

LA GEOGRAFIA MEXICANA A LA BUSQUEDA DE SUS RAICES

J. Omar Moncada Maya

Instituto de Geografía, Universidad Autónoma de México, Ciudad Universitaria

RESUMEN

Se considera por muchos geógrafos mexicanos que el desarrollo profesional de nuestra disciplina es reciente y causa de ello es el poco reconocimiento que recibe de parte de la sociedad y del medio académico, sin embargo se ignora por la gran mayoría que el gran establecimiento de la primera cátedra de geografía esta próximo a cumplir doscientos años y que la profesión de ingeniero geógrafo, antecedente inmediato a la actual profesión, se estableció en 1843.

En esta ponencia se presenta, a grandes rasgos, el proceso de institucionalización y profesionalización de la Geografía de México, a partir del siglo XX.

INTRODUCCION

La identificación que se hace de la geografía con un saber descriptivo-enciclopédico, más memorístico que analítico, provoca una animadversión general en contra de la disciplina. Como estudioso de la geografía mexicana, me preocupa que esta distorsión de la imagen se haga extensiva al trabajo de los geógrafos profesionales. Y, tal vez, lo peor de todo, es que se tiene la idea de que esto ha sido siempre así, ignorando que la geografía, y la comunidad de geógrafos, han desempeñado un papel importante a lo largo de la historia del país.

Elías Trabulse, historiador de la ciencia, al establecer una periodización del desarrollo científico mexicano, de 1521 a 1910, reconoce, que desde el momento mismo de la conquista, la geografía fue una de las disciplina que se estudiaron con mayor empeño, destacando especialmente el siglo XX ⁽¹⁾. Sin embargo, la enseñanza de la geografía en México se remonta al siglo XVII, cuando se impartió formando parte de la Cátedra de Matemáticas, en la Real y Pontificia Universidad de México, teniendo entre otros profesores a Fray Diego de Rodríguez y a Carlos de Següenza y Gongóra.

Para el siglo XVIII, la cátedra se impartió de manera irregular, llegándose al extremo que, cuando Humbolt llega a México señala el abandono de su estudio en la Universidad pese a que entre los catedráticos se contaron Joaquín Velázquez de León y José Ignacio Bartoloché.

Ante la carencia del plan de estudios de la cátedra de matemáticas de la Universidad de México, podemos conocer los grandes temas que se enseñaban en la Universidad de Salamanca, hacia 1725, por su catedrático

¹ Trabulse, Elías "Perspectivas de la Historia de la Ciencia y la Tecnología en México", Nexos, México N° 49, enero, 1982, pp. 31-35.

Diego de Torres y Villarroel: “la geometría, aritmética, agrimensura, astronomía, gnómica o arte de hacer relojes solares, geografía, cosmografía, arte de hacer mapas, arte de navegar, arte militar y astrología judiciaria” ⁽²⁾... entre los textos utilizados, Becerra, basado en las Constituciones de la Misma Universidad de Salamanca, cita: “el Almagesto de Ptolomeo, las direcciones de Ptolomeo, las direcciones de Juan de Monterregio o de Erasmo Reinoldo; las teorías acerca del sol de Purbachio; las Tablas del Rey don Alfonso para la formación del calendario, la obra de Nicolás Copérnico y las Tablas Plutónicas... la geografía de Ptolomeo y Cartografía, acerca del Astrolabio y del Planisferio de D. Juan de Rojas, etc.” ⁽³⁾.

Durante el último tercio del siglo XVIII, como parte del gran proyecto modernizador que no fue la ilustración, se crearon en la nueva España tres grandes instituciones: el Jardín Botánico, la academia de las Nobles Artes de San Carlos y el Real Seminario de Minería. En ellos rompía con la tradición escolástica universitaria, permitiendo importantes avances en el campo de las ciencias, entre ellas la geografía.

Particularizando en nuestra disciplina, señalaremos que en 1790, Fausto de Elhuyar, Director General de Minería, dio a conocer el Plan del Colegio de Minería, donde se establecían los cursos a seguir en él. Además de los cursos básicos; Matemáticas, Física, Química y Mineralogía, se estableció una clase semanal de geografía, a impartirse por el catedrático de matemáticas; sin embargo, por razones desconocidas, la asignatura se impartió sólo a partir de 1802, siendo su primer profesor Manuel Ruiz de Tejada.

En un informe que Fausto de Elhuyar enviaba al Real Tribunal de Minería, de 23 de febrero de 1802, daba a conocer la distribución de alumnos para el curso que se iniciaba ⁽⁴⁾, en ella aparecían ocho alumnos para la clase de geografía, con una nota respecto a este nuevo curso:

... (se imparte) como clase nueva de la geografía cuya enseñanza está encomendada a los dos Ayudantes de Clase, a ella se han destinado sólo los jóvenes que han pasado los dos cursos de matemáticas, así por exigir la comprensión de los preliminares de aquella ciencia; por que solo con ellas puede hacerse compatible su asistencia a la hora que se han destinado. Esta es la de tres a cuatro de la tarde los sábados, y de dos a tres los jueves que fueren se asueto, habiendo agregado esta segunda a la primera de que únicamente habla el Plan Provisional, pereciéndome que sin perjuicio de la creación de jóvenes en otra parte pueden proporcionarles éste más frecuente ejercicio en una materia tan interesante y divertida por naturaleza. Por ahora se dirige esta enseñanza

² Torres y Villarroel, Diego de Vida. Edición, Introducción y notas de Federico de Onía. Madrid, Espasa-Calpe. 1971. P. 98. (Clásicos Castellanos, 7).

³ Becerra L., José Luis. La organización de los estudios en la Nueva España. México. Ed. Cultura, 1963. P. 167.

⁴ Archivo Histórico del Palacio de Minería, Facultad de Ingeniería. UNAM. 1802-I-113, doc. 18. En adelante AHPM.

por dos Atlas los más adecuados que se han podido proporcionar mientras que se facilitan otros auxilios que me dispongo a consultar a V. S. por separado para lo sucesivo. ⁽⁵⁾.

Los auxilios a que hace referencia Elhuyar no eran otra cosa que la compra de libros e instrumentos indispensables para la adecuada impartición de la clase, los cuales se encargaron en la metrópoli. Los libros solicitados eran los Elementos de Geografía, el Atlas General y el Atlas elemental moderno, todos de Tomás López; además de tres globos o esferas terrestres, de 12 a 15 pulgadas de diámetro, armados con un horizonte y meridianos y pie correspondiente, y tres Esferas Armilares en términos análogos a las anteriores ⁽⁶⁾.

Mientras llegaban estos materiales, se formaron “unos ligeros apuntes que debían copiar los alumnos”; además, utilizaban dos atlas “poco acomodados para el caso” y un globo terrestre ⁽⁷⁾ Aún cuando no lo señala Elhuyar, sabemos que otro texto utilizado en esta clase fue Principios de Matemáticas, de Benito Bails, en sus partes sobre astronomía y geografía. ⁽⁸⁾.

Desafortunadamente existen lagunas es la información disponible que no os permiten conocer el contenido de este primer curso; pero podemos deducir que servía, sobre todo, para la elaboración de las “Descripciones” que debían realizar los alumnos, previas a su examen profesional. Al alumno se le asignaba la realización de una de las cuatro Descripciones establecidas por el Reglamento de Estudios, que debían elaborar mientras realizaban sus prácticas en algún real de minas. De ellas la más relacionada con la geografía era la “Descripción geonóstica del real de minas con un plano geográfico”, que comprendía puntos como la situación del real, indicando sobre nombre y calidad, distancia a la capital del partido y de la provincia, latitud, longitud, noticias históricas; localización topográfica del real, indicando nombres de cerros y cordilleras su elevación, configuración vertientes, ríos que ahí se localizan pastos, bosques; la elaboración de un “Mapa o Plano Geográfico de las cercanías del Real”, etc. ⁽⁹⁾.

Si bien no hay explicación alguna sobre la suspensión de la enseñanza de la geografía, se sabe que al iniciar el curso de 1806 existían serios problemas en la planta de profesores. Quizá por ellos los ayudantes de clase no dispusieron de tiempo para impartir la clase, ocupados en sustituir la ausencia de los titulares.

El movimiento de Independencia (1810- 1821) impidió la consolidación del Seminario y afectó seriamente la vida académica, aunque sus actividades no se suspendieron. Por otra parte, el abandono de las minas a causa de la guerra hizo poco atractivo su estudio en el Colegio, a grado tal que en 1821, al jurar la

⁵ AHPM. 1802-I-113.doc. 18, fs 5-6.

⁶ AHPM. 1802-I-113.doc.20, f. s.

⁷ Ibid. F. 4-5.

⁸ Izquierdo, José Joaquín. La primera casa de las ciencias en México. El Real Seminario de Minería (1792-1811). México. Ediciones Ciencia, 1958. P. 73.

⁹ Ramírez Santiago. Datos para la historia del Colegio de Minería. Sociedad de ex- alumnos de la Facultad de Ingeniería, 1982. Pp. 58 y ss.

institución su adhesión a la Independencia de México, sólo había cinco alumnos y dos profesores. ⁽¹⁰⁾. En cualquier caso, la institución subsistió aunque la estructura de los estudios permaneció con pocos caminos hasta 1833.

LA GEOGRAFIA EN EL SIGLO XIX

La ciencia mexicana decimonónica presenta como características generales: i) El poco apoyo y estímulos oficiales que se otorgaron a las instituciones científicas debido, entre otras causas, a los conflictos bélicos que se caracterizaron la mayor parte del siglo; ii) la necesidad que tuvo el Estado mexicano de incorporarse a sus intelectuales y hombre de ciencia en la tarea de organizar social, económica y administrativamente al país, que los obligaba a descuidar las tareas académicas; y iii) pese a lo anterior, se dio una profesionalización del científico en campos específicos del saber, que permitió llegar a fin de siglo con una serie estructurada.

La geografía refleja claramente estas características al institucionalizarse en un centro de educación oficial, con las carencias y limitaciones que ello implicaba. Pero, por otro lado, es heredera, como toda la ciencia mexicana decimonónica, de una riqueza incuestionable: la ciencia ilustrada novohispana, con sus aportes teórico, prácticos, principalmente, en lo que se refiere a nuestra disciplina, en los aspectos cartográficos.

En el año 1833 se van dando varios hechos significativos para la geografía mexicana. En primer lugar, el 19 de octubre, el Vice- Presidente Valentín Gómez Farías, promueve drásticas reformas educativas, cerrando la Universidad y estableciendo una nueva Dirección General de Instrucción Pública; cuatro días después se crean seis establecimientos de Instrucción Pública, entre los cuales se hallaba el Tercer Establecimiento de Ciencias Físicas Matemáticas, que sustituía al Colegio de Minería, pues contaba con las mismas carreras que se seguían en él, con excepción de una nueva creación. **Agrimensor- Geógrafo**, con lo que se inicia el desarrollo formal de la profesión. Igualmente se creó la nueva cátedra de cosmografía, astronomía y geografía.

En ese mismo año, con el apoyo del gobierno federal, se crea el Instituto Nacional de Geografía y Estadística, después Comisión de Estadística Militar y, finalmente, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, con la activa participación de profesores y egresados del Colegio, cuyos objetivos generales eran la elaboración del mapa general de la República, así como adquirir y revisar los datos necesarios para la formación de la estadística nacional.

Al año siguiente, el Presidente Antonio López de Santa Anna reestablece la Universidad y el Colegio de Minería. Sin embargo, en 1842, bajo el gobierno del mismo Santa Anna, se da una nueva reforma a la enseñanza. Se instauran los estudios preparatorios, donde se debían cursar las materias de geografía y

¹⁰ Ibid., p. 248.

cosmografía (¹¹); e igualmente se establece que, en el Colegio de Minería, se puede seguir la nueva profesión de Ingeniero Geógrafo, con una duración de ocho años, incluyendo tres de estudios preparatorios y de dos prácticas. Asimismo, se crean nuevas cátedras entre ellas las de la Geografía y Cosmografía y uranografía.

Otros aspectos de interés que se establecieron en esta reforma de 1842 son el establecimiento de los dos años de prácticas, la finalizar los estudios, “con los ingenieros geógrafos del gobierno” y, por último, que el examen para obtener el título debía sustentarse ante los catedráticos de geografía, geodesia, física y los dos de matemáticas.

También en este caso carecemos del contenido de esas materias, si bien podemos conocerlo con la “guía” de los primeros exámenes públicos de ambas asignaturas, celebrados cuatro años después. En el caso de la geografía, se dividía e curso en tres partes muy definidas:

... en la parte matemática explicarán el sistema planetario de Cópernico: darán razón de los círculos que se consideran en la esfera, como también de la sucesión de los equinoccios, de las zonas, climas, longitudes y latitudes: manifestarán los conocimientos que han adquirido con respecto a los planetas, cometas, estrellas fijas y el sol; en cuanto a la luna explicarán los fenómenos a que dan lugar sus movimientos: hablarán de los eclipses; resolverán los problemas geográficos que se propongan, exponiendo los principios en que se funda su resolución.

Respecto a la geografía Física hablarán de los mares, lagos, golfos, ríos, montañas, volcanes, islas, penínsulas, cabos, estrechos, desiertos, climas y producciones de cada una de las cinco partes del mundo.

De la Geografía política explicarán lo relativo a la población, comercio, gobierno y religión, dando una explicación más extensa en lo perteneciente a la República Mexicana (¹²).

Con respecto a la cátedra de Cosmografía y uranografía se enseñaba:

... como se conocen y corrigen los defectos que pueden tener los instrumentos de reflexión: como se manejan los mismos, y porque se gradúan doblemente valiéndose del conocimiento de tiempos del almanaque náutico, o de tablas semejantes; calcularán los elementos para determinar las coordenadas geográficas, y convertirán unos tiempos en otros. Asimismo manifestarán como se averigua el estado de un cronómetro por alturas absolutas y correspondientes de los astros. Sacarán fórmulas para hallar la

¹¹ Estas materias eran obligatorias para aquellos estudiantes que querían seguir estudios de Foro, Ciencias eclesiásticas y Ciencias naturales, no así para los de Medicina. Véase diario del Gobierno de la República Mexicana 19 de agosto de 1842, Tomo XXVII, num. 2978.

¹² Diario del Gobierno de la República Mexicana. 9 de Noviembre de 1846. Tomo II, núm, 95.

latitud sirviéndose de alturas de polar (método de Littrow), de las circumpolares en sus vastos en sus pasos superior e inferior y en cualquier punto de un curso, por simples alturas meridianas, por una sola altura y la hora, y siguiendo a Douwers, por dos alturas: dirán como se calcula la longitud, haciendo uso de señales de fuego, de los cronómetros, de distancias lunares (trabajando uno a tres observadores), de pasos meridianos, y finalmente por los eclipses de los satélites de Júpiter. En cuanto a los diferentes modos de calcular la declinación de la aguja y los acimutes, han estudiado lo que trae el francoeur en su astronomía cuya obra también se ha seguido en el estudio de las longitudes y las actitudes, tal como se expuso arriba. Darán razón de las principales constelaciones. ⁽¹³⁾

Finalmente, aunque ajena a estas dos cátedras, conviene señalar que en la clase de botánica se estudiaban “los principios fundamentales de la geografía botánica, las influencias de los agentes exteriores en la vegetación de los diversos climas” ⁽¹⁴⁾.

Si bien los conflictos políticos que afectaba al país desde la consumación de la independencia afectaban la vida del Colegio, se había respetado, con mayor o menor interés la estructura académica; sin embargo, bajo el gobierno conservador del Gral. Miguel Miramón (1859) se reforma de nueva cuenta el plan de estudios del Colegio, lo que significó el más serio atraso en el contenido científico de los estudios. Sirva como ejemplo el caso de los ingenieros geógrafos:

El alumno debía cursar en cuatro años un total de 15 asignaturas, de ellas 4 correspondían al estudio de los idiomas otras 4 a distintas clases de dibujo, 1 a religión y sólo 6 se ocupaban al estudio de las ciencias entre las que paradójicamente, ya no se hallaba la geografía, pues su contenido se distribuyó entre las clases de astronomía, geología y física (véase cuadro 1). Afortunadamente esta situación sólo duró dos años, pues en 1861 el gobierno del presidente Benito Juárez expide una nueva Ley de Instrucción Pública, que revoca la de Miramón, y a propuesta de el Ministerio de Fomento, Ignacio Ramírez se reestablece la clase de geografía.

Durante la intervención francesa (1863-1867) el Colegio no recibe ningún beneficio, pese a la llegada de franceses a nuestro país; en el caso particular de nuestra disciplina desaparece la carrera de Ingeniero Geógrafo, debido en parte a que algunos profesores se retiran por ser partidarios del gobierno de Juárez.

Con el triunfo de la República, el Gobierno juarista expide, en el mes de diciembre de 1867, la Ley Orgánica Pública, que afectó a todos los niveles de enseñanza. Para el caso particular del Colegio de Minería se decretó su transformación en escuela de ingenieros, donde se consideró de nueva cuenta a la geografía.

¹³ Ibid.

¹⁴ Diario del Gobierno de la República Mexicana. 6 de noviembre de 1846, Tomo II. N°95.

Nuevas reformas se dieron en el plan de estudios de la profesión en 1883 y 1897. En el primer caso, se establecen asignaturas específicas para la formación de ingenieros geógrafos, además de que se inicia la identificación de la profesión con al de astrónomo. La reforma de 1897 sólo amplia más la gama de estudios a realizar dentro de la profesión.

LA PRÁCTICA PROFESIONAL

Hasta este momentos se ha considerado únicamente la formación académica de los geógrafos, pero ella tiene sentido en cuanto sirve a la sociedad en su conjunto o el Estado en particular. Consideramos que en la profesionalización de nuestra disciplina se da por la necesidad que tenía el estado mexicano y su se quiere alguno de sus gobiernos, de conocer el territorio sobre el que ejercían su poder, y que en alguno de los casos era un poder más ficticio que real, al desconocer la disponibilidad de recursos humanos y naturales del país.

Por ello, habría que preguntarse hasta donde el desarrollo de la geografía y la profesionalización de la misma se da en respuesta a una necesidad del estado por formar cuadro que pudieran desarrollar una cartografía científica del territorio y de la que careció el país hasta finales del siglo XIX.

Como intermediarios de esta relación entre la geografía y el estado actuaron varias instituciones y tal vez la más importante haya sido la sociedad mexicana de geografía y estadística. Con esta institución, el Estado de México estableció un estrecho vínculo para la realización de estudios geográficos- y cartográficos que necesitan ser estudiada en detalles. Además, a través de su publicación oficial, el boletín se dieron a conocer numerosos artículos que ayudaron a conocer mejor la geografía del país y se publicaron por ven primera algunos de los mapas realizado a nivel estatal.

Será precisamente la cartografía la actividad que permita la mayor reconocimiento a su actividad, así como el estrechar vínculos con otras disciplina que permitieron su enriquecimiento, como fueron las matemáticas, la astronomía o la geodesia.

Y ellos nos permiten hacer referencia a un último punto: la producción de los ingenieros geógrafos. En primer lugar debemos señalar que pese a la necesidad que tenía el estado por contar don individuos capaces de conocer y esquematizar la enorme extensión de su territorio, apenas 18 personas obtuvieron el título de ingeniero geógrafo, por supuesto que ello implica la existencia de numerosos geógrafos que cultivaron la disciplina de manera autodidacta. Aquí se hará referencia exclusivamente a la producción escrita de estos 18 científicos que se desarrollaron profesionalmente en instituciones como el Observatorio Astronómico Nacional, las diversas comisiones de límites que el Estado creo para el establecimiento de sus fronteras internacionales distintas comisiones científica patrocinada también por el gobierno, como fueron la Comisión Geográfica- Exploradora, o la Comisión Geodésica Mexicana; además de ejercer la docencia del Colegio Militar o la Escuela Nacional de Ingeniería.

Nos interesa destacar aquí sus actividades profesionales, las cuales respondían a los intereses de las instituciones u organismos donde prestaban sus servicios. En la gran mayoría los casos, la actividad primordial de los ingenieros geógrafos tuvo que ver con las actividades cartográficas, para ello desarrollaron una intensa labor en la determinación astronómica o geodésica de los puntos.

Así, una somera remisión de su producción escrita (¹⁵) nos permite identificar como principales temas de trabajo, en función del número de productos (artículos y libros), las siguientes áreas:

Astronomía, Geografía y Cartografía, Matemáticas, Geodesia, Geología, Climatología y Meteorología, Instrumentación y Física.

Respecto a ello, es importante algunos aspectos:

Primero. Como ya se estableció, se llega a dar una identificación entre Geografía y Astronomía-, por ello no es de extrañar que entre los principales astrónomos del siglo XIX y principio del XX, predominen los ingenieros geógrafos, destacando las figuras ya conocidas de Francisco Díaz Covarrubias, Felipe Valle, Joaquín Gallo y Valentín Gama.

La astronomía, la más hermosa y sublime de las ciencias, e la variada clasificación de ramas que abarca y, en sus múltiples aplicaciones, atiende con señalada preferencia a una de esas ramas que tiene una íntima relación con la Geografía y la Geodesia, o mejor dicho, que les pertenece hasta venir a formar parte esencial de esas ciencias... esto hace comprender desde luego que la astronomía deberá servir en base, como sirva en efecto, a la cartografía y por consiguiente a la formación del Catastro que no puede comprenderse sin aquella sirviendo también la ciencia astronómica en las grandes divisiones territoriales para la definición de límites precisos... (¹⁶)

Segundo. Gran parte de los trabajos astronómicos, así como de los geodésicos, fueron base para una mejor representación cartográfica al permitir una localización más exacta del territorio. Igualmente realizaron importantes trabajos teóricos y de observación, lo que les valió reconocimientos internacionales, sin olvidar su contribución a la docencia.

Tercero. La realización de estas actividades evidencia la gran calidad de su formación matemática, disciplina que algunos de ellos, como es el caso de Joaquín Mendizabal y Tamborrel, desarrollaron ampliamente.

¹⁵ Esta remisión se revisó en la Biblioteca Nacional, Biblioteca Central, Biblioteca del Palacio en Minería, Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística. Memorias de la Sociedad Científica Antonio Alzate. Revista de la Naturaleza Boletín del Observatorio Astronómico de Tacubaya y Anuario del Observatorio Astronómico Nacional.

¹⁶ Anguiano, Ángel "Importancia de la Astronomía en la Orden Política y Administrativa". Boletín del Observatorio Astronómico Nacional de Tacubaya, t 1. 1986. P. 415.

Cuarto. Independientemente de su labor científica, destaca el papel que desempeñaron los ingenieros geógrafos en la vida cultural y política, del país. Algunos de ellos desempeñaron cargos de Secretarios o Subsecretarios de Estado en gobiernos de muy distintas tendencias, cargos diplomáticos, etc.