

La construcción de conocimiento científico en Venezuela: contribución de geólogos petroleros del exterior (1936-1958)

YOLANDA TEXERA ARNAL pp. 39-56

Resumen

El presente artículo explora la política adelantada por el Ministerio de Fomento y el de Minas e Hidrocarburos, desde la muerte de Juan Vicente Gómez en 1936 hasta el final de la dictadura de Marcos Pérez Jiménez en 1958, periodo durante el cual se desarrollaron acciones para acceder a la experiencia y conocimientos científicos y técnicos sobre geología existentes en el país con el fin de conquistar a mediano y largo plazo mayor dominio sobre la industria petrolera. En particular se trata de analizar las relaciones entre las dependencias técnicas de estos organismos y los geólogos extranjeros que trabajaban en las compañías petroleras asentadas en Venezuela o en instituciones del exterior y que destacaron por sus contribuciones a la geología nacional a través de su participación en congresos venezolanos y otras actividades desarrolladas por el Estado.

Palabras clave

Geología petrolera / Venezuela / Historia / Geólogos extranjeros

Abstract

This article analyses the policy of the Ministry of Public Works (Mines and Petrol), since the death of Juan Vicente Gómez in 1936 to the end of the dictatorship of Marcos Pérez Jiménez in 1958. In this period actions were developed to increase the experience and scientific and technical knowledge on the geology in the country, in order to conquer medium and long-term, control over the oil industry. In particular we try to analyze the relationships between technical units of these agencies and foreign geologists working in oil companies settled in Venezuela or in foreign institutions that stood out for their contributions to the geology of the country through their participation in Venezuelan geological congresses and other activities developed by the Venezuelan government.

Key words

Petroleum Geology / Venezuela / History / Foreign Geologists

* Lic. en Filosofía; Maestría y Doctorado en Estudios del Desarrollo en el Centro de Estudios del Desarrollo –CENDES– de la Universidad Central de Venezuela. Investigadora jubilada del Área de Ciencia y Tecnología de dicha institución.

Correo-e: ytexera@gmail.com

Agradecimientos: A José Gregorio Darwich y a Nelly Arenas por sus comentarios críticos; a Marisela Gosen por la ayuda técnica.

Introducción

En el contexto de la modernización que comenzó a vivir Venezuela a la muerte de Juan Vicente Gómez se plantea explorar en este artículo la política adelantada por el Ministerio de Fomento (y Ministerio de Minas e Hidrocarburos) para acceder a la experiencia y a los conocimientos científicos y técnicos existentes sobre la geología en el país, a fin de conquistar eventualmente mayor dominio de la industria. En particular se trata de analizar las relaciones entre las dependencias técnicas de ambos ministerios y los geólogos de las compañías extranjeras que operaban localmente, o que trabajaban en instituciones del exterior; en particular aquellos que destacaron por su participación en los congresos geológicos venezolanos y otras actividades desarrolladas por el Ministerio.

El periodo de estudio en el cual se centra la atención abarca desde la asunción al poder del general Eleazar López Contreras en 1936 hasta la liquidación del régimen del general Marcos Pérez Jiménez, en 1958, años durante los cuales, a pesar de las diferencias en el manejo de la industria petrolera por parte de los diversos gobiernos de entonces, hay características compartidas en cuanto al tema específico aquí tratado que lo hace susceptible de análisis.

Aires modernizadores

Desde fines de la década de los años veinte, el petróleo de Venezuela empezaba ya a mostrarse como el eje alrededor del cual giraría la economía y la vida nacional. Ya para los inicios del periodo en el cual se enmarca este trabajo, el país estaba definitivamente asentado sobre una industria petrolera extranjera que había alcanzado una importancia estratégica mundial. Los ingresos provenientes del petróleo permitieron financiar un costoso proceso de modernización irreversible que dejaría una huella indeleble en el paisaje de amplias zonas del país y que alteraría significativamente la vida económica y social de los venezolanos.

Aun cuando las relaciones del nuevo gobierno, que asumió el poder en 1936, y las compañías petroleras fueron objeto de controversias debido a reclamos provenientes de ambos lados, el Ministerio de Fomento comenzó a abrir caminos y crear terreno propicio para que la experiencia y conocimientos científicos y técnicos de los geólogos de las compañías petroleras que operaban en el país, principalmente, pudieran ser aprovechados. Se aspiraba desarrollar localmente el campo de la geología como una vía que llevaría a mediano y largo plazo a conquistar mayor dominio de la industria petrolera por parte del Estado.

En otros sectores de la vida nacional se estaban también tomando iniciativas que favorecerían significativamente el proceso de modernización que permeaba al conjunto de la economía y sociedad venezolanas. Tal es el caso de los sectores agrícola y sanitario, cuyos entes responsables, el Ministerio de Agricultura y Cría y el Ministerio de Sanidad y Asistencia

Social, recién creados, llevaron a cabo una activa política de contratación de especialistas del exterior para incorporarlos, no solo a trabajar en los programas técnicos de estos ministerios, sino también para formar localmente especialistas en instituciones creadas *ad hoc* en los propios ministerios así como en las universidades, en las cuales el gobierno impulsó un proceso de reforma (Texera, 2010).

La exploración geológica asociada a la industria petrolera presentaba diferencias resaltantes con la agricultura y salud pública, pues desde unas dos décadas atrás era una industria moderna y pujante en manos de empresas extranjeras que, a través de mecanismos fiscales, proporcionaban la principal fuente de ingreso del país. En contraste con los casos mencionados no había que traer de otras latitudes a los especialistas —geólogos— pues la mayoría se encontraban en el país en calidad de empleados o asesores de las compañías petroleras.

El universo de estudio

La escogencia de la geología como foco del análisis tiene que ver no solo con el hecho de haber jugado un papel fundamental en el desarrollo de la industria petrolera, sino también por el carácter científico de los profesionales de la geología, inclinados por naturaleza a dar a conocer y a compartir con sus pares los conocimientos y experiencias, lo que, obviamente, facilita al investigador sus posibilidades de análisis. Por otra parte, la atención que comenzó a prestar el Estado al desarrollo de este campo profesional, incluyendo la formación de personal, antecedió, y en algunos casos motorizó el establecimiento de otros campos profesionales afines a la geología.

En la base de datos —que constituye el principal soporte informativo de este trabajo— están registrados 76 geólogos extranjeros, cantidad que constituye una muestra de un universo cuyo tamaño y composición, difícil de precisar con la información de que se dispone, era sin duda bastante mayor. Algunas fuentes, sin embargo, pueden ayudar a tener una idea de la dimensión de ese universo. Por ejemplo, según información de la Asociación Venezolana de Geología, Minería y Petróleo, para el año 1958 había 344 geólogos inscritos como miembros (AVGMP, 1958:192-204). La mayoría eran extranjeros de las compañías petroleras y residían en Caracas. Otra fuente de la Sociedad Venezolana de Geólogos, en el mismo año, registra 312 geólogos (3er.CGV, 1960:4043). Esas cifras reflejan la intensa actividad exploratoria de esos años, 1951 a 1958, a tal punto que se le conoce como la etapa de oro de la exploración gracias a las concesiones otorgadas entonces (Martínez, 1988:133).

Tampoco ha sido posible precisar el número de geólogos que había en Venezuela en los años de inicio de la industria, cuando el territorio fue intensamente explorado. Según la *Memoria* del Ministerio de Fomento, en el año 1922 se concedieron 633 permisos de

exploración de hidrocarburos, carbón y demás minerales combustibles (Barberii, 1977:38). Dado el momento de intensa competencia de las compañías en su búsqueda de petróleo y el escaso desarrollo de la minería de entonces, es posible suponer que la mayor parte de estos permisos fuera otorgada para la exploración de hidrocarburos, lo que podría indicar la presencia de un número considerable de geólogos trabajando en el país.

En todo caso, la cifra registrada en la base de datos es una muestra construida a partir de la bibliografía consultada y puede servir como indicador de las diversas modalidades que tuvo la contribución extranjera al estudio de la geología del país y sus vinculaciones con la nueva política petrolera que adelantaba el Estado. Al final del presente texto se incluye una tabla con la lista de los 76 geólogos.

Fuentes consultadas

Dada la naturaleza de esta investigación, las principales fuentes de información han sido aquellas que hacen referencia a la contribución de los especialistas extranjeros en el tema que aquí se trata. En tal sentido se han empleado fuentes bibliográficas especializadas, historias de la geología y campos afines, literatura sobre congresos, instituciones oficiales y otras vinculadas al campo de la geología.

Una fuente de gran utilidad para el desarrollo de este trabajo ha sido la historia general de la geología en Venezuela, cuyo título habla por sí solo de su contenido: *Reseña sobre los estudios geológicos sobre Venezuela desde Humboldt hasta el presente. 1799-1962*, realizada por los geólogos de la compañía petrolera Creole: José Pantin H. Carlos E. Key, Virgilio D. Winkler, W. Schwinn y Guillermo Zuloaga; obra que incluye las contribuciones a la bibliografía geológica venezolana de Kehrer (1936) y Hedberg (1945). Otra importante fuente ha sido el *Código Geológico de Venezuela*, el cual presenta información detallada de aspectos relativos a la historia de la geología en el país y otros temas asociados, realizado por Intevep/PDVSA (2007, 2011).

Central en el desarrollo de este trabajo ha sido asimismo la publicación en la revista del Ministerio de Fomento del *Boletín de Geología y Minería* (luego *Boletín de Geología*) relativa a los tres congresos geológicos realizados en el periodo bajo estudio en 1937, 1938 y 1959. Otras fuentes son citadas en la bibliografía al final del texto.

De gran ayuda han sido las bases electrónicas de información, las cuales se han utilizado con prudencia, limitando en lo posible las consultas a fuentes institucionales (sociedades, academias, institutos, universidades, etc.) y bases bibliográficas avanzadas, principalmente. Las fuentes consultadas permitieron construir la base de datos, la cual registra a los geólogos extranjeros que se destacaron por sus aportes al conocimiento de la geología del país vinculados a los programas que en el periodo analizado adelantaban el Ministerio de Fomento y el Ministerio de Minas e Hidrocarburos.

Algunos antecedentes

Durante las primeras décadas del siglo XX, los estudios geológicos fueron realizados por numerosas empresas extranjeras interesadas en operar en el país; sin embargo, debido al hermetismo de las compañías por la intensa competencia existente, no publicaban los informes científicos y técnicos. Un caso muy mencionado en la literatura debido a la importancia e impacto de los estudios realizados fue el del geólogo y paleontólogo estadounidense Ralph Arnold quien entre 1911 y 1916 fue contratado por la compañía General Asphalt Company de Philadelphia para hacer un levantamiento geológico de los recursos petroleros de Trinidad y Venezuela. Arnold contrató un equipo de 52 geólogos y técnicos, la mayoría egresados de Stanford University, donde había obtenido su doctorado. En el estudio participaron también algunos jóvenes venezolanos recién egresados y estudiantes de ingeniería y agrimensura, entre los cuales se encontraban tres hermanos de apellido Aguerrevere, dos de los cuales estudiaron más tarde geología en el exterior (Duarte Vivas, 2009:75-76).

Los informes de Arnold y sus colaboradores no fueron publicados entonces y eventualmente fueron a parar a manos de la empresa anglo-holandesa Royal Dutch/SHELL, la cual acogió las recomendaciones de Arnold, invirtiendo recursos millonarios que dieron el impulso inicial a la era petrolera de Venezuela.

La primera obra publicada con contribuciones significativas a la geología petrolera del país fue la del geólogo, también estadounidense, Ralph A. Liddle, *Geology of Venezuela & Trinidad*, en 1928. En la decisión de publicarla, probablemente, se consideró que era más lo que se podía ganar divulgando información geológica, que manteniéndola oculta en archivos inaccesibles a otras empresas. Después de esta obra, la bibliografía registra un flujo continuo de publicaciones sobre la geología del país pero limitadas a algunas áreas muy acotadas. No fue sino hasta la realización de los congresos geológicos en 1937 y en 1938 que se comenzó a difundir localmente el conocimiento de la geología de amplias zonas del país. Basta echar una ojeada a la bibliografía del *Código Geológico de Venezuela*, citado arriba, para percibir el elevado número de contribuciones, según se analiza más adelante.

Según ha señalado el paleontólogo británico, R.M. Stainforth, funcionario por varios años de la empresa Creole y editor del *Boletín Informativo de la Asociación Venezolana de Geología, Minería y Petróleo*, las bibliografías publicadas sobre la geología de Venezuela mostraban la riqueza de información ya disponible en 1958, y que sin duda era resultado de los esfuerzos realizados en las dos décadas anteriores que se analizan aquí:

Desde 1958 este aspecto de la literatura geológica venezolana ha cambiado totalmente. Más de 200 notas y artículos han aparecido en el *interim*, y cuatro de cada cinco fueron publicados en revistas venezolanas. La principal razón ha sido la aparición de nuevas revistas. Otra razón importante ha sido el estímulo provocado por el Tercer Congreso

Geológico (1959) y el Primer Congreso Venezolano de Petróleo (1962). Otro factor innegable ha sido la disminución del celo competitivo de las compañías petroleras, y el efecto de libertad que esta tuvo en los geólogos petroleros de sentirse libres de publicar sus estudios individuales o de grupo (Stainforth, 1965:2289).

Avance científico y tecnológico

Venezuela no era ajena a los avances científicos y tecnológicos en el campo de la geología de los países desarrollados. Desde los inicios de la exploración petrolera se incorporaron innovaciones y en algunos casos Venezuela fue terreno propicio para la experimentación.

En Venezuela las muchas compañías que han buscado petróleo no han dejado de tomar ventajas de cualquier nuevo método de exploración que pueda ser usado en la búsqueda de petróleo. En efecto, muchos de los métodos prospectivos comúnmente usados hoy, tuvieron sus ensayos iniciales en el área de Maracaibo... (Moore et. al. (1951:5).

El geólogo Siro Vásquez señalaba: «Para la industria petrolera el año 1930 señaló el comienzo de un lapso de transición. Fue entonces cuando la pericia petrolera comenzó a tomar la forma de una verdadera tecnología moderna» (Vásquez en Barberii, 1997:162). Barberii apunta por su parte que:

Hasta entonces la aplicación de conocimientos científicos y técnicos en las actividades de la industria no había sido sistemática, decidida y profunda. Sin embargo, a partir de 1930 las cosas comenzaron a cambiar con inusitada insistencia, y de manera significativa en Estados Unidos. A Venezuela, que en 1930 tenía una producción acumulada de 512 millones de barriles, apenas 2,6 de la producción mundial, la favoreció muy particularmente la nueva etapa de tecnología aplicada que se iniciaba (Barberii, 1997:163).

Desde comienzos del siglo pasado, a medida que la industria petrolera fue creciendo y madurando, el «empírico», personal que había jugado un papel significativo en la exploración petrolera, comenzó a ser sustituido por científicos y profesionales de la geología; estos se habían formados en destacadas universidades de Estados Unidos y Europa, las cuales habían incorporado cambios importantes en los programas de estudio, orientándolos hacia los asuntos de interés de la industria. Los avances científicos y tecnológicos de la geología se fueron, entonces, convirtiendo en elementos fundamentales para el desarrollo de la industria petrolera, lo que implicó, a su vez, cambios en la propia naturaleza de la vinculación de los geólogos con esta.

Prácticas que habían sido ajenas a la industria, pero que eran propias de la racionalidad y comportamiento del mundo científico, comenzaron también a imponerse en las empresas, tal como la publicación de trabajos de investigación en revistas arbitradas publicadas por

departamentos universitarios o por sociedades, asociaciones y academias donde cada vez más se reunían estos profesionales. Así mismo, el intercambio de información y de ideas de estos con sus pares en foros públicos, entre otros medios, de modo que si bien al comienzo de la exploración petrolera hubo celos en el intercambio de información por temor a la competencia, con el tiempo se llegó al convencimiento de la utilidad de dar a conocer sus hallazgos (Frehner, 2011:13).

Esas condiciones pueden ayudar en parte a explicar las razones por las cuales las compañías petroleras estaban dispuestas a participar con el gobierno en iniciativas conjuntas en el campo de la geología. Las relaciones que se establecieron tenían un carácter más bien científico y en ese nivel, donde el intercambio es esencial, fue posible establecer una buena relación de trabajo beneficiosa para ambas partes, sin que ello implicase abandonar totalmente intereses personales o corporativos. Relaciones de ese tipo se daban entre las propias compañías a pesar de la competencia existente, como un reconocimiento de que en ocasiones es más beneficioso para las partes hacer un juego menos cerrado.

A partir de 1936, tras casi treinta años de dictadura, la sociedad venezolana comenzaba a respirar nuevos aires. Los gobiernos de la época mostraban un carácter conciliador en sus relaciones con las compañías operadoras, aunque sin cesar en su lucha por mejorar tanto cuantitativa como cualitativamente su participación en los beneficios de la industria petrolera. Por su parte, a las compañías les interesaba tratar de cambiar la imagen que durante el régimen gomecista imperaba en la mentalidad popular que las asociaba con la dictadura. Había también razones económicas y sociales que explicaban la oposición de los trabajadores a las compañías: bajos salarios y discriminación con los empleados locales. En el campo internacional, las relaciones con los Estados Unidos estaban tomando un nuevo rumbo gracias a que la administración del presidente Roosevelt aspiraba a un clima diplomático más distendido (Singh, 1989:89). Por último, la nacionalización de las empresas petroleras extranjeras en México constituía sin duda una advertencia que las compañías no podían desoír.

Servicio Técnico de Minería y Geología

Una de las primeras medidas adoptadas por el presidente López Contreras, expresión de la aspiración de que el Estado asumiera nuevos roles en el negocio petrolero, fue crear, bajo el amparo de la Ley de Minas de 1936, el Servicio Técnico de Minería y Geología. Los objetivos de esta dependencia ampliaban de manera considerable las funciones que hasta entonces había asumido el Ministerio de Fomento, centradas en mecanismos de tipo fiscal, pues se ocupaba del desarrollo de actividades de investigación científica y tecnológica, prospección minera y petrolera, formación de colecciones, elaboración de mapas, formación de personal

dentro y fuera del país, entre otros programas en los campos de su jurisdicción que representaban aspectos novedosos para la sociedad venezolana (Padilla, 1947:3).

Un antecedente a esta iniciativa fue el establecimiento durante el gobierno de J.V. Gómez del Servicio Técnico de Hidrocarburos (1930) y, al año siguiente, la Inspectoría Técnica General de Hidrocarburos a cargo de quien, probablemente, fuera uno de los primeros venezolanos con estudios de geología: Guillermo Zuloaga. Bajo su dirección se becaron seis ingenieros venezolanos egresados de la Universidad Central de Venezuela para que se especializaran en ramas de la industria petrolera con el objetivo de fortalecer la inspección fiscal de la industria (Martínez, 1988:966)

El personal del Servicio de Geología y Minería estaba compuesto, además de Guillermo Zuloaga, por Santiago Aguerrevere, Víctor M. López y Manuel Tello, formados entre mediados de los años veinte y treinta en universidades de excelencia en Estados Unidos y Europa gracias a iniciativas de tipo personal. Al regresar al país estos jóvenes geólogos e ingenieros fueron contratados por el Ministerio de Fomento, desde donde se tomaron las primeras iniciativas de carácter científico-técnico y formativo en el campo de la geología.

A fin de poder cumplir con las funciones tan especializadas para las cuales fue creado, el Servicio buscó la colaboración de geólogos empleados o asesores de las compañías petroleras, así como de miembros de instituciones académicas y gubernamentales del exterior. Estas colaboraciones fueron canalizadas a través de la organización de congresos geológicos y otras actividades que permitieron el acceso y difusión del conocimiento de la geología del país.

Para la difusión de sus trabajos, el Servicio fundó en 1937 la *Revista de Fomento* y el *Boletín de Geología y Minería* (desde 1951, *Boletín de Geología*), medios que dedicaron espacio a los congresos mencionados, así como a otras actividades de investigación científica y tecnológica en los campos de la geología y minería realizadas tanto por el Servicio como por las empresas e instituciones con las cuales esta se relacionó.

El Ministerio de Fomento publicó en 1949 un largo informe que da cuenta de las actividades del Servicio entre 1936 hasta 1946 (Padilla, 1947:3-74). En la lista de personal que trabajaba en esa dependencia durante esos años se mencionan, además de los pioneros, otros venezolanos formados en el exterior, así como en Venezuela, egresados del Instituto de Geología, fundado a instancias del Servicio de Minería y Geología en 1938.

Entre los extranjeros contratados se encontraban los ingenieros de minas: John C. Davey, Enrique Rubio Sandoval y Carlos Fernández de Caleyá.

En el mismo informe hay en lista aparte: «Colaboradores distinguidos del Servicio Técnico de Minería y Geología», todos ellos extranjeros con un alto nivel de formación académica que se detalla a continuación a fin de que el lector tenga una idea del perfil de los

especialistas que colaboraron con el Ministerio: Paul F. Kerr, jefe del Dpto. de Geología de la Universidad de Columbia, reconocido por sus contribuciones en el campo de la mineralogía; Walter H. Bucher, profesor de la misma universidad, quien cooperó en la preparación del Mapa Geológico Estructural de Venezuela; el paleontólogo George G. Simpson del American Museum of Natural History, pionero en su especialidad, quien acompañó la expedición a la Gran Sabana organizada por el Servicio en 1939; William T. Pecora, precursor en el campo de la observación satelital, del U.S. Geological Survey, donde llegó a ser director; H. de Gizancourt quien había hecho contribuciones en el campo de la paleontología del país, al igual que Cornelle M. Caudri, y Heinrich Gerth profesor de geología de la Universidad de Amsterdam, editor de la obra *Geology of the Earth*, que abarca la geología de la cordillera suramericana.

Igualmente es mencionado Harry H. Hess, quien entonces iniciaba el Proyecto de Investigación Geológica del Caribe de la Universidad de Princeton, de gran importancia para el conocimiento de la región y el cual contó con el respaldo del Ministerio de Fomento, así como de instituciones como la National Science Foundation y The Office of Naval Research de los Estados Unidos, y los gobiernos de Colombia y Puerto Rico.

El proyecto, iniciado en 1947, se extendió unos 30 años, buena parte de los cuales estuvo bajo la dirección de Hess, quien es considerado uno de los fundadores de la teoría unificada de la tectónica de placas, teoría que a partir de los años sesenta dominó el horizonte intelectual de la geología (Schubert, 1993). Este proyecto del Caribe tuvo un impacto significativo en la formación de personal de alto nivel de estudiantes graduados de diversos países. Según una fuente, 34 tesis de PhD fueron publicadas sobre el tema del Caribe (James, 1973:115). De acuerdo con el geólogo venezolano Franco Urbani, 18 estudiantes escogieron como tema para sus tesis de doctorado la cartografía geológica de la Cordillera de la Costa de Venezuela (Urbani, 2009:17).

Además de estos especialistas, el informe del Servicio menciona a otros empleados de las compañías petroleras residenciados en el país que colaboraban desinteresadamente con esa dependencia: los doctores, también reconocidos como miembros correspondientes extranjeros de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales: Hans G. Kugler, estudioso de aspectos de la geología de Trinidad y Venezuela; Karl F. Dallmus, miembro del Comité de Nomenclatura Estratigráfico y colaborador del Mapa Geológico Tectónico; Louis Kehrer y Hollis D. Hedberg, condecorados por el Ministerio de Educación por sus servicios a la educación geológica y a quienes se deben contribuciones bibliográficas de interés para la historia de la geología en Venezuela (Kehrer, 1936; Hedberg, 1945). Por último, Clemente González de Juana, funcionario del Ministerio de Obras Públicas quien participó en varios proyectos del Servicio Técnico de Minería y Geología.

El Instituto de Geología

Para fines de los años veinte, era ya evidente que el principal soporte económico del país estaría ligado a la industria petrolera, pero muy poco se había hecho para preparar localmente a especialistas para enfrentar los retos que esta presentaba. Las dos universidades con que contaba el país no tenían la capacidad para formar los profesionales que requería una industria tan exigente desde el punto de vista científico y tecnológico. De modo que los primeros geólogos venezolanos no salieron de las aulas de nuestras universidades, sino de centros docentes del exterior, según se señaló arriba.

De allí que una de los primeros proyectos en el cual se involucró de manera muy especial el Servicio Técnico de Minería y Geología fue la formación de geólogos en el propio país. Los funcionarios de esa dependencia, Pedro Ignacio y Santiago Aguerrevere, Víctor M. López, Manuel Tello y Guillermo Zuloaga fueron los principales impulsores del Instituto de Geología. En 1937 el presidente López Contreras emitió el decreto de su creación. Los ministros encargados de su ejecución eran Néstor Luis Pérez de Fomento y Rafael Ernesto López de Educación, ministerio al cual fue adscrito hasta su incorporación definitiva a la Universidad Central de Venezuela, unos pocos años más tarde.

El Instituto, organizado bajo los más modernos sistemas pedagógicos de Norteamérica y Europa dependió originalmente de los Ministerios de Fomento y Educación, independiente de la Universidad, ya que su organización era radicalmente diferente de la clásica orientación que se daba a los estudios universitarios en Venezuela (Pantin et al., 1963:26).

Señalamiento que alude a la difícil situación y condiciones en que se encontraba la docencia universitaria en el país, según hemos analizado en una publicación sobre el tema (Texera, 2010).

El decreto de creación contemplaba un presupuesto generoso para la instalación de laboratorios y adquisición de equipos, biblioteca y contratación de personal docente que estaría dedicado integralmente a sus funciones, aspectos que constituían una novedad en la enseñanza superior en el país. Los métodos de enseñanza, la organización y la dotación del Instituto tuvieron un impacto significativo en el proceso de reforma que adelantaba la Facultad de Ingeniería, a la cual fue eventualmente adscrita (Texera, 2005, 2010).

La exigencia de dedicación integral imposibilitaba que el equipo fundador pudiera dedicarse de manera exclusiva al instituto, debido a obligaciones contraídas tanto en la administración pública como en el sector privado. Sin embargo, estuvieron muy activos en los comienzos y eventualmente fueron designados personal *ad honorem*, lo que les permitía supervisar su marcha, quedando la docencia integral en manos de profesores contratados en el exterior.

El primer director técnico fue el doctor Newton B. Knox, quien publicó notas sobre la fundación del Instituto en dos prestigiosas revistas de EUA. En la revista *Science* escribió:

El instituto está totalmente equipado para enseñanza de estudiantes en el campo de la geología general, geología petrolera y geología minera. Está instalado en una sede propia que contiene una gran sala de lectura, varias aulas de clase, laboratorios de química, mineralogía, petrología, paleontología y geología minera; una sala de diseño, un laboratorio de investigación para los profesores y espacios para la preparación de especímenes. También incluye el instituto un museo de paleontología y una espaciosa biblioteca. Todos los laboratorios están equipados con los aparatos más novedosos para la investigación de problemas en el campo de la geología (Knox, 1939:309-310).

Junto a Knox fueron contratados los profesores permanentes Herman Kaiser, doctor en química y Luis Schnee, doctor en botánica procedentes de Alemania; Bela Murakoz y de Hungría, nombrado posteriormente director técnico, cargo que estuvo también en manos de los geólogos estadounidenses Ely Mencher, del Massachusetts Institute of Technology y John H. Brineman. Igualmente participaron los ingenieros de minas Clemente González de Juana, de España, funcionario del MOP, y el checo Alfonso Kroboth. Otros profesores extranjeros ligados a la escuela, en carácter permanente o accidental, durante esos años iniciales fueron: el geólogo-paleontólogo español José Royo Gómez, el ingeniero de minas de Uruguay Carlos Fernández de Caleyá, el ingeniero de minas español Enrique Rubio Sandoval, el paleontólogo nacido en Cuba Pedro Joaquín Bermúdez; los geólogos estadounidenses Frances Charlton de Rivero, Hollis D. Hedberg y el suizo Louis Kehrer, entre otros.

Los especialistas mencionados eran personas de alto nivel académico con experiencia de trabajo en instituciones académicas o en empresas petroleras que operaban en el país.

A partir de 1946 con el ingreso del geólogo venezolano Oswaldo de Sola comienzan los propios egresados del Instituto a formar parte del cuerpo profesoral.

Sobre el tema escribió Juan Pablo Pérez Alfonso, ministro de Minas e Hidrocarburos en ocasión de celebrarse el tercer Congreso Venezolano de Geología, en 1959, que:

Al segundo Congreso [en 1938] asistieron solamente seis geólogos venezolanos [graduados fuera] y ahora, dos décadas más tarde, escasamente pasamos del centenar. Un incremento anual promedio de cinco geólogos, para un país cuya producción minera lo coloca en el primer plano como exportador de petróleo y de hierro. De no haber contado con la valiosa aportación científica de numerosos y distinguidos geólogos de diferentes nacionalidades, los conocimientos geológicos con respecto a nuestro país, no hubieran llegado al nivel que afortunadamente tenemos». [La causa la atribuye] «...al retardo en el desarrollo general del país ocasionado por las dictaduras de Gómez y Pérez Jiménez y la inestabilidad de los gobiernos de transición (Pérez Alfonso, 1960:44).

En efecto, antes de establecerse como Escuela de Geología, Minas y Metalurgia en la Ley de Universidades decretada por el gobierno que asumió el poder tras el derrocamiento del General Pérez Jiménez, en 1958, la institución vivió momentos difíciles que afectaron su desarrollo armónico y que explica en parte la preocupación del ministro: pérdida progresiva de la autonomía de la que disfrutaba al pasar a depender de la Universidad Central de Venezuela y luego a la Facultad de Ingeniería donde pasó a ser un departamento. Su nueva situación significó que los estudios de geología sufrieron, al igual que el resto de la universidad, el cierre desde 1951 hasta 1953 debido a la intervención de la Junta de Gobierno. Por otra parte, el departamento sobrellevó tres mudanzas que alteraron significativamente su rutina de trabajo: desde una sede propia, con excelentes instalaciones y servicios, fueron mudados a espacios poco adecuados en la UCV, los cuales tuvieron que compartir con un número creciente de estudiantes de ingeniería, hasta finalmente instalarse en su sede definitiva que aun ocupa, luego de sortear otras dificultades (Kroboth, 1964:42). El profesor Royo y Gómez señalaba que: «... el número de estudiantes descendió de un modo alarmante y sus consecuencias aún se notan actualmente (sic) en los últimos cursos de la carrera» (1959:56).

A pesar de los problemas vividos, la institución representaba un modelo de concepción y organización de la enseñanza superior que influiría positivamente tanto en el proceso de reforma de la Facultad de Ingeniería como del resto de la universidad: el reglamento adoptado por la Facultad estaba inspirado en el que originalmente regularon los estudios de geología. Por otra parte, sus instalaciones pasaron a ser de uso común del curso básico de la Facultad, la cual comenzó a ofrecer nuevas especialidades, algunas de ellas afines a la geología como ingeniería de petróleo, ingeniería de minas e ingeniería metalúrgica.

Los estudios de ingeniería de petróleo, que funcionaron por unos años en la Universidad Central de Venezuela, pasaron en 1954 a la Universidad del Zulia, donde se creó la Escuela de Ingeniería de Petróleo bajo la dirección del ingeniero de petróleos Efraín Barberii con la participación de geólogos e ingenieros egresados de la UCV y de empleados de las compañías petroleras Creole, Shell y Mene Grande, las cuales crearon sillas profesoriales a cargo de Humberto Peñalosa, Blair Chan y Georgias Garriga (Troconis de Rincón, 2010:369).

Las compañías petroleras, en particular las dos grandes mencionadas, Creole y Shell, colaboraron de diversas maneras en el desarrollo de los estudios de geología, minería y disciplinas afines, así como de otras áreas de la educación técnica y superior: programas de becas de estudio, tanto en el país como en el exterior; apoyo y facilidades para la participación en la docencia de sus geólogos e ingenieros; y donación de equipos e instrumental. En 1956 la Creole estableció la Fundación Creole y, según Barberii, entre esa fecha y 1960, la fundación becó a 357 venezolanos en especialidades de la ingeniería y geología (Barberii, 1997:287).

Estos programas de las petroleras se iniciaron con la distensión de las relaciones entre estas y el gobierno de López Contreras, aprobándose entonces la Ley del Trabajo de 1936,

la cual estableció que el 50% del personal técnico de las empresas debía ser venezolano. Por otra parte, estos programas tomaron impulso al iniciarse la segunda guerra mundial cuando empleados y obreros de las compañías dejaron sus puestos de trabajo para alistarse en las fuerzas armadas de sus países de origen.

Perfil de los geólogos

A partir de la base de datos se consideran algunos rasgos generales de los 76 geólogos del exterior allí registrados, cuya lista se muestra en Tabla al final del texto.

Al considerar el país de origen, algo más de la mitad (42) provenían de los Estados Unidos, lo cual resulta cónsono con el empuje de las empresas provenientes de ese país que progresivamente fueron desplazando a las angloholandesas y británicas predominantes en la primera etapa de la producción petrolera. Ningún otro país alcanza los dos dígitos.

La petrolera Creole y sus subsidiarias, seguida por el grupo Shell, dominaba entre las empresas al representar aproximadamente al 60 por ciento de los especialistas. El resto provenía de proyectos como el Caribbean Research Project de la Universidad de Princeton, de la agencia US Geological Survey del gobierno federal de Estados Unidos, así como de universidades e instituciones académicas de ese país y de Europa.

Respecto del nivel académico, vale destacar el elevado número de especialistas con títulos de quinto nivel: 29 de ellos tenían grado de PhD en conocidas universidades estadounidenses y 8 de doctorado en sus equivalentes europeas, que sumados, representa un 50 por ciento aproximadamente; este porcentaje indica no solo la significación del trabajo que realizaban los geólogos en la industria petrolera, sino también la creciente complejidad desde el punto de vista científico y tecnológico de las actividades de exploración, y el nivel, en general, que Venezuela había alcanzado a ese respecto, tal como se señaló arriba; ello también se refleja en que 68 de los 76 especialistas tenía publicaciones sobre la geología del país.

Congresos Geológicos venezolanos

En la revisión histórica de la geología en Venezuela de Pantin y sus colaboradores, entre los cuales se encontraba Guillermo Zuloaga, quien fuera secretario de los dos primeros congresos (1937 y 1938), se señala:

Quizás la mayor realización de dicho Servicio [de Minería y Geología del Ministerio de Fomento], además de los estudios geológicos hechos por nosotros mismos, fue la organización y realización de los dos primeros congresos geológicos venezolanos. [...] Puede decirse sin exageración que los resultados y publicaciones de dichos congresos constituyen la espina dorsal del conocimiento de nuestra geología (Pantin et al., iv:1962).

Esta opinión sería compartida años más tarde por el geólogo venezolano y estudioso de la historia de la geología del país, Carlos Schubert, para quien: «Las memorias de estos congresos [y los realizados posteriormente por la Sociedad Venezolana de Geólogos] representan la principal fuente de información sobre la actividad geológica del país» (Schubert, 1992:206).

Los primeros dos congresos fueron organizados por el Servicio de Minería y Geología y a juzgar por la logística y movilización desplegadas en su organización, el Ministerio habría asignado mucha importancia a estos eventos y a los resultados que esperaba alcanzar. Ambos incluían traslados desde Caracas a sitios de interés geológico en el interior del país: en el segundo congreso, unos cien invitados fueron alojados en campamentos *ad hoc* durante cuatro días hasta alcanzar la ciudad de San Cristóbal donde se efectuaron las deliberaciones.

A estos dos congresos asistieron unos 100 geólogos e ingenieros, con claro predominio de los primeros. La mayoría eran extranjeros empleados o asesores de las dos grandes compañías petroleras y sus filiales que operaban en el país: el grupo Dutch-Shell y la Standard Oil. En estos primeros dos eventos se presentaron trabajos que versaron sobre estratigrafía, paleontología y correlación de la parte norte de Venezuela. Se creó una comisión permanente para fijar normas de nomenclatura estratigráfica e igualmente se presentó un mapa geológico del norte de Venezuela, preparado por el ministerio, el cual constituyó la primera carta oficial del país (Pantin et al., 1962:22).

El tercer congreso tardaría aun 20 años, sin embargo, antes de su realización, el recién creado Ministerio de Energía y Minas organizó en 1951 otro evento, bajo el ministerio de Santiago Vera Izquierdo: la 1era. Convención Nacional de Petróleo, cuyo objetivo fue revisar, conjuntamente con las compañías operadoras, los conocimientos acumulados en los últimos 30 años sobre diversos tópicos vinculados a la industria (Oficina Técnica de Hidrocarburos, 1951).

El tercer congreso realizado en 1959 marca ciertas diferencias respecto a los dos anteriores. En primer lugar, si bien contó con los auspicios del Ministerio de Minas e Hidrocarburos, fue organizado por la Sociedad Venezolana de Geólogos, fundada en 1954. Por otra parte, era la primera vez que geólogos venezolanos graduados en el país participaban en estos eventos; los participantes de los dos anteriores habían obtenido sus títulos en el exterior.

Hubo más de 60 ponencias que abarcaron una temática más amplia que la de los dos primeros eventos, pues además de estratigrafía y paleontología, se dio más cobertura a los de tectónica y geología económica. De interés fueron también temas de terremotos, mareas terrestres, abastecimiento de agua entre otros de índole aplicada. Además, el congreso abordó problemas tales como: la enseñanza de la geología en la Escuela de Geología, Minas y Metalurgia cuyo plan de estudio debía ser renovado; el ejercicio profesional del geólogo; el estudio de la posibilidad de que el Colegio de Ingenieros de Venezuela reconociera a la

Sociedad Venezolana de Geología como un capítulo profesional; y la creación de una empresa petrolera del Estado, entre otros temas que revelan la creciente complejidad de la sociedad.

El tercer Congreso Venezolano de Geología realizado en 1959, punto final del presente trabajo, sirve para mostrar en parte los grandes cambios ocurridos en los veinte años que mediaron entre este y los dos eventos anteriores: la vida social y cultural de la Venezuela de entonces era muy distinta a la de 1936. Los enormes ingresos provenientes del petróleo hicieron posible la construcción de un país que cada vez se parecía menos a lo que había sido la sociedad venezolana tradicional y mucho más a las sociedades occidentales desarrolladas, cuyo modelo los venezolanos aspiraban reproducir.

En el campo de la geología esos veinte años no pasaron en vano. El país podía finalmente disponer de geólogos formados en el país que, de manera paulatina, fueron ocupando posiciones, hasta entonces en manos de geólogos provenientes del exterior: en las compañías petroleras extranjeras como eventualmente en la empresa estatal; en el campo de la docencia en la Escuela de Geología, Minas y en otros centros de enseñanza afines que se establecieron en universidades del país; en las obras de infraestructura; en revistas científicas y técnicas, las cuales registraron un aumento sustancial de publicaciones que mostraba un mayor conocimiento local de la geología, así como una mayor capacidad para intercambiar información con sus pares nacionales y extranjeros; en la organización de la profesión de geólogos con la creación de sociedades que defendieran sus derechos, entre otras conquistas.

La conjugación de estos elementos hizo posible que, apenas al año siguiente de realizado este 3er congreso, el nuevo gobierno electo creara la empresa petrolera estatal: Corporación Venezolana de Petróleo como un primer paso que sentaría las bases para la nacionalización, tres lustros más tarde, de las compañías petroleras extranjeras.

Referencias bibliográficas

- Asociación Venezolana de Geología, Minería y Petróleo** (1958). «Lista de miembros». Caracas, *Bol.Inf.Asoc.Ven. Geol.Min.Pet.* 6: 192-204.
- Barberii, E.** (1997). *De los pioneros a la empresa nacional 1921-1975. La Standard Oil of New Jersey en Venezuela*. Caracas, Lagoven, S.A. 334 pp.
- Duarte Vivas, A.**, editor (2009). *Venezuela petrolera. Los primeros pasos, 1911-1916*. Caracas, Fundación Edit. Tribolita. Traducción al español de: Arnold R G Mcready & T Barrington, (1960): *The first big oil Hunt. 1911-1916*. New York, Vantage Press). 371 pp.
- Frehner, B.** (2011). *Finding Oil. The Nature of Petroleum Geology, 1859-1920*. University of Nebraska Press. xiv+. 232 pp.
- Hedberg, HD.** (1945). *Bibliografía e índice de la geología de Venezuela*. Caracas, Lit. El Comercio. 81 pp.
- James, HL.** (1973). «Harry Hammond Hess, 1906-1969. A Biographical Memoir». *National Academy of Science*:107-128.
- Kehrer, L.** (1936). «Bibliografía geológica de Venezuela». *Bol.Soc.Ven.Cienc.Nat.* 3: 441-464.
- Knox, NB.** (1939). «The Institute of Geology in Venezuela», *Science*, april 7:309-310.

- Kroboth, A.** (1964). «Historia de la Escuela de Geología, Minas y Metalurgia». Caracas, *Geos 10*: 35-56.
- Martínez, A.** (1988). «Zuloaga Ramírez, Guillermo» en *Diccionario de Historia de Venezuela*, Caracas, Fundación Polar.
- Martínez, A.** (1988). «Petróleo crudo». *Diccionario de Historia de Venezuela*, Caracas, Fundación Polar. pp. 128-135.
- Ministerio de Energía y Minas** (1953). «Actividades de la Oficina Técnica de Geología. Julio 1948-diciembre 1952». Caracas, Edic. Ministerio de Energía y Minas.
- Ministerio de Fomento** (1950). *Memoria*. Caracas, Edic. Ministerio de Fomento.
- Ministerio de Fomento** (1938). «Segundo Congreso Geológico Venezolano». Caracas, *Bol. Geol. Min.* Tomo II, nos. 2-3-4. 299 pp.
- Ministerio de Fomento** (1937). «Primer Congreso Geológico Venezolano». Caracas, *Bol. Geol. Min.* Tomo I, nos. 2-3-4. 301 pp.
- Moore, BN.** et al. (1951). «Exploration». En *National Petroleum Convention*. Caracas, Oficina Técnica de Hidrocarburos, Ministerio de Minas e Hidrocarburos. pp. 1-75.
- Oficina Técnica de Hidrocarburos** (1951). *National Petroleum Convention*. Caracas, Ministerio de Minas e Hidrocarburos. 419 pp.
- Padilla, PE.** (1947). «Servicio Técnico de Minería y Geología. Ministerio de Fomento. Resumen de sus actividades, 1936-1946». Caracas, Ministerio de Fomento, Servicio de Publicaciones. 76 pp.
- Pantin, JH, CE. Key, VD. Winkler, W. Schwinn y W. Zuloaga G.** (1962). «Reseña de los estudios geológicos sobre Venezuela desde Humboldt hasta el presente». Simposio sobre los principales avances y contribuciones de la investigación científica en Venezuela. Caracas, Ac. Cienc. Fis. Mat. Nat. (mimeo). 68 pp.
- Pardo, G.** (1992). «Hollis Dow Hedberg». *National Academy of Sciences*: 213-214.
- PDVSA/INTEVEP** (2011). Código Geológico de Venezuela. Disponible en www.pdv.com/lexico/
- Pérez Alfonso, JP.** (1960). «3er Congreso Geológico Venezolano», Caracas, *Bol. Geol.* Anexo 3: 44-48.
- Royo y Gómez, J.** (1959). «Pequeña historia de la Escuela de Geología». Caracas, *Geos 1*: 52-59.
- Schubert, C.** (1993). «Emile Rod, la controversia sobre las grandes fallas de rumbo y el paradigma de la tectónica de placas en Venezuela: Una visión personal». *Bol. Ac. Cienc. Fis. Mate. Nat.* 171-172:11-40.
- Schubert, C.** (1992). «La ausencia de exploración geológica: Una de las bases del subdesarrollo», *Interciencia 43*: 205-207.
- Singh, K.** (1989). «Oil Politics in Venezuela during the López Contreras Administration». *Jou. Lat. Amer. Stud.*, 21: 89-104.
- Sociedad Venezolana de Geólogos** (1960). «Tercer Congreso Geológico Venezolano». Caracas, *Bol. Geol. Min.* Publicación Especial. 52 pp.
- Stainforth, RM.** (1965). «Internal Publications of Geology in Venezuela. 1958 to mid-1965». *AAPG 12*: 2289-2293.
- Sociedad Venezolana de Geólogos** (1960). «Miembros activos». Caracas, Tercer Congreso Geológico Venezolano. Publicación Especial. *Boletín de Geología*: 40-43
- Texera Y.** (2010). *Estrategia del Estado para la reforma de la Universidad Central de Venezuela. 1936-1948*. Caracas, Edic. CDCH-UCV. 136 pp.
- Texera, Y.** (2005). «El Instituto de Geología y los inicios de la reforma de la educación superior en Venezuela». En J.J. Martín Frechilla y Y. Texera (eds.) *Petróleo nuestro y ajeno*. Caracas, Edic. CDCH-UCV. 215-231.
- Troconis de Rincón, O.** (2010). «Discurso de Incorporación». Caracas, *Bol. Ac. Nal. Ing. Hab.* 21: 33-52.
- Urbani F.** (2011) «Vida y obra del geólogo Louis Kehrer (1897-1979)». Caracas, *Bol. Ac. Nac. Ing. Hab.* 22: 143-175.
- Urbani, U.** (2009). «Discurso del geólogo Franco Urbani Patat». Caracas, *Bol. Ac. Nal. Ing. Hab.* 19: 11-28.

Anexo

Geólogos extranjeros en Venezuela 1936 -1958 (lista parcial)

No.	Apellido	Nombre	Fechas	País de origen	Actividad institucional y académica en Venezuela	No. de public. sobre Vzla.
1	Alberding	Herbert	1911-?	USA	Conferencias AVGMP	3
2	Bermúdez	Pedro J.	1905-1979	CUBA	3er. CGV/UCV	
3	Berry	Charles T.	1906-?	USA	2do. CGV	4
4	Brineman	John H.	1914	USA	MINFO, Servicio Técnico Minería y Geología/UCV	2
5	Bucher	Walter H.	1888-1965	USA?	1945, MINFO, Ser. Técnico Minería y Geología	2
6	Bushman	Jess R.	1921-?	USA?	MMH-Princeton Univ.	3
7	Caudri	Cornelia MB.	1904-1991	NL?	MINFO, colaboradora Serv. Téc. Minería y Geología	4
8	Charlton de Rivera	Frances	1904-? (Vzla.)	USA	UCV	5
10	Dallmus	KF	1897-?	USA	MINFO, colaborador Serv. Téc. Minería y Geología	4
11	de Cizancourt	Henry	N.D.	FRA	MINFO, colaborador Serv. Téc. Minería y Geología	4
12	Dengo	Gabriel	1922-1999	GTM	1947 MINFO; MMH-Princeton Univ.	6
13	Dusenbury, jr	Arthur N.	1909-1985	USA	Public. en Vzla.	6
14	Evanoff	Juan	N.D.	N.D.	1951, MMH, Dirección de Geología	5
15	Gansser	Augusto	1910-2012	SUI	1954?, Colaborador científico?	1
16	Gerth	Heinrich	1884-1971	DEU	1938, MMH, colaborador	1
17	Gizancourt	M. de	N.D.	FRA	MINFO, Serv. Téc. Minería y Geología, colaboradora	2
18	González de Juana	Clemente	1906-1982	ESP	Consultor MINFO, MOP, UCV	
19	Haas	Merril W.	1910-?	USA	MINFO colaborador/1er. CGV	3
20	Habicht	K.	N.D.	N.D.	3er. CGV	1
21	Halse	G.W.	N.D.	GB?	MINFO colaborador/1er. CGV	3
22	Hea	James R.	N.D.	N.D.	3er. CGV	
23	Hedberg	Hollis Dow	1903-1988	USA	MINFO, colaborador Serv. Téc. Minería y Geología	9
24	Hess	Harry H.	1906-1969	USA	1949-53, MMH-Princeton Univ.	8
25	Hoffmeister	William S.	1901-?	USA	2do. CGV	2
26	Hubman	R.G.	1912-?	USA	MINFO, Colaborador científico	1
27	Hutchinson	A.G.		GB	2do. CGV	
28	Kamen Kaye	Maurice	N.D.	GB	Public. en Vzla.	10
29	Kanichy de Czachorowa	Leopoldo	N.D.	CZE	1950, MAC, contratado	
30	Kehrer	Louis	1897-1979	SUI	MINFO, colaborador, Serv. Téc. Minería y Geología/UCV	7
31	Kerr	Paul F.	1897-1981	USA	MINFO, colaborador Serv. Téc. Minería y Geología	1
32	Knox	Newton B.	N.D.	USA?	1938-39, MEN, Inst. Geología - UCV	2
33	Konigsmark	Theodore A.	1930-?	USA	MMH-Princeton Univ.	2
34	Kugler	Hans G.	1893-1986	SUI	MINFO, colaborador, Servicio Técnico de Minería y Geología	3
35	Kündig	Ernst	1991-1981	USA	2do. CGV	1
36	Laubscher	H.P.	1924-?	SUI	Public. en Vzla.	3
37	Liddle	Ralph A.	N.D.	USA	Referencia sobre geología del país	3
38	Mackenzie	A.N.	N.D.	USA	MMH-Princeton Univ./ 1er. CGV	1
39	Maclachlan	J.C.	N.D.	USA	MMH-Princeton Univ.	3
40	Manger	G. Edward	N.D.	USA	2do. CGV	2
41	Marks	Jay Glenn	1916-?	USA	Convención AsoVAC	1
42	Maxwell	John C.	1914-2006	USA	MMH-Princeton Univ.	3

Anexo (continuación)

Geólogos extranjeros en Venezuela 1936 -1958 (lista parcial)

No. Apellido	Nombre	Fechas	País de origen	Actividad institucional y académica en Venezuela	No. de public. sobre Vzla.	
43	Mekel	JFM	N.D.	NL	Colaborador científico / UCV	
44	Mencher	Ely	1913-1978	USA	MINFO, Servicio Técnico de Minería y Geología/UCV	3
45	Metz	Harold L.	N.D.	USA	MMH-Princeton Univ.	1
46	Miller	John B.	N.D.	N.D.	Public. en Vzla. / 3er. CGV	4
47	Murakozy	Bela	N.D.	HUN	MEN - UCV	
48	Oxburg	Ron	1934-?	GB	MMH-Princeton University	1
49	Pecora	William T.	1913-1972	USA	MINFO, Servicio de Minería y Geología, colaborador	
50	Pierce	Guy R.	1915-?	USA	3er. CGV	3
51	Regan	J.H.	N.D.	N.D.	Public. en Vzla.	2
52	Renz-Schneider	Otto	1906-1992	DEU	UCV	7
53	Renz, H.	Hans H.	1819-2003	DEU	MMH, colaborador científico / UCV	12
54	Rod	Emile	1912-?	SUI	Public. en Vzla.	17
55	Royo y Gómez	José	1891-1961	ESP	UCV / IPN / Esc. Ingeniería Militar	
56	Saas	L.C.	N.D.	USA	Public. en Vzla.	2
57	Shagam	Reginald	N.D.	USA	MMH-Princeton Univ./ 3er. CGV	4
58	Short	Keneth C.	N.D.	N.D.	3er. CGV	3
59	Simpson	George G.	1902-1984	USA	1938?, MINFO	7
60	Smith	J.E	N.D.	N.D.	3er. CGV	2
61	Smith	Raymond J.	1924-?	USA	MMH-Univ. Princeton	2
62	Stainforth	Robert M.	1915-?	GB	MMH, colaborador científico	3
64	Tash	George E.	1892-?	USA	Public. en Vzla.	1
65	Taylor	G.C.	N.D.	USA	MMH-Princeton Univ./ 3er. CGV	2
66	Tomalin	W.G.Cheslin	N.D.	N.D.	Public. en Vzla./ 2do. CGV	1
67	Vunjak	Nada	N.D.	YUG	UCV	
68	Wheeler Riggs	Charles B.	N.D.	N.D.	3er. CGV	
69	Weingeist	L.	N.D.	N.D.	Public. en Vzla.	
70	Widenmayer	Carl	1897-1951	SUI	Public. en Vzla.	3
71	Wilbur	Nelson	1904-?	USA	Public. en Vzla./LUZ	
72	Winkler	Virgil Dean	1917- 2007	USA	UCV/ Lagoven / PDVSA	10
73	Wolcott	Philip P.	1913-2010	USA	Public. en Vzla. / 3er. CGV	3
76	Young	Gordon A.	1920-2010	USA	1958?, MMH-PDVSA	2

Fuente: elaboración propia a partir de base de datos.

Siglas

AVGMP: Asoc.Ven.Geol.Min.Pet.

CGV: Congreso Geológico Venezolano;

IPN: Inst.Pedagógico Nal.

LUZ: Universidad Zulia

MINFO: Ministerio de Fomento

MMH: Ministerio Minas Hidrocarburos

N.D. Información no Disponible

UCV: Universidad Central de Venezuela .