. & Novo, P. de (1926). Guías geológicas de las líneas férreas de España: Madrid-Sevilla. Instituto Geológico de España, Madrid, 139 pp.

Ellenberger, F. (1978). The First International Geological Congress (Paris, 1878). Episodes, 1 (2), 20-24. https://doi.org/10.18814/epiiugs/1978/v1i2/004

Fábrega, P., Marín, A. & Dupuy de Lôme, E. (1914). Congreso Geológico Internacional del Canadá. XIIª Sesión, 1913. Memoria. Boletín del Instituto Geológico de España, 35, 1-366.

Fernández Navarro, L. (1923). XIII Sesión del Congreso Geológico Internacional. Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes. Imprenta de los Sucesores de Hernando, Madrid, 79 pp.

Fernández Navarro, L. (1926). El XIV Congreso Geológico Internacional. Labor de los naturalistas españoles. Conferencias y Reseñas Científicas de la Real Sociedad Española de Historia Natural, 1, 135-138.

Gohau, G. (2006). The 26th International Geological Congress, Paris, 1980. Episodes, 29 (2), 123-127. https://doi.org/10.18814/epiiugs/2006/v29i2/007

González Calleja, E. (s.f). Rafael Benjumea Burín. En: Historia Hispánica, https://historia-hispanica.rah.es/biografias/5610-rafael-benjumea-y-burin [Consulta: 03.11.2025]

Joleaud, L. (1922). Le XIIIe Congrès géologique international (session de Bruxelles, 1922). Revue générale des Sciences pures et appliquées, 33, 700-709.

Le Vigouroux, P. (2022). The XIII International Geological Congress of 1922 in Brussels (Belgium): between wounds of the Great War and theory passed under silence. Episodes, 45 (4), 457-467. https://doi.org/10.18814/epiiugs/2022/022030

Madariaga, J.M. & Sánchez Lozano, R. (1918). Avance de un proyecto para la construcción de un edificio destinado al Instituto Geológico de España. [Manuscrito]. Archivo del Centro Nacional Instituto Geológico y Minero de España (CSIC), Madrid, 6 pp.

Marín, A. (1931). Don César Rubio y Muñoz. Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería, 82, 88-90.

Mendenhall, T.C. (1877). Report of the General Secretary. In: Proceedings of the American Association for the Advancement of Science. Twenty-fifth meeting held at Buffalo, N.Y., August, 1876. Published by the Permanent Secretary, Salem, 345-360.

Moya, M. (1943). Instituto Geológico y Minero de España. Minería y Metalurgia: Boletín Oficial de Minas, Metalurgia y Combustibles, 24, 67-83.

Navarro Comet, J. (2022). Enrique Dupuy de Lôme Vidiella (1885-1965), un pionero de la exploración de petróleo en España. Revista de la Sociedad Geológica de España, 35 (2), 73-91. https://doi.org/10.55407/rsge.96540

Peña, L. de la (1930). Necrología. Excmo. Sr. D. César Rubio. Boletín del Instituto Geológico y Minero de España, 52, vii-x.

Perejón, A. (en prensa). La participación de las mujeres en la XIV Sesión del Congreso Geológico Internacional y en sus excursiones, Madrid, 1926. Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural.

Puche, O., Ayala-Carcedo, F.J., Jordá, L. & Perejón, A. (2004). Apuntes biográficos de César Rubio y Muñoz (Cáceres, 1858-Madrid, 1931), presidente del XIV Congreso Geológico Internacional (Madrid, 1926). Llull, Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas, 27, 465-473.

Rábano, I. (2025). El Museo Geominero: entre la tradición y la modernidad. In: I. Rábano (Ed.), Museo Geominero: colecciones, divulgación, investigación. Doce Calles, Madrid, 11-61.

Rábano, I. & Salazar, Á. (2024). Instituto Geológico y Minero de España: una historia de 175 años. In: I. Rábano, & Á. Salazar (Eds.), Instituto Geológico y Minero de España. 175 años. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 39-111.

Rábano, I., Rivas, P. & Reñé, T. (2006). Instituto Geológico y Minero de España. Historia de un edificio. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 207 pp.

Roso de Luna, I. (1926). El XIV Congreso Geológico Internacional en el Instituto Geológico de Madrid. La Esfera (Madrid), año XII, 648, 5 junio 1926, 36-37.

Rubio, C., Gorostizaga, J., Dupuy de Lôme, E. & Mendizábal, J. (1927). Les réserves mondiales en pyrites. 2 vols. Gráficas Reunidas, Madrid.

Rubio, F.M., Martín León, J.M. & García García, A. (2024). Los inicios de la prospección geofísica en España. La Sección de Trabajos de Geofísica del Instituto Geológico y Minero de España. In: I. Rábano, & Á. Salazar (Eds.), Instituto Geológico y Minero de España. 175 años. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 122-125.

Ruiz Morales, M. (2025). Los orígenes de la Geofísica Aplicada en España. José García-Siñeriz Pardo-Moscoso (1886-1974). Fundación J. García Siñeriz, Madrid.

Salazar, Á. & Robador, A. (2024). Un cambio de escala: los primeros mapas geológicos 1:50.000 (1927-1928). In: I. Rábano, & Á. Salazar (Eds.), Instituto Geológico y Minero de España. 175 años. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 118-121.

Vai, G.B. (2002). Giovanni Capellini and the origin of the International Geological Congress. Episodes, 25 (4), 248-254. https://doi.org/10.18814/epiiugs/2002/v25i4/005