Oficina de Longitudes

Ingeniería y política cartográfica del Estado colombiano (1902-1905)

*Office of Longitudes: Engineering and cartographic policy of the Colombian State
(1902-1905)*

*Escritório de Longitudes: Engenharia e política de mapeamento do Estado
colombiano (1902-1905)*

*Bureau des Longitudes : Ingénierie et politique cartographique de l'État
colombien (1902 -1905)*

Anthony Picón Rodríguez

Edición electrónica

URL: <https://journals.openedition.org/terrabrasilis/7663>

DOI: 10.4000/terrabrasilis.7663

ISSN: 2316-7793

Editor

Rede Brasileira de História da Geografia e Geografia Histórica

Referencia electrónica

Anthony Picón Rodríguez, «Oficina de Longitudes», *Terra Brasilis* [En línea], 14 | 2020, Publicado el 31 diciembre 2020, consultado el 05 diciembre 2022. URL: <http://journals.openedition.org/terrabrasilis/7663> ; DOI: <https://doi.org/10.4000/terrabrasilis.7663>

Este documento fue generado automáticamente el 5 diciembre 2022.

All rights reserved

Oficina de Longitudes

Ingeniería y política cartográfica del Estado colombiano (1902-1905)

Office of Longitudes: Engineering and cartographic policy of the Colombian State (1902-1905)

Escritório de Longitudes: Engenharia e política de mapeamento do Estado colombiano (1902-1905)

Bureau des Longitudes : Ingénierie et politique cartographique de l'État colombien (1902 -1905)

Anthony Picón Rodríguez

NOTA DEL EDITOR

Após a publicação do presente artigo, o professor Ricardo Rivadeneira, da Universidade Nacional da Colômbia, entrou em contato com o Comitê Editorial da *Terra Brasilis* com relação a uma parte do texto na qual ele é citado. Segundo o referido professor, uma das afirmações feitas pelo autor — Anthony Picón Rodríguez — no parágrafo 43, ao se referir à atribuição da autoria de um mapa de Bogotá à Oficina de Longitudes feita por ele, merece uma explicação mais detalhada. O Comitê, considerando a procedência do pedido, entrou em contato com o autor, que prontamente se dispôs a elucidar o trecho. Acrescentamos ao artigo, portanto, uma nota de esclarecimento do autor. Ademais, por considerar que a explicação fornecida pelo autor é suficiente, o Comitê Editorial da *Terra Brasilis* dá o assunto por encerrado.

NOTA DEL AUTOR

En el párrafo 43 del presente artículo hago referencia a un levantamiento de la ciudad de Bogotá realizado por la Oficina de Longitudes entre 1904 y 1905, del cual resultó un plano manuscrito, actualmente perdido, pero que se sabe fue utilizado posteriormente en la realización de otros planos de la ciudad, en particular dos ediciones de un *Plano de*

la *Ciudad de Bogotá* elaboradas y publicadas en 1911 y 1913 por el entonces municipio de Bogotá (figuras 9 y 10).

Estos dos mapas, en particular el de 1913, han sido atribuidos por varios autores, entre ellos el profesor Ricardo Rivadeneira (2000), a la Oficina de Longitudes. Dicho profesor, a través de los editores de la revista *Terra Brasilis*, me ha hecho saber que el calificativo de “erróneo” dado por mí en el citado párrafo a su atribución de la autoría del mapa en cuestión merece una mejor explicación, la cual ofrezco a continuación.

Se trata de un error comprensible, pues el mapa, dando lugar a esta interpretación, cita a la Oficina de Longitudes en el título, de la siguiente manera: “Plano de la Ciudad de Bogotá. Levantado por la Oficina de Longitudes (Bogotá) y por el Sr. Gregorio Hernández (Chapinero) con datos complementarios y correcciones hechas por la Ingeniería Municipal y el Sr. Emilio B. Gonzáles. Reducido y grabado por Enrique Vidal” (fig. 10). De hecho, en la Biblioteca Luis Ángel Arango, donde se resguarda este mapa, aparece también catalogado como siendo de la autoría de la citada Oficina. Sin embargo, como se ve también por el título, este mapa es el resultado de una cadena productiva de la cual, en efecto, la Oficina hizo parte, pero de cuyo resultado final y publicación, sin embargo, no fue responsable.

Según Rivadeneira “En 1913, José Gregorio Hernández, director de la Oficina de Longitudes coordinó el levantamiento de un plano que incluía la línea del tranvía municipal a Chapinero y que muestra el crecimiento de la ciudad hacia el Norte” (2000, p. 56). Sin embargo, Hernández no era director de la Oficina en aquel entonces (su “Ingeniero Jefe” fue, a partir de 1910 y hasta la disolución de la institución, Julio Garzón Nieto), ninguno de los ingenieros que la integraba (el citado Nieto, Justino Garavito Armero, Darío Roza Martínez, Melitón Escobar Larrazábal y Fabio González Tavera) participó en su elaboración, ni la institución como tal produjo en ningún momento un plano impreso de la ciudad. La Oficina de Longitudes, como mencionado, sí elaboró un levantamiento de la ciudad entre 1904 y 1905, bajo las órdenes de los ingenieros Julio Garavito Armero y Delio Cifuentes Porras, materiales que probablemente fueron usados por los autores del mapa de 1913, lo cual explicaría la alusión a la Oficina en su título. El presente artículo hace parte de la investigación adelantada actualmente por el autor en la Maestría en Geografía del convenio Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

El Gobierno del excelentísimo Sr. Marroquín
desea proseguir tan importante y extensísimo
trabajo, y en medio de los escombros sangrientos
de la guerra y de la pavorosa situación fiscal que
atravesamos, apareció un Decreto que crea un
centro científico para el perfeccionamiento de la
Geografía nacional. (Oficina de Longitudes, 1903)

Gobierno, política y tecnología territorial

- 1 Durante el gobierno de José Manuel Marroquín (1900-1904), filial al Partido Conservador de Colombia, los vínculos e intereses entre el Estado colombiano y la cartografía se potenciaron. En un contexto donde el desenvolvimiento del saber técnico-científico era estimulado por los relacionamientos locales y globales, promovidos por los Estados y las comunidades del conocimiento especializado (Nadal &

Urteaga, 1990; Woodward, 2007; Mendoza & Lois, 2009). En el marco de circunstancias nacionales, la administración de José Manuel Marroquín coexistió entre disputas pasadas y vigentes de su momento,¹ debido al empeño del Partido Conservador por instaurar una postura hegemónica, interesada en perpetuar formas de ordenación política y administración territorial en el Estado. De forma que, el escenario estimuló episodios de carácter nacional, como la Guerra de los Mil Días (1899-1902) y la separación definitiva del departamento de Panamá (1903) (Fischer, 1998).²

- 2 En aquellas circunstancias políticas, y en medio del ocaso del conflicto civil – Guerra de los Mil Días –, el 11 de junio de 1902, José Manuel Marroquín con apoyo de la élite técnica del país estableció la Oficina de Longitudes,³ una ambiciosa idea interesada en ensamblar un idílico centro científico que se preocupó por actualizar el mapa oficial y la cartografía básica de Colombia. El proyecto se intentó llevar a cabo en un momento en que el país vivía una consumida contienda bélica y política, atestada de discusiones regionales y nacionales entre distintas facciones conservadoras y liberales (Decreto 930, 1902; Ramírez Palacios, 2015).⁴ El presidente Marroquín, junto a sus delegados ministeriales, resaltando el carácter civilizador del conocimiento geográfico y cartográfico, evidenciaron una amplia preocupación por la modernización y tecnificación de la información cartográfica nacional, debido a que creyeron que institucionalizar la cartografía era “una de las más importantes medidas que han tomado los países civilizados para entrar en la vía del progreso material, [...] indispensable para el acertado manejo de varios ramos de la administración pública” (Decreto 930, 1902).
- 3 En ese sentido, los conocimientos técnico-científicos vinculados a las ideas de progreso, lo que incluye la aprehensión y representación del territorio, se podrían calificar tanto como herramienta y tecnología útil para el desarrollo, como para la consolidación del mismo Estado. En consecuencia, la fundación de la Oficina de Longitudes se perfiló como una inquietud sobre el espacio, de carácter político, económico y militar, reconocida por el gobierno del Partido Conservador y la élite técnica en la coyuntura de la Guerra de los Mil Días. En efecto, la creación de la institución buscó instrumentalizar el conocimiento técnico-científico en torno a la administración territorial del Estado, debido a que imaginó beneficiar la proyección de infraestructura vial, la titulación y gestión predial, la formación y consolidación catastral, el fortalecimiento de una política de explotación minera y agraria. De esta manera José Manuel Marroquín junto a la élite política, económica y técnica de Bogotá reconocieron los conocimientos geográficos, astronómicos, topográficos y cartográficos, como instrumentos orgánicos a los aparatos de poder. Es así como la política de gobierno manifestó una preocupación por la formación, administración y control del territorio del Estado colombiano (Nadal & Urteaga, 1990; A. Díaz, 2010; Serje, 2011; Safford, 2014).
- 4 Al mismo tiempo, al inicio del siglo XX en Colombia, se posicionó una nueva intelectualidad con una filosofía positivista, de vocación pragmática y metódica, enfocada en la objetividad del mundo material. Esta nueva línea de intelectuales, protagonizada por ingenieros y médicos, centró todo su esfuerzo en hacer ciencia al servicio de la modernización y las ideas de progreso. Fue la gestora de un periodo que se caracterizó por la implementación de políticas de industrialización, tecnificación, urbanización e higienización. La nueva élite, especialmente la residente en Bogotá, se empoderó del conocimiento astronómico, geográfico y cartográfico, en sentido amplio, estampando un carácter nacionalista y civil en las prácticas científicas locales. Esta

intelectualidad – dominada por ingenieros – empezó a considerar, que las prácticas de la realización de mapas y la demarcación de las fronteras en Colombia debía ser una tarea más política, civil y científica, que militar (Ruiz, 2010, p. 61; Sierra et al., 2018).

- 5 De hecho, la creación de la Oficina de Longitudes fue interpretada en los órganos de divulgación científica por algunos intelectuales de la época como un paso fundamental para el progreso del país. Tal es el caso de Fortunato Pereira Gamba (1866-1936),⁵ intelectual liberal con formación técnica, interesado en la modernización de diferentes áreas – técnicas – como la agricultura, la minería y salubridad pública. Pereira Gamba exaltó en el *Boletín Industrial* del mes junio de 1902, la importancia de la fundación de la Oficina de Longitudes para el desarrollo técnico de Colombia, en los siguientes términos:

el porvenir de la Oficina de Longitudes (siempre que se le dé la organización que debe tener) debe preocuparnos a todos los que deseemos ver ir adelante nuestro país; de esta Oficina para el arreglo de todas sus cuestiones de límites, como para todo aquello que tienda a ser conocido el país entre nosotros y entre los extraños. (Pereira, 1902: 10)

- 6 Podemos pensar que el propósito y los objetivos de la Oficina de Longitudes, como es el de renovar la cartografía, estuvo enmarcado por un “deseo territorial” de un gobierno Conservador que ejerció control y soberanía en menos de una quinta parte del territorio colombiano, debido a la enorme extensión que comprendía y desconocimiento generalizado del mismo. No obstante, el gobierno se interesó en ensamblar un imperativo de poder sobre la “totalidad” del territorio, a través de una tecnología territorial – una carta general –,⁶ en donde necesitó el apoyo de intelectuales con formación técnica – ingenieros, astrónomos y agrimensores- preocupados por la modernización y progreso del país (Figura 1). De esta manera, los conocimientos técnicos ayudarían a construir y reproducir el cuerpo territorial del Estado, a través de un trazado científico que dibujó lo desconocido y lo conocido en un solo relato nacional (Winichakul, 1997; Serje, 2011; Lois, 2014).

Figura 1: Oficina de Longitudes. Mapa de la República de Colombia destinado a la instrucción pública. Construido con base en un levantamiento astronómico por la Oficina de Longitudes, entidad técnica adscrita al Ministerio de Relaciones Exteriores (1920)

205x199 cm

Fuente: Biblioteca Nacional de Colombia: Mapoteca Digital. Disponible en: https://catalogoenlinea.bibliotecanacional.gov.co/custom/web/content/mapoteca/fmapoteca_988_figac_20/fmapoteca_988_figac_20.html

Representación, identidad y cartografía

- 7 La representación cartográfica de tipo técnico es un producto complejo y sofisticado, que ayuda a inventariar y mensurar el espacio geográfico, al tiempo que reduce y simplifica las complejidades humanas y naturales del territorio a un lenguaje cartesiano. Este conocimiento técnico ha sido implementado por los Estados modernos para gobernar, administrar, consolidar y proyectar el territorio (Lois, 2006; Muñoz, 2008). También se ha modelado como discurso que construye retóricas en torno al territorio, a través de mapas, planos, globos, atlas y otros dispositivos cartográficos que según Giorgio Agamben han pretendido “orientar, determinar, interceptar, modelar, controlar y asegurar los gestos y las conductas, las opiniones y los discursos” de los *nacionales* sobre el espacio (Montserrat & Andermann, 2000; Lois, 2006; Agamben, 2011: 256). En ese sentido el conjunto de imágenes y prácticas técnicas ayudan a poner en escena un *proyecto* de nación.
- 8 Por tanto, la cartografía no es la mera acción técnico-científica de levantar o representar el territorio para el manejo administrativo-geográfico, sino también es el ejercicio de estimular percepciones y hechos sobre el territorio. La cartografía se reconoce como un artefacto integrado por aspectos matemáticos, simbólicos, políticos, materiales y cosmogónicos, frente a una necesidad humana por representarse en el

espacio. Y por ello, como propone Harley (2005: 60), el objetivo de la cartografía va más allá de la representación “concreta de una realidad geográfica dentro de los límites técnicos de la topografía, la habilidad del cartógrafo [o los códigos y] signos convencionales”. Esto debido a que también se reconoce como una acción performática, interesada en reconocer o asignar identidades al espacio concebido.

- 9 Entonces la idea de orientar, determinar, interceptar, modelar y controlar la imagen cartográfica de Colombia, tanto en el mapa como en otros soportes impresos – libros, revistas, atlas, guías, directorios, etc. –, se interesó en reconocer identidades sobre el territorio para construir una comunidad imaginada. Dichas identidades fueron reconocidas o censuradas en función del proceso de construcción de una única identidad nacional, siendo transformada y perpetrada a lo largo del siglo XIX por las élites militares y políticas, para luego ser renovada en el siglo XX por las élites técnicas y políticas que participaron en la Oficina de Longitudes. En tal sentido, la cartografía decimonónica y novecentista⁷ ayudó a construir en diferentes momentos el cuerpo territorial de Colombia para unos relatos hegemónicos de nación, y siguiendo a Anderson (1983), perfilaron a la carta general de Colombia como un *mapa-logotipo* o emblema a la nacionalidad.
- 10 El mapa-logotipo de Colombia fue un artefacto interesado en cimentar el retrato imaginado del territorio nacional, a través de una imagen cartográfica con características esenciales, es decir, un trazado que emuló un territorio que no existió de otra manera. Tal fue el caso de los mapas de la República de Colombia por Manuel María Paz (1820-1902) en 1889, el de Jesús María Giraldo Duque (1858-1921) en 1897 (Figura 2), y las intenciones futuras de la Oficina de Longitudes que se encargaría de modificar con rigor matemático y diplomático las líneas de los confines del territorio, hasta constituir las siluetas cartográfica más comunes de la Colombia del siglo XX (Muñoz, 2008; S. Díaz et al., 2010; Del Castillo, 2018).

Figura 2: Jesús María Giraldo Duque. *Mapa de la República de Colombia (Antigua Nueva Granada)*. Trazado de acuerdo con los mapas de Manuel Ponce de León y Manuel María Paz, según los sistemas de autorizados y modernos geógrafos (1897)

125 x 84 cm

Fuente: Ministerio de Instrucción Pública. Biblioteca Nacional de Colombia: Mapoteca Digital.

Disponible en: https://catalogoenlinea.bibliotecanacional.gov.co/custom/web/content/mapoteca/fmapoteca_987_figac_19/fmapoteca_987_figac_19.html

- 11 Entonces las autoridades cartográficas oficiales del siglo XIX, como Francisco Antonio Zea (1776-1822) en 1823, José Manuel Restrepo (1781-1863) en 1827, Joaquín Acosta (1800-1852) en 1847, Manuel Ponce de León (1829-1899) en 1864, no pretendieron definir la carta general de Colombia como una obra cerrada, más bien se esforzaron por buscar naturalizar o mimetizar la Carta general como el logotipo de la nacionalidad colombiana, tanto en la esfera local, como en el ámbito regional e internacional. Por su parte, la nueva Oficina de Longitudes no solo continuó dicho legado, sino que se propuso renovar la carta general y la descripción del territorio, tanto en sentido metodológico como estético, debido a la necesidad de relevar precisión, sofisticación y rigor, en cuanto a la cientificidad de su levantamiento. En la continuación, la subjetividad protagonizada por las autoridades decimonónicas (de individuo) expira ante una nueva autoridad institucional (de colectivo) del Estado, poseedora de un saber corporativo aparentemente más objetivo, mecánico, estándar y científico, que buscaría alcanzar nuevos estándares de precisión.
- 12 Las cartas generales, particulares y demás producción cartográfica venidera de la Oficina de Longitudes que se publicó entre 1919 a 1952,⁸ se podrían entender como un palimpsesto, es decir, como el resultado de un variado número de imágenes, textos, métodos, instrumentos, tiempos, deseos y decisiones contrapuestas, curadas y sintetizadas por un grupo de personas, interesadas en concebir y representar el territorio. De manera que el plan cartográfico de la Oficina de Longitudes no solo se

puede interpretar como una imagen producto del “deseo territorial”, sino también como una tecnología que agencia el territorio imaginado, es decir, un documento “abierto, conectable en todas sus dimensiones, desmontable, alterable, susceptible de recibir constantemente modificaciones [que fueron] rot[as,] alterad[as]” y asignadas, por un grupo de tecnócratas, de instituciones y de ideas de nación (Deleuze & Guattari, 1997: 17-18).

- 13 El objetivo de perfeccionar y actualizar la Carta general, encomendado por el gobierno de José Manuel Marroquín a la Oficina de Longitudes, no fue un hecho políticamente neutral o una mera evolución lineal producto de una consecuencia técnico-científica, como lo expone parte de la historiografía existente sobre la Institución (Guhl, 2011; Díaz, 2010; Quintero, 2002; Blanco, 2018; Arias, 1993; Sáez, 1991; Rozo, 1952; Garzón 1942, 1944; Ortega, 1940).⁹ Por ello, se hace necesario que estudios aborden la obra de la Oficina de Longitudes desde una perspectiva amplia, integral y crítica, que no solo sigan ampliando la reducida caracterización de la Institución y sus integrantes, sino que también ayuden a comprender el rol de la Oficina en el control, la administración y la planeación del Estado.
- 14 De modo que, identificar los propósitos de las prácticas técnico-científicas de la Oficina de Longitudes, ayuda a reconocer intenciones de ordenación espacial, agenciada por la élite política, económica y técnica, inicialmente asociada al Partido Conservador de Colombia, y que según Iriarte (1998), posicionó a Manuel Antonio Sanclemente (1813-1902) y José Manuel Marroquín sucesivamente en la banca presidencial. Siendo así, como queda consignado en el decreto fundacional, el proyecto inicial de la Oficina de Longitudes pensó al espacio como objetivo de control, en donde el retrato del territorio representó intereses puntuales como “la necesidad [del Ministerio de Guerra] de [obtener] cartas-minutas militares que sirvan de guía para las marchas y movimientos estratégicos de los Cuerpos de Ejército” (Decreto 930, 1902: 1), al igual que para otras querellas, tanto del ramo de la administración pública, el desarrollo agrario, el reconocimiento predial, proyección industrial y la localización de infraestructura nacional.
- 15 Por consiguiente, los conocimientos técnico-científicos en torno al territorio se reconocieron como herramientas claves para cimentar y afianzar nuevas estructuras de ordenación espacial, estructuras que venían siendo alteradas por el Partido Conservador desde la Constitución de 1886, contrarias al orden decimonónico Liberal. Circunstancias políticas que provocaron la centralización, institucionalización y modernización del conocimiento técnico, en torno a prácticas, actores y redes, localizados y gerenciados desde el epicentro del territorio – Bogotá –, en atención a lo cual la Oficina de Longitudes es producto (Betancourt, 2014).

Ingeniería, agrimensura y conflicto

- 16 Desde el último quinquenio del siglo XIX, debido a la inestabilidad y tensiones políticas, el hundimiento de las finanzas del gobierno, y demás consecuencias provocadas por la Guerra de Los Mil Días, se decidió suspender y clausurar las actividades en varias dependencias e instituciones del Estado, entre ellas, la Facultad de Matemática e Ingeniería y el Observatorio Astronómico Nacional. Según un informe del Ministro de Guerra (1904), esto “no podía ser de otra manera, pues la espantosa guerra de cuatro años interrumpió la marcha regular de todos los ramos de la administración pública, y

solamente se atendía [aquello] que fuera restablecer el imperio de las instituciones” (Ministerio de Guerra, 1904: 46). En ese escenario, en un Estado de sitio mantenido desde 1895, un segmento de la élite técnica residente en Bogotá, integrada por ingenieros oficiales e independientes, profesores y estudiantes, decidieron refugiarse en el Observatorio durante el conflicto. Probablemente atraídos por la voluntad científica del matemático Julio Garavito Armero (1865-1920),¹⁰ concertaron tertulias (El Círculo de los Nueve Puntos),¹¹ espacios de enseñanza no formal y reflexiones en torno a la ingeniería (astronómica, geográfica, civil) aplicada y el progreso del país (J. Álvarez, 1938a, 1938b, 1938c; Bateman, 1973; Safford, 2014).

- 17 Los miembros de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, fundada en 1887 y del Observatorio Astronómico,¹² desde finales del siglo XIX venían proponiendo al Estado proyectos de agrimensura y exploración nacional que consideraban las circunstancias materiales, económicas y políticas que afrontaba el país (Congreso, 1896). Planes técnicos interesados en remediar un desconocimiento manifiesto del territorio, renovar la cartografía decimonónica levantada en la Comisión Corográfica (1850-1859) y suplir una aparente inexistencia generalizada de material cartográfico técnico de carácter público y comercial sobre Colombia. Y en virtud de ello, Modesto Garcés, Diódoro Sánchez y especialmente Julio Garavito, se apersonaron de una idea heredada que consideró el ideal práctico de la necesidad de mensura el país. Garavito en particular, según Álvarez (1938), concibió un plan cartográfico para un país “escasamente poblado, sin vías de comunicación, cubierto por bosque espesos, dilatados páramos, lagunas y ciénagas inaccesibles, atravesado por altísimas cordilleras, y expuesto a las permanentes sacudidas políticas que hacen efímera cualquier organización técnica” (Sánchez, 1899; J. Álvarez, 1938b).
- 18 Garavito, en efecto, siguiendo dichas motivaciones, presentó una propuesta sobre la metodología del levantamiento de la Carta general como parte del texto *Latitud del Observatorio de Bogotá* (1897), que editó la Imprenta Nacional y que distribuyó el Observatorio entre instituciones científicas nacionales e internacionales. La publicación, además, se incluyó en el número 106 de los *Anales de Ingeniería*,¹³ de manera tal que esto ayudó a divulgar la ambiciosa propuesta entre la élite técnica, política y militar, conectada al órgano de divulgación científica más importante de Colombia. La propuesta de Garavito consistió en proponer la construcción de la Carta General a partir de un levantamiento cartográfico de tipo astronómico, basada en instrumental portátil de topografía – teodolito tránsito, colimador, cronógrafo – y efemérides astronómicas publicadas en Inglaterra (*Royal Greenwich Observatory*), Francia (*Bureau des Longitudes*) y Estados Unidos (*American Nautical Almanac Office*), algo inusual y bastante experimental para un levantamiento cartográfico de carácter nacional.
- 19 La redacción del texto tuvo la pretensión de “hacer notar que con el método expuesto los ingenieros y agrimensores [colombianos] pueden, con sus instrumentos [de bajo coste], prestar servicio a la geografía” y a la cartografía de Colombia (Garavito, 1897: 7). En ese sentido, Garavito construyó un argumento matemático complejo y novedoso, que logró minimizar los usuales errores que causaban los instrumentos topográficos al realizar medición de gran longitud, como lo de operario y de factor ambiental, característicos en la medición de tipo astronómico. Al mismo tiempo, con lenguaje euclidiano, mecánico y patriótico, *Latitud del Observatorio de Bogotá* se convirtió en un manifiesto, interesado en protagonizar y relevar con *precisión* la imagen cartográfica de la Nación.

- 20 La propuesta de Garavito, inspirada en los proyectos de medición de la *Bureau des Longitudes* del Observatorio de París y el Observatorio Meteorológico y Astronómico de México, fue madurando al paso de la guerra, debido a los aportes que recibió de sus contertulios del Círculo de los Nueve Puntos. Tal es así que la metodología de relevamiento fue probada y puesta en práctica en el campo por aprendices, agrimensor independientes y los técnicos del Estado.¹⁴ En consecuencia, los trabajos se fueron yuxtaponiendo a intereses comunes del Partido Conservador Colombiano, para luego ser apoyados y materializados en la administración de José Manuel Marroquín, motivando el nacimiento de la Oficina de Longitudes (Uribe et al., 1904; J. Álvarez, 1938c; Bateman, 1953, 1976; Becerra & Restrepo, 1993).
- 21 De este modo, la institucionalización de la cartografía en Colombia estableció una convergencia entre la organización científica civil y las preocupaciones territoriales del Estado, interesada en el desenvolvimiento de la infraestructura – caminos, ferrocarriles, ríos navegables, puentes y telégrafo –, el reconocimiento de la extensión agraria del país, la demarcación interna y fronteriza, y otros aspectos apremiantes para la elaboración y consolidación de un proyecto de ordenación nacional que se iría fortaleciendo con el tiempo, como lo muestra los informes anuales que publicó la Oficina de Longitudes en el Boletín del Ministerio de Relaciones Exteriores, desde 1910 hasta el final de sus actividades. En ese sentido, los propósitos civiles, militares y oficiales sobre el territorio, coincidieron en la Oficina de Longitudes, lo cual motivó propósitos y desafíos técnicos diverso a la Institución, es decir que, la Institución apiló los intereses del Estado y de la élite técnica civil.
- 22 Por otro lado, el método de levantamiento cartográfico generó discusión entre los ingenieros de Bogotá próximos al Observatorio y a la Facultad de Matemáticas e Ingeniería. La discusión se centró en encontrar las capacidades técnicas, materiales y financieras necesarias para afrontar la empresa cartográfica. El hecho desató una serie de consideraciones políticas, económicas y científicas de interés nacional que llevaron a la revisión de las metodologías de levantamiento. En efecto, la definición del conjunto de procedimientos y operaciones de campo y gabinete, necesarios para determinar las coordenadas, vértices o puntos de control sobre el terreno -vitales para la elaboración de la Carta General- optaron a favor de una metodología de tipo astronómico efectuada con instrumental topográfico. Dicha elección metodológica de relevamiento, ya había sido experimentada, practicada y “nacionalizada” en la Comisión de límites de Venezuela (1898-1901), y según Garavito, era la única vía razonable para resolver “la urgencia que el país tiene de mapas prácticos”. Debido a que la metodología astronómica adaptada -nacionalizada- supo imponerse ante la carencia de recurso técnico costoso -geodésico-, proponiendo la utilización de instrumental existente – topográfico – y de propiedad del Estado (J. Álvarez, 1938b, 1938a; Montañez, 1999; Sánchez, 1899; Torres & Salazar, 2002).¹⁵
- 23 A su vez, la discusión del relevamiento cartográfico de la Carta General tuvo varios argumentos en contra de la implementación de un método geodésico¹⁶ o topográfico,¹⁷ porque se consideraron que eran mediciones que demandarían “numeroso personal, material costoso y delicado, elementos considerables de transporte, y largo [o mayor] tiempo para la conclusión de la obra”. De igual modo, se resaltó que la infraestructura técnica a instalar, concerniente a una hipotética medición geodésica, requeriría de la osada construcción de vértices sobre los picos o partes altas de las cordilleras.¹⁸ En tal sentido, el panorama de llevar a cabo una medición usando un método diferente al

astronómico, se consideró poco atrayente para un Estado dotado de múltiples dificultades fiscales, técnicas y tecnológicas. En consecuencia, la élite técnica bogotana consideró sin fundamento que “la fijación astronómica, para las necesidades de la Carta, es tan precisa como la geodésica”. Por lo cual se declaró que el objetivo permanente de la Oficina de Longitudes se debería centrar especialmente en fijar una red astronómica que posicionara puntos en todo el territorio nacional (J. Álvarez, 1938a, 1938b, 1938c).¹⁹

- 24 En consecuencia, la intención de posicionar esas mediciones en referencia al Observatorio no solo le sería funcional al levantamiento de la cartografía nacional, sino a la consolidación de Bogotá como centro científico. En ese sentido, el establecimiento de una red astronómica sería una herramienta clave para integrar el territorio, como parte del anhelo de un proyecto político interesado en conectar “lo deseado” al centro de la administración política. Por tanto, la Oficina de Longitudes se encargaría no solo del reconocimiento del territorio o la defensa matemática de la frontera – demarcar límites –, sino de enlazar el meridiano de Bogotá a las regiones productivas, comerciales y de mayor densidad demográfica, para la administración y regulación del tiempo y el espacio de la nación (Garavito, 1897; Mendoza, 2014; Quintero, 2001).

Institucionalización de la cartografía de Estado

- 25 En un momento de preocupación, las innovaciones tecnológicas – teléfono, telegrafía sin hilos, radio, automóvil, aeroplanos, ferrocarriles, entre otros – que circulaban en ferias y discusiones internacionales desafiaban la comprensión tradicional del tiempo y el espacio. Al mismo tiempo, posibilitaban nuevas teorías y prácticas, tanto científicas como económicas, que se inclinaban en asumir mayor control del tiempo y del espacio por parte del Estado (Bodenhamer et al., 2015). La mayoría de los países europeos ambicionaba relevar la cartografía de sus territorios utilizando novedosas y costosas metodologías geodésicas, en virtud de la precisión y utilidad que generaban las mediciones en la administración y control del territorio. Por tanto, la situación influenció las discusiones científicas en torno al debate de la medición cartográfica en Hispanoamérica y Brasil (Nadal & Urteaga, 1990).
- 26 En ese contexto, varios Estados occidentales estaban procurando un abandono desde finales del siglo XIX de los métodos expeditivos (sin base geodésica) y de recuperación,²⁰ como los de tipo astronómico, un tanto desacreditados en los debates científicos internacionales (Mastricchio, 2012). No obstante, el escenario local tuvo un comportamiento contrario a la tendencia global, debido a que ingenieros y sociedades científicas colombianas defendían las mediciones astronómicas, al mismo tiempo que aplaudían el avance de la innovación tecnológica. Esta actitud posiblemente se adeudaba a un nacionalismo en la escena científica, avivado por los desarrollos y aportes técnicos aparentemente locales, que defendió e idealizó el método astronómico de Julio Garavito Armero (Nadal & Urteaga, 1990; Arias, 1993) (Figura 3).²¹

Figura 3: [D.A. Orillac], Estados Unidos de Colombia [...]: La comisión de ingenieros en la Estación científica del Paraíso (1881)

La imagen no ilustra la comisión de la Oficina de Longitudes, pero pone en escena un paisaje característico de un levantamiento cartográfico en Colombia, desde el instrumental técnico, el recurso humano técnico y no especializado, los accesorios de las actividades de campo y una imagen de la selva tropical.

Fuente: Biblioteca Nacional de Colombia, Mapoteca Digital, Colombia

- ²⁷ La Oficina de Longitudes como proyecto científico nacional ya venía recibiendo el apoyo de la élite política y técnica de Colombia, no solo de aquella simpatizante al gobierno de José Manuel Marroquín, sino también el de otros sectores políticos. En un primer momento, el Ministerio de Guerra, bajo la dirección del general Arístides Fernández (1851-1923), asumió la organización y el financiamiento administrativo de la institución. De igual modo, el Ministerio de Instrucción Pública, gerenciado por el escritor José Joaquín Casas Castañeda (1866-1951), se encargó de proveer infraestructura, mobiliario, apoyo logístico, técnico y tecnológico a la Oficina. Por su parte, la comisión inaugural de la Oficina de Longitudes estuvo integrada por ingenieros de la élite técnica residente en Bogotá (ver gráfico 1),²² entre ellos Santiago Cortés Sarmiento (1854-1924) en el cargo de Jefe; Delio Cifuentes Porras (1867-1921)²³ en el cargo de Subjefe; Eugenio Ucrós Durán, Griseldino Carvajal y Pablo Elías Lucio²⁴ (1877-194?) en los cargos de Ingenieros ayudantes; Julio Garzón Nieto (1869-1951),²⁵ Justino Garavito Armero (1871-1926),²⁶ Pedro Defrancisco y Pedro María Silva Fajardo (1871-1947)²⁷ como Ingenieros honorarios, estos últimos eran técnicos del Estado y, fueron designados a honor y sin exclusividad a la Institución (Rozo, 1952) (Figura 4).

Figura 4: Organigrama de la Oficina de Longitudes (1902-1903)

Fuente: Elaboración propia

- 28 El ministro Casas Castañeda, el 10 de julio de 1902, mediante resolución del Ministerio de Instrucción Pública, asignó el salón inferior del Observatorio como sede para la Oficina de Longitudes, posterior a adecuaciones de mobiliario (Resolución 118, 1902). El Observatorio Astronómico Nacional de Bogotá, había sido construido en 1803 y se consideró como el primero de toda América (Figura 5). Sin embargo, al final del siglo XIX e inicios del siglo XX mereció “ser considerado [más] como monumento arqueológico que como un centro de observación científica”, debido a que careció “casi en absoluto de elementos de trabajo” según el ingeniero Delio Cifuentes Porras (1903: 16). Y a pesar de ello, el Observatorio que vivió la Oficina de Longitudes se presentó como un lugar único y privilegiado de la Nación, en donde naturalistas, astrónomos, matemáticos, ingenieros, agrimensores y militares, a través de un limitado y marginal instrumental astronómicos, geodésico y topográfico, le apostaron a su modo a escudriñar, calcular y registrar el cielo y la tierra (Uribe et al., 1904).

Figura 5: [Friedrich Regel (1853-1915)]. Observatorio Astronómico Nacional de Bogotá (1898)

En este observatorio, la élite técnica estudió y practicó la mecánica celeste, elaboró tablas de efemérides astronómicas, adelantó estudios meteorológicos, geofísicos y estadísticos de Colombia, y prestó diferentes servicios al Estado. De igual manera, concentró actividades circulación y divulgación del conocimiento técnico y científico, y por supuesto, también albergó mapas de referencia, relojes, barómetros, teodolitos y otro variado instrumental que ayudó a medir el desconocimiento territorial.

La imagen se encuentra en la página 293 del texto *Bibliothek der Länderkunde. Herausgegeben von A. Kirchhoff und Rudolf Fitzner* que conserva la Biblioteca Nacional de Colombia en formato digital, perteneciente a la colección del Ibero-Amerikanisches Institut (fiberob柏林_29). Disponible en: https://catalogoonline.bibliotecanacional.gov.co/client/es_ES/search/asset/118755/0

- 29 El ingeniero e intelectual Miguel Triana (1859-1931) describió al Observatorio como un centro nacional del pensamiento moderno en potencia, el lugar donde se puede encontrar la civilización nacional, el progreso católico y el dominio de las ciencias positivas. En el que “no solamente se ve cielo, no tan sólo se estudia la topografía” de Colombia, sino también el sitio en donde se examina “el pensamiento de los habitantes de las mesas andinas, la actividad que se agita en las breñas y las pasiones pastoriles de los hijos del valle ardiente”²⁸ (Uribe et al., 1904: 81). De igual modo, Delio Cifuentes Porras lo volvió a describir como un lugar simbólico de la ciencia y la nacionalidad, el edificio de la reconciliación de los desaciertos del pasado, en el que se procurará hacer de él un “Tabor de [la] regeneración científica”²⁹ (Uribe et al., 1904: 90).
- 30 En tal sentido, el Observatorio tenía todo para presentarse como el laboratorio de la representación, en el sentido que propició la reunión de ingenieros de diferentes instituciones y sociedades, que compartieron la preocupación de proyectar y ordenar el espacio en tecnologías de imagen. En el que labores efectuadas, no solo se limitaron al procesamiento de datos en bruto recogidos en campo, sino también al ensamblaje de representaciones del espacio en varios formatos -mapas, tablas, ecuaciones y narrativas-. En atención a lo cual, el Observatorio se convirtió en un agente clave para

reconfigurar y renovar la experiencia visual en torno al territorio, debido a que puso en escena las preocupaciones celestialmente y terrenales de los ingenieros nacionales.

- 31 En ese sentido, la ubicación de la Oficina de Longitudes en el mismo edificio del Observatorio cumplió una función estratégica: la de centralizar el conocimiento científico en un edificio del Estado y al mismo tiempo concentrar en un mismo lugar el reducido personal e instrumental técnico, hecho que facilitó la logística y comunicación de las labores de escritorio y campo de ambas instituciones. En correspondencia, el ministro de Instrucción Pública determinó que los jefes de la Oficina – Santiago Cortés Sarmiento y Delio Cifuentes Porras – no solo serían las autoridades científicas encargadas de la elaboración de la cartografía oficial, sino que también serían los técnicos del Estado encargados de reglamentar las prácticas tecno-científicas “á que debe[n] someterse estrictamente las operaciones geodésicas y astronómicas y demás estudios indispensables para el conocimiento perfecto” de la elaboración de las cartografías generales y particulares, integrando cuatro principios rectores del Ministerio de Instrucción Pública (Resolución 118, 1902).
- 32 En tal sentido, los principios que debió atender las coordenadas (longitud, latitud y altura) de todo levantamiento cartográfico oficial en Colombia, según los lineamientos técnicos del Ministerio de Instrucción Pública consistió: en primer lugar, la medición de longitudes se debía fijar por medio de telégrafo de hilo en relación al meridiano de Bogotá; en segundo lugar, la obtención de las latitudes se determinaría por medio del método de diferencias cenitales meridianas de estrellas; en tercer lugar, el resultado de la obtención de ambas coordenadas (longitudes y latitud) se consideraría cerrado si los cálculos se fijan por debajo del error medio estipulado; por último, la altura (cota) se debía determinar con instrumental especializado (barómetro o hipsómetro) (Figura 6).

Figura 6: Principios oficiales del levantamiento cartográfico

Nº	Medición	Descripción
1	Longitud	La medición se fijará por medio de telégrafo en relación a Bogotá.
2	Latitud	La medición se determinará por medio de las diferencias cenitales meridianas de estrellas que culminen á diferentes lados del cenit.
3	Error medio	Las coordenadas no se considerará definitivas hasta que el error medio de los resultados obtenidos no pase de 0.3'' en longitud, ni 0.5'' en latitud.
4	Altura (cota)	La operaciones de nivelación se determinarán con barómetro de mercurio o hipsómetro (opcional).

Fuente: Elaboración propia. Datos del tomo XIV de la Revista de la Instrucción Pública de Colombia (1904)

- 33 Si bien la Oficina de Longitudes y el Observatorio Astronómico tuvieron organigramas y objetivos diferentes, coincidieron en un mismo proyecto modernizador, y sus ingenieros trabajaron de manera conjunta compartiendo, no solo el edificio, sino el instrumental e intercambiaron saberes de manera constante. En consecuencia, el Observatorio como lugar se presentó como el centro científico de carácter civil más importante del Estado,³⁰ debido a que agrupó un recurso humano y tecnológico especializado, en torno al conocimiento astronómico, meteorológico, geofísico, geográfico y cartográfico, único para su momento en Colombia. En ese escenario, el trabajo colaborativo entre la Oficina y el Observatorio complementó e implementó la metodología de medición astronómica propuesta por Garavito. De esta manera, el

levantamiento cartográfico construiría un marco común de referencia nacional que ayudaría a ubicar y vincular la infraestructura existente y/o proyectada (caminos, carreteras, líneas de ferrocarriles, ríos navegables, puertos, puentes, construcciones civiles especiales y poblaciones) a los vértices fijados en la red astronómica. De modo que, la observación cartográfica de la Oficina tendría una valoración preexistente de ciertas superficies del territorio, principalmente aquellas habitadas, urbanizadas y conectadas.

- 34 La primera labor de campo oficiada por la Oficina y el Observatorio, consistió en testar el método de levantamiento, el instrumental portátil – cronómetros de bolsillo (de marca Lucien Dubois número 16125; 3785), plomadas, trípodes de madera, cintas metálicas, brújulas prismáticas, faros de iluminación y un teodolito tránsito (de marca Troughton and Sims) – y comprobar el estado de la infraestructura telegráfica existente, debido a los impactos que tuvo la red telegráfica en la guerra. La comisión de ingenieros, entre el 15 al 18 de agosto de 1902 realizó observaciones astronómicas y topográficas en la plaza principal de Zipaquirá, en donde se determinó la latitud ($5^{\circ} 0' 48'' .6N$) y la longitud ($0^{\circ} 4' 23'' .55E$) de la población en relación al observatorio de Bogotá. Los resultados obtenidos fueron preparados y publicados cinco meses después en el *Boletín del Observatorio Nacional*, junto a otras mediciones y disertaciones científicas. La publicación manifestaría las ventajas del método de levantamiento que había sido testeado en Bogotá, Facatativá y Zipaquirá,³¹ también en Arauca y otras locaciones próximas a la frontera con Venezuela. La experiencia consignada en el Boletín excusaría la adversidad de alcanzar la precisión ideal, debido a las condiciones climática y ambientales de la naturaleza colombiana, situando a las condiciones meteorológicas como un adversario más del proyecto del levantamiento cartográfico (Decreto 930, 1902; Garavito et al., 1903c, 1903a; Silva, 1903).
- 35 El Boletín del Observatorio Nacional se podría considerar el primer trabajo científico publicado por la Oficina de Longitudes, según la revisión documental de la presente investigación. La publicación fue coeditada entre los ingenieros de la Oficina y el Observatorio, y financiada por el Ministerio de Instrucción Pública y el gobierno central, al igual que otros trabajos científicos de instituciones de investigación o formación industrial y profesional de Colombia, vinculadas a la idea de progreso del gobierno (Decreto 930, 1902; Ley 39, 1903; Decreto 491, 1904). El Boletín se interesó por temas afines a las ciencias de la tierra – astronomía planetaria, meteorología, geodesia, geología –, abordando cuestiones teóricas y estudios aplicados concernientes a la geografía general de Colombia.³² La edición la redactó Julio Garavito Armero, Santiago Cortés Sarmiento, Delio Cifuentes Porras y Pedro Maria Silva, y tuvo la intención de seguir un tiraje trimestral desde enero de 1903, aunque solo logró publicar un número, a causa de la reestructuración de la Institución y la precaria situación fiscal del país (Garavito et al., 1903b).
- 36 El epígrafe del Boletín, que cita a Lord Thomson, resume la intención de una editorial que fue marcada por una fuerte mentalidad positivista, destacando que “un fenómeno no es bien [comprendido] mientras no se pueda expresar en números”. En tal sentido, la concepción de los ingenieros sobre el orden de la naturaleza, como lo muestra el Boletín, se entendió como una matriz a ordenar por una voluntad disciplinar. Desde esa perspectiva, los estudios geográficos se entendieron como el elemento base de la ordenación nacional, en el cual iba implícito el poder simbólico del Estado, manifestando que las labores de los ingenieros serían necesarias para el progreso

científico y material del país. A su vez, la redacción manifestó que la aplicación de los conocimientos geográficos y cartográficos en diferentes ámbitos aumentarían la capacidad y distribución de la renta del Estado colombiano, a saber: el establecimiento de sistemas de transporte y comunicación tanto terrestre como marítimo; en la colonización, expansión y tecnificación agraria; en el desarrollo manufacturero y en el fortalecimiento catastral y estadístico (Cifuentes, 1903; Garavito et al., 1903b; Uribe et al., 1904).

- 37 La Oficina de Longitudes señaló en repetidas ocasiones la complejidad de medir el país. Posiblemente como estrategia para generar empatía y conseguir la solidaridad de la causa científica a nivel regional y nacional. Haciendo de interés público el desafío físico e intelectual que implicaba medir “un territorio vastísimo y desierto, malsano, cruzado de ríos y de montañas y sin vías de comunicación” (Garavito et al., 1903b: 2). De esta manera reconocía y enaltecía – explícita e implícitamente – el rol de los ingenieros, los astrónomos, los agrimensores y los militares de la Oficina y el Observatorio en la domesticación, control y organización de un territorio considerado hostil, convirtiéndolos no sólo en científicos sino en servidores de la regeneración de la patria.
- 38 A pesar de reconocer y valorar los trabajos cartográficos decimonónicos de Francisco José de Caldas, Francisco Antonio Zea, José Manuel Restrepo, Tomás Cipriano de Mosquera, Joaquín Acosta, Alexander von Humboldt, Jean Baptiste Boussingault, Agustín Codazzi, Manuel Ponce de León, Manuel María Paz y Felipe Pérez Manosalva, la Oficina y el Estado resaltaron con preocupación la ausencia de información cartográfica precisa, actualizada y moderna, en escalas de mediano y amplio detalle – 1:500.000; 1:100.000; 1:25.000 –, útil para la elaboración de mapas de usos civiles, educativos y militares.
- 39 La Oficina de Longitudes se perfiló como una respuesta a la falta de información cartográfica moderna, en un momento en que Colombia se encontraba mayoritariamente inexplorada y cartografiada con relación a mediciones *in situ* (Garavito et al., 1903b; Quintero, 2002). Los ingenieros de la institución destacaron poder superar esta insatisfacción, solo en considerable tiempo, debido a la precariedad técnica y fiscal del Estado ya citadas, la extensión del territorio (mayor a 1.272.603 km²) y la hostilidad que les representó la naturaleza colombiana. Asimismo, citaron casos de autoridades europeas y locales, como Jean-Dominique Cassini (1748-1854) y Felipe Pérez Manosalva (1836-1891), expresando que “en el mundo científico todo marcha lentamente, y [que] no hay razón para exigir que nosotros [los colombianos], país de ayer, con todos los inconvenientes de la ignorancia, seamos una excepción de la regla común” (Garavito et al., 1903b, p. 2; Uribe et al., 1904; Arias, 1993; Duque, 2019).

Agrimensura cívico-militar. La Oficina de Longitudes en el Servicio Geográfico del Ejército

- 40 El 16 de marzo de 1903, el presidente Marroquín, en compañía del nuevo encargado del Ministro de Guerra, general Alfredo Vásquez Cobo (1869-1941),³³ realizó una modificación estructural a la Oficina de Longitudes que consistió en especializar sus prácticas, ampliar su personal e inscribir a la Oficina en el nuevo Servicio Geográfico del Ejército (Decreto 338, 1903). Posiblemente este cambio se debió a varios factores: entre los nuevos intereses que provocó el fin de la Guerra de los Mil Días, la demanda de información geográfica y cartográfica y una política de Estado interesada en

reconocer, delimitar y administrar el territorio nacional. De manera que, la posguerra benefició y transformó el proyecto cartográfico de la Oficina de Longitudes, pese a las amplias carencias en recursos técnicos y presupuestales que encontró. Al tiempo que se fue construyendo una cooperación cívico-militar por el reconocimiento del territorio.

- 41 El nuevo Servicio Geográfico del Ejército tuvo por objeto principal el de “determinar la forma exacta y la extensión del territorio nacional” y, estuvo integrada por el Cuerpo de Cartógrafos del Estado Mayor del Ejército y dos oficinas científicas, la existente Oficina de Longitudes y la nueva Oficina de Historia Natural (Figura 7). En relación con esto la Oficina de Longitudes también presentó una reorganización, en respuesta a un interés dual sobre cómo mirar y representar el territorio, generando, por un lado, la sección de Astronomía y Geodesia a cargo del director del Observatorio – Julio Garavito Armero –, y, por otro lado, una sección denominada Topografía y Nivelación, a cargo del subdirector de la Oficina de Longitudes – Delio Cifuentes Porras – (Decreto 1143, 1903; Decreto 338, 1903; Decreto 809, 1903; Ministerio de Guerra, 1904, pp. 47-50).

Figura 7: Organigrama del Servicio Geográfico del Ejército (1903-1905)

Fuente: Elaboración propia

- 42 **Legenda:** El coste administrativo de ingenieros y agrimensores fue asumido por el Ministerio de Guerra, en donde recibieron los siguientes sueldos: directores sueldo de Capitán (62\$), subdirector y jefes sueldo de Teniente (59\$), ingenieros ayudantes sueldos de Subteniente (57\$) y ayudantes sueldo de Sargento 1° (50\$).
- 43 En este nuevo escenario, la Oficina de Longitudes inicia la proyección y materialización de la primera red astronómica nacional, comenzando la medición en las poblaciones aledañas a Bogotá, en donde posicionó los primeros vértices astronómicos (Figura 8). Asimismo, se encargó de realizar un nuevo levantamiento topográfico al área urbana de Bogotá, relevando el levantado por Agustín Codazzi y sus los alumnos del Colegio Militar en 1849. El nuevo levantamiento lo asumieron los ingenieros de la sección *Topografía y Nivelación*, es decir, Delio Cifuentes Porras y Justino Garavito Armero, en compañía de los Ingenieros ayudantes y Ayudantes generales (ingenieros en formación de la Facultad de Matemática e Ingeniería) de la Oficina de Longitudes. Como resultado

se elaboró un plano manuscrito de gran detalle sobre la ciudad, el cual se desconoce su ubicación, pero se sabe que sirvió de insumo y experiencia a levantamientos posteriores (Borda, 1911: 33; Oficina de Longitudes, 1921: 11; Oficina de Longitudes, 1925: 11; Oficina de Longitudes, 1940: 5; Rozo, 1952: 11). Tal fue el caso, de algunos planos inéditos y otros publicados, como un *Plano de la Ciudad de Bogotá* (1907), por la compañía londinense *S. Pearson & Son. Limited* para obra de infraestructura; un *Plano de Bogotá* (1911), arreglado por el ingeniero civil Alberto Borda Tanco para la conmemoración del centenario de la independencia de Colombia; un *Plano Topográfico de Bogotá, Chapinero y San Cristóbal* (1915) del ingeniero civil Luis José Fonseca,³⁴ y dos ediciones impresas del *Plano de la Ciudad de Bogotá* (1911; 1913) (Figura 9 y Figura 10) que publicó la municipalidad de Bogotá. Estos dos últimos, atribuidos erróneamente a la Oficina por Rivadeneira (2000) y Cuellar et al (2007), si bien los planos impresos integraron la información cartográfica del levantamiento topográfico de la institución, esta no se reconoció como autora corporativa de ningún plano impreso de Bogotá.³⁵

Figura 8: Anónimo. [Colombie] (1900)

La panorámica de Bogotá, tomada desde los cerros orientales de la ciudad, muestra la extensión y morfología urbana que levantó la comisión de ingeniero de la Oficina de Longitudes.

Fuente: Bibliothèque nationale de France, Gallica. Disponible en: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8442885n/f6.item>

Figura 9: Ingeniería Municipal de Bogotá. Plano de la ciudad de Bogotá (1911)

44,5 x 24 cm

Fuente: American Geographical Society Library – University of Wisconsin-Milwaukee Libraries.
 Disponible en: <https://collections.lib.uwm.edu/digital/collection/agdm/id/289>

Figura 10: Ingeniería Municipal de Bogotá y Emilio B. González. Plano de la ciudad de Bogotá (1913)

93 x 28 cm

Fuente: Biblioteca Luis Ángel Arango: Cartografía Histórica. Disponible en: <https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll13/id/311/rec/1>

- 44 Por otro lado, la Oficina de Historia Natural actuó de manera independiente y paralela a la Oficina de Longitudes, guiada por los intereses de Santiago Cortés Sarmiento – director – y Ricardo Lleras Codazzi (1869-1940) se enfocó en la preparación de investigaciones empíricas sobre Historia Natural³⁶ en un momento donde las preocupaciones del gobierno colombiano también buscaban estimar los recursos minerales y energéticos del territorio. Así pues, la Oficina de Historia Natural se interesó en iniciar el inventario nacional de las riquezas de la tierra, para luego proyectar la información en formato cartográfico y bibliográfico, en donde todo estaba por hacerse según Cortés Sarmiento (Cortés, 1903; Castro, 2018).
- 45 Los ingenieros Cortés Sarmiento y Lleras Codazzi desde un principio pretendieron encontrar apoyo y acogida entre la élite técnica interesada por la geografía, la zoología,

la botánica y la mineralogía del país (Cortés, 1903). Las investigaciones científicas de la Oficina de Historia Natural no solo se encaminaron a documentar o referenciar las riquezas de la tierra, sino a exhibirlas y divulgarlas debido al interés de los gobiernos conservadores por acoger capitales extranjeros (Soler, 1989: 30-33). Por su parte, la Oficina de Historia Natural a través de la Imprenta Nacional logró publicar entre 1903 a 1905 diferentes estudios concernientes a: mineralogía (minerales metálicos, alcalinos, terrosos, litoides), botánica, leguminosas, flora, botánica médica, botánica económica y taxonomía vegetal (Lleras, 1903, 1904a, 1904b, 1904c, 1905; Cortés, 1904).

- 46 El 20 de agosto de 1903, distintas personalidades de la élite técnica, política y militar, se reunieron en el Observatorio Astronómico Nacional para la conmemoración del centenario de su construcción. En esta ocasión, el presidente Marroquín y el ministro de Instrucción Pública Antonio José Uribe, en consideración a la importancia política de los estudios geográficos, resaltaron que “[su] cultivo y [su] aplicación á la industria y al comercio, regenerarán y engrandecerán á Colombia” (Uribe et al., 1904: 69). Y en fortalecimiento de las iniciativas cívico – militares de la élite técnica, preocupada por la mensura, descripción, administración y colonización del territorio, el gobierno de Marroquín apoyó la creación de la Sociedad Geográfica de Colombia (Decreto 809, 1903), como una entidad dependiente y reglamentada por el Ministerio de Instrucción Pública que complementaría el trabajo del Servicio Geográfico del Ejército. En este escenario, la Sociedad se entendió como un cuerpo consultivo del Estado integradas por especialistas, que tendría por objeto apoyar el estudio del territorio – orografía, climatología, hidrografía –, reconocer y describir la población que lo integraba – costumbres – y preparar el censo del país (Uribe et al., 1904: 70-71).
- 47 En el segundo semestre de 1904, se dio la sucesión de gobierno, entre José Manuel Marroquín y Rafael Reyes Prieto (1904-1909), ambos favorecidos por el Partido Conservador Colombiano. El entrante gobierno de Reyes Prieto aplicó una serie de reformas que reorientaron el proyecto de administración del Estado. El nuevo enfoque determinó una considerable reducción del presupuesto militar y el relevo y reorganización del personal de las dependencias subordinadas al Ministerio de Guerra, entre ellas el Servicio Geográfico del Ejército (Decreto 491, 1904; Decreto 822, 1904; López et al., 2020). En efecto, el general Diego A. De Castro – nuevo ministro de Guerra – decretó cambios en la subordinación y financiación de la Oficina de Longitudes, lo cual generó incertidumbre presupuestal, sucediendo la responsabilidad al Ministerio de Instrucción Pública, un ministerio con menor cuota presupuestal. En consecuencia, se perjudicó el proyecto científico de la Oficina de Longitudes, ya que el cambio redujo el personal técnico a solo un director y dos ayudantes, así como el presupuesto para efectuar prácticas de campo. La acción del gobierno imposibilitó de esta forma la labor del plan cartográfico de la Institución. A pesar de ello, también se podría leer como una acción justificada por parte del gobierno (de Reyes Prieto) interesada en centralizar en un solo ministerio la administración del proyecto científico del levantamiento de la carta nacional, debido a que el Ministerio de Instrucción Pública en ese momento se encontraba subordinado al Observatorio Nacional y auspiciando a las agremiaciones de vocación científica reconocidas por el Estado³⁷ (Decreto 491, 1904; Oficina de Longitudes, 1921).
- 48 Posteriormente, el gobierno de Reyes Prieto implementó una serie de reformas posiblemente interesadas en descentralizar la organización político-administrativa del Estado, especialmente para fortalecer las entidades subnacionales – departamentos y

provincias – de Colombia, incluyendo las controvertidas dependencias de Panamá (ya declarada Estado independiente). Entonces el gobierno de Reyes Prieto presenta un nuevo escenario del ordenamiento espacial del Estado colombiano, en el que modificó y fragmentó departamentos, intendencias, provincias y distritos para reconocer posiblemente otras expresiones culturales, económicas y/o políticas sobre el territorio. En ese sentido, la ejecución de las reformas territoriales del gobierno de Reyes Prieto provocó una compleja y controvertida redefinición limítrofe entre las entidades subnacionales, en donde la materialización de una red astronómica o geodésica pudo tener un papel determinante para la agrimensura oficial, especialmente en la definición de los nuevos linderos de las entidades subnacionales.

- 49 Sin embargo, el gobierno de Reyes Prieto se distanció del proyecto de la Oficina de Longitudes, lo cual generó no solo un cambio de horizonte de la política cartográfica, sino la supresión de la Oficina de Longitudes y la Oficina de Historia Natural en 1905 (Calderón, 1905). A pesar de esto, los principales ingenieros de las clausuradas oficinas del Servicio Geográfico del Ejército, tales como Julio Garavito, Ricardo Lleras Codazzi, Delio Cifuentes Porras y Justino Garavito, continuaron vinculados a instituciones públicas administradas por el gobierno de Reyes Prieto. La simpatía en tensión que se estableció entre el gobierno y los ingenieros de las clausuradas instituciones científicas provocó admiración y disgusto en el escenario público. En tal sentido, el primer boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia (1907) publicado por los ingenieros citados, se redactó en homenaje a las expediciones al Caquetá que realizó Reyes Prieto junto a sus hermanos Enrique, Néstor y Elías. No obstante, según cita Obregón (1996: 120), en años posteriores los integrantes que participaron en la redacción consideraron que el boletín había sido una publicación “políticamente tendenciosa y sólo aconsejada por el deseo de adular al dictador [Reyes Prieto]”.
- 50 El plan de la carta nacional de la Oficina de Longitudes logró identificar dificultades ambientales, humanas y técnicas, determinar metodologías, instrumentos y logísticas necesarias para un levantamiento cartográfico de carácter nacional en Colombia, que pese a su clausura en el gobierno de Reyes Prieto no terminó como proyecto. Ya que el gobierno de transición del general Ramón González Valencia (1909-1910) que sucedió al de Reyes Prieto,³⁸ reorientó la política cartográfica y de ordenación territorial que se modificó en el quinquenio que gobernó Reyes Prieto. Una nueva escena política que reafirmó el plan cartográfico de la Oficina de Longitudes a través de un proyecto de ley que presentó el político y militar Francisco de Paula Mateus (1835-1919) al Congreso de Colombia, el cual volvió a establecer una nueva Oficina de Longitudes mediante la ley 30 de 1909 (Ley 30, 1909; Picón, 2021). Etapa futura que permitiría a los ingenieros de la institución convertir sus labores técnico-científicas en la imagen – cartográfica – oficial de la nación.

BIBLIOGRAFÍA

Agamben, Giorgio. (2011). “¿Qué es un dispositivo?” *Sociológica (México)*, v. 26, n. 73, pp. 249-264.

- Álvarez, Jorge. (1938a). "Asuntos varios". *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Colombia)*, v. 2, n. 6, pp. 311-339.
- Álvarez, Jorge. (1938b). "Julio Garavito Armero y la incompreensión nacional". *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Colombia)*, v. 2, n. 6, pp. 175-177.
- Álvarez, Jorge. (1938c). "La obra de Garavito y el Observatorio Astronómico". *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Colombia)*, v. 2, n. 6, pp. 264-267.
- Álvarez, María. (2015). "Fortunato Pereira Gamba: Trayectoria de un intelectual en la búsqueda de progreso para el país". *Revista Historia de la Educación Colombiana*, v. 18, n. 18, pp. 15-36.
- Arias, Jorge. (1993). *La astronomía en Colombia*. Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
- Bateman, Alfredo. (1954). *El Observatorio Astronómico de Bogotá: monografía histórica con ocasión del 15° aniversario de su fundación*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Bateman, Alfredo. (1973). "Los fundadores de la Sociedad Geográfica de Colombia". *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia*, v. 29, n. 105, pp. 1-23.
- Bateman, Alfredo. (1976). "La ingeniería a principios del siglo XX". *Anales de Ingeniería*, v. 84, n. 789, pp. 13-17.
- Becerra, Diego; Restrepo, Olga. (1993). "Las Ciencias en Colombia. 1783-1990. Una perspectiva histórico-sociológico". *Revista Colombiana de Educación*, n. 26, pp. 31-95.
- Betancourt, Milson. (2014). *Conflicto armado y tensiones territoriales en Colombia: Una mirada desde los procesos territoriales en América Latina*. (texto inédito).
- Blanco, José. (2018). *José Agustín Blanco, Obras completas*. Tomo IV, Geografía histórica (A. Vega Lugo & J. Villalón Donoso, Eds.). Barranquilla: Universidad del Norte.
- Bodenhamer, David, Corrigan, John y Harris, Trevor. (2015). *Deep Maps and Spatial Narratives*. Bloomington: Indiana University Press.
- Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia (1907). Imprenta Nacional.
- Borda, Alberto. (1911). "Bogotá". *Anales de Ingeniería*, v. 19, n. 222, pp. 31-36.
- Borges, Rildo. (2013). *Incógnitas Geográficas*. Francisco Bhering e as Questões Territoriais Brasileiras no Início do Século XX. 1. ed. São Paulo: Alameda Casa Editorial.
- Calderón, Clímaco. (1905). *Oficio de la Sección 1 del Ministerio de Relaciones Exteriores* (Observatorio Astronómico Nacional. Fondo Universidad Nacional de Colombia) [Texto]. Universidad Nacional de Colombia. Archivo Central e Histórico, Sede Bogotá.
- Castro, Pablo. (2018). *Inventariar las riquezas de la Tierra: La comisión científica nacional y la presencia de la geología alemana en Colombia (1916-1928)*. Tesis de Maestría – Universidad EAFIT.
- Cerón, Benhur. (1988). *Elementos para una historia del pensamiento geográfico en Colombia*. Pasto: Graficolor.
- Cifuentes, Delio. (1903, enero). "Algo sobre geomorfía astronómica". *Boletín del Observatorio Nacional: Organo del Observatorio Astronómico y de la Oficina de Longitudes*, v. 1, n. 1, pp. 16-22.
- Congreso de la República de Colombia. (1896). *Anales de la Cámara de Representantes*. Bogotá: Imprenta de Colunje y Vallarino.

- Congreso de la República de Colombia. (1903, 26 de octubre) Ley 39. *Sobre Instrucción Pública*. Diario Oficial 11931.
- Congreso de la República de Colombia. (1909, 11 de octubre) Ley 30. *Por la cual se crea la Oficina de Longitudes*. Diario Oficial 13813.
- Congreso de la República de Colombia. (1909, 14 de diciembre) Ley 65. *Sobre división territorial*. Diario Oficial 13863.
- López, Óscar, Serrano, Miguel, Solano, John, Suárez, Geovany, & Vanegas, Jairo. (2020). *Quinquenio del General Reyes: Hacia un ejército moderno*. En: *El Ejército Nacional: 200 años de transformaciones y retos*. Vol. I (p. 244). Escuela Superior de Guerra «General Rafael Reyes Prieto».
- Cortés, Santiago. (1903, enero). “Carta geológica de Colombia”. *Boletín del Observatorio Nacional: Organo del Observatorio Astronómico y de la Oficina de Longitudes*, v. 1, n. 1, pp. 11-15.
- Cortés, Santiago. (1904). *Monografía de las leguminosas e introducción al estudio de la flora de Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Craib, Raymond. (2014). *México Cartográfico: Una historia de límites fijos y paisajes fugitivos*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cuertas, Carlos (2015). *Julio Garavito A. Guía biográfica ilustrada*. Bogotá: Opciones Gráficas Editores Ltda.
- Cuéllar, Marcela, & Mejía, German. (2007). *Atlas histórico de Bogotá: Cartografía 1791-2007*. Bogotá: Instituto Distrital de Patrimonio Cultural.
- Del Castillo, Lina (2018). *La invención republicana del legado colonial: Ciencia, historia y geografía de la vanguardia política colombiana en el siglo XIX*. Bogotá: Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes.
- Deleuze, Gilles; Guattari, Félix (1997). *Mil mesetas: Capitalismo y esquizofrenia*. Valencia: Pre-Textos.
- Díaz, Alfredo (2010). *Los Ingenieros y la Geografía*. 1. ed. Bogotá: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Díaz, Sebastián; Muñoz, Santiago; Nieto, Mauricio (2010). *Ensamblando la nación: Cartografía y política en la historia de Colombia*. Bogotá: Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes.
- Duque, Gonzalo (2019). *Guía Astronómica Universidad Nacional de Colombia*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <<http://www.bdigital.unal.edu.co/1700/402/guiaastronomica.pdf>>.
- Fischer, Thomas (1998). “Antes de la separación de Panamá: La guerra de los mil días, el contexto internacional y el canal”. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, n. 25, pp. 73-108.
- Garavito, Julio (1897). *Latitud del Observatorio de Bogotá*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Garavito, Julio; Cortés, Santiago; Cifuentes, Delio (1903a, enero). “Latitud de Arauca determinada por la Sección 2 de la Comisión de Límites con Venezuela”. *Boletín del Observatorio Nacional: Organo del Observatorio Astronómico y de la Oficina de Longitudes*, v. 1, n. 1, pp. 23-24.
- Garavito, Julio; Cortés, Santiago; Cifuentes, Delio (1903b, enero). “Los propósitos de este periódico”. *Boletín del Observatorio Nacional: Organo del Observatorio Astronómico y de la Oficina de Longitudes*, v. 1, n. 1, 1-2.

- Garavito, Julio; Cortés, Santiago; Cifuentes, Delio (1903c, enero). "Posición geográfica de Zipaquirá". *Boletín del Observatorio Nacional: Organo del Observatorio Astronómico y de la Oficina de Longitudes*, v. 1, n. 1, pp. 32-48.
- Garzón, Julio (1909, junio). "La enseñanza clásica en los Estados Unidos". *Revista del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario*, n. 45, pp. 317-319.
- Garzón, Julio (1942). "La obra de la Oficina de Longitudes y el Doctor Julio Garzón Nieto". *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia*, v. 7, n. 2, pp. 202-207.
- Garzón, Julio (1944). "La Oficina de Longitudes y Fronteras". *Anales de Ingeniería*, v. 52, n. 585, pp. 107-120.
- Garzón, Julio; Espinosa, Rafael; Arroyo, Andrés; Luján, Isaías; Ferreira, Ruperto; Restrepo, Enrique; Villaroel, Roberto (1888). *Cuadros de las clases de la facultad de matemáticas* (Facultad de Matemáticas e Ingeniería. Fondo Universidad Nacional de Colombia) [Texto]. Universidad Nacional de Colombia. Archivo Central e Histórico, Sede Bogotá.
- Guhl, Andrés. "El Medio ambiente en el quehacer geográfico de Colombia". En: Bocco, G. Urquijo, P.; Vieyra, A. (Coord.). *Geografía y Ambiente en América Latina*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México; Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, 2011, pp. 131-149.
- Harley, John (2005). *La nueva naturaleza de los mapas: Ensayos Sobre La Historia De La Cartografía*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Iriarte, A. (1998, agosto 2). *José Manuel Marroquín 1827-1908*. El Tiempo.
- Lleras, Ricardo (1903). *Introducción al estudio de los minerales de Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Lleras, Ricardo (1904a). *Clasificación de los minerales de Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Lleras, Ricardo (1904b). *Gemas y minerales litoides de la República de Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Lleras, Ricardo (1904c). *Minerales alcalinos y terrosos de Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Lleras, Ricardo (1905). *Mineralizadores y minerales metálicos de Colombia*. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Lois, Carla (2006). "Técnica, política y deseo territorial en la cartografía oficial de la Argentina (1852-1941)". *Scripta Nova, Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, v. X, n. 218 (52), n/p.
- Lois, Carla (2014). *Mapas para la nación: Episodios en la historia de la cartografía argentina*. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Mastricchio, Malena (2012). "La ciencia y la política: Dos aspectos intrínsecos del saber cartográfico argentino (1912-1941)". *Geograficando*, v. 8, n. 8, pp. 1-19.
- Mastricchio, Malena (2017). "¿Cómo representar la topografía?. Técnicas e instrucciones para dibujar diferentes propiedades del relieve". *Terra Brasilis (Nova Série). Revista da Rede Brasileira de História da Geografia e Geografia Histórica*, n. 9, n/p.
- Mastricchio, Malena (2018). *Imaginar, medir, representar y reproducir el territorio: Una historia de las prácticas y las políticas cartográficas del estado Argentino (1904-1941)*. Buenos Aires: Instituto de Geografía «Romualdo Ardisson».
- Mendoza, Hector (2014). "El territorio y la innovación: La red telegráfica mexicana, 1850-1910". *Investigaciones geográficas*, n. 84, pp. 96-111.

- Mendoza, Hector., & Lois, Carla (Eds.). (2009). *Historias de la Cartografía de Iberoamérica*. Nuevos caminos, viejos problemas. 1. ed. Universidad Nacional Autónoma de México; Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Disponible em: <<http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/view/16/16/47-1>>.
- Ministerio de Guerra, República de Colombia (1904). *Informe del Ministerio de Guerra al Congreso de 1904*. v. 1. Bogotá: Imprenta de Vapor.
- Ministerio de Instrucción Pública (1902, 10 de julio). Resolución 118.
- Ministerio de Obras Públicas, República de Colombia (1934). *Rol de ingenieros nacionales*. Bogotá: Editorial Manrique.
- Montañez, Gustavo (1999). “Elementos de historiografía de la geografía colombiana introducción”. *Revista de Estudios Sociales*, n. 3, n/p.
- Montañez, Gustavo (2017). “Trazo firme”. *Patrimonio de los Colombianos*, v. 1, n. 2, pp. 16-18.
- Montserrat, Marcelo; Andermann, Jens (2000). *La ciencia en la Argentina entre siglos: Textos, contextos e instituciones*. Buenos Aires: Manantial.
- Mayor, Alberto; Gómez, Silvia; Bueno, Hugo (2005). *Inventos y patentes en Colombia, 1930-2000: De los límites de las herramientas a las fronteras del conocimiento*. Medellín: Instituto Tecnológico Metropolitano.
- Muñoz, Lucía (2008). “Territorio nacional, cartografía y poder en la Nueva Granada (Colombia) a mediados del siglo XIX”. *Amérique Latine Histoire et Mémoire*. Les Cahiers ALHIM. Les Cahiers ALHIM, n. 15, n/p.
- Nadal, Francesc; Urteaga, Luis (1990). “Cartografía y Estado: Los mapas topográficos nacionales y la estadística territorial en el siglo XIX”. *Geo-Crítica*, Barcelona, n. 88, pp. 7-93.
- Obregón, Diana (1996). “Academias científicas”. En: *Gran Enciclopedia de Colombia*, pp. 117-124.
- Oficina de Longitudes, República de Colombia (1921). *Coordenadas geográficas determinadas por la Oficina de Longitudes*. Bogotá: Imprenta del Estado Mayor General.
- Oficina de Longitudes, República de Colombia (1925). *Coordenadas geográficas determinadas por la Oficina de Longitudes*. 2. ed. Bogotá: Imprenta del Estado Mayor General.
- Oficina de Longitudes, República de Colombia (1940). *Coordenadas geográficas determinadas por la Oficina de Longitudes*. 3 ed. Bogotá: Litografía Colombia.
- Ordoñez, Temístocles (2008). *¿Agustín Codazzi precursos de la Sociedad Geográfica de Colombia?* Bogotá: Sociedad Geográfica de Colombia.
- Ortega, Daniel (1940). “La obra científica de la Oficina de Longitudes”. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia*, v. 10, n. 5, pp. 229-309.
- Pardo, Rafael (2004). *La Historia de las Guerras*. Bogotá: Ediciones B Grupo Z.
- Picón Rodríguez, Anthony (2021). “La Oficina de Longitudes. Una cartografía de ríos, litorales, alturas y caminos”. En *Atlas Histórico Marítimo de Colombia Siglo XX*. Dirección General Marítima. Bogotá: Editorial Dimar. (En prensa)
- Presidencia de la República de Colombia (1904, 10 de octubre). Decreto 822,
- Quintero, Camilo (2001). “Julio Garavito y la aplicación de la Astronomía a los intereses del país (1892-1919)”. *Colombia: Ciencia & Tecnología*, v. 19, n. 3, pp. 15-23.

- Quintero, Camilo (2002). *La astronomía en Colombia, 1867-1949*. Bogotá: Centro de Estudios Socioculturales e Internacionales CESO, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de los Andes.
- Ramírez Palacios, David (2015). *A Nueva Geografía de Colombia de Francisco Javier Vergara y Velasco (1901) [1902]*. Tesis (Doctorado en Geografía) – Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponible en: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-09102015-135247/pt-br.php>>.
- Real Academia Española. (1899). *Diccionario de la lengua castellana*. 13. ed. Madrid: Impr. de los Sres. Hernando y Compañía.
- Río, César (2015). *Colombia siglo XX: Desde la guerra de los mil días hasta la elección de Álvaro Uribe*. Segunda edición corregida y aumentada. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Rivadeneira, Ricardo (2000). “Bogotá: Cartografía y ciudad”. *Ensayos: Historia y Teoría del Arte*, n. 6, pp. 41-59.
- Rozo, Darío (1952). “Historia de la cartografía de Colombia”. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia*, n. 10, pp. 1-13.
- Rucinque, Héctor (1985). “Cincuenta Años y Siglos más de Geografía en Colombia”. *Colombia: Sus Gentes y Regiones* (Colombia), v. 1, n. 1, pp. 4-15.
- Ruiz, Juan (2010). *La ciencia sublime: Historia cultural de la divulgación de la astronomía en Colombia, siglo XIX inicios del XX*. Tesis de pregrado – Pontificia Universidad Javeriana. Disponible en: <<http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/6635>>.
- Sáenz, José (1991). *Desarrollo de las ideas geográficas en el contexto educativo colombiano y su evolución respecto del pensamiento geográfico Universal*. Tesis de Maestría – Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Safford, Frank (2014). *Ideal De Lo Practico. El Desafío De Formar Una Elite Tecnica*. Medellín: Universidad EAFIT.
- Sánchez, Diodoro (1899). “Deslinde internacional”. *Anales de Ingeniería*, v. 11, n. 129, pp. 141-147.
- Serje, Margarita (2011). *El revés de la nación: Territorios salvajes, fronteras y tierras de nadie*. Bogotá: Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes.
- Sierra, Rubén (Ed.) (2018). *La hegemonía conservadora*. Bogotá: Centro Editorial de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia.
- Silva, Pedro (1903, enero). “Posición de Facatativa”. *Boletín del Observatorio Nacional: Órgano del Observatorio Astronómico y de la Oficina de Longitudes*, v. 1, n. 1, pp. 25-31.
- Soler, Ricaurte (1989). *Panamá: Historia de una crisis*. Ciudad de México: Siglo Veintiuno Editores.
- Torres, Jaime; Salazar, Luz (2002). *Introducción a la historia de la ingeniería y de la educación en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Un grandioso homenaje rindió Cali al General Vásquez Cobo (1941, febrero 2). *El Tiempo*, pp. 1-6.
- Uribe, José; Garavito, Julio; Triana, Miguel; Cifuentes, Delio (1904). “Centenario del Observatorio”. *Revista de la Instrucción Pública de Colombia*, n. XIV, pp. 66-90.
- Vicepresidencia de la República de Colombia. (1902, 11 de junio). Decreto 930, Por el cual se crea la Oficina de Longitudes. Diario Oficial 11694.
- Vicepresidencia de la República de Colombia. (1903, 13 de enero). Decreto 1143, Por el cual se dictan varias providencias en el ramo de Guerra. Diario Oficial 11978.

Vicepresidencia de la República de Colombia. (1903, 16 de marzo). *Decreto 338, Por el cual se crea el Servicio Geográfico del Ejército*. Diario Oficial 11978.

Vicepresidencia de la República de Colombia. (1903, 20 de agosto). *Decreto 809, Por el cual se crea la Sociedad Geográfica de Colombia*. Diario Oficial 11892.

Vicepresidencia de la República de Colombia. (1904, 3 de junio). *Decreto 491, Por el cual se reglamenta la Ley 89 de 1903, sobre Instrucción Pública*. Diario Oficial 12122-12123.

Winichakul, Thongchai (1997). *Siam Mapped: A History of the Geo-Body of a Nation*. Honolulu: University of Hawaii Press.

Woodward, David (Ed.) (2007). *The History of Cartography*. Volume 3. Chicago: University of Chicago Press.

NOTAS

1. Entre las disputas pasadas se destaca: la Guerra civil colombiana (1860-1862), la Guerra civil colombiana (1876-1877), la Guerra civil colombiana (1884-1885), la implementación de la Constitución política de Colombia de 1886 y la Guerra civil colombiana de 1895 (Pardo, 2004).
2. La guerra civil de los Mil Días fijó el fin del siglo XIX y el inicio del XX en Colombia, significó la confrontación de distintas propuestas sobre modelos y mecanismos de control político, social, económico y territorial para gobernar el Estado (Río, 2015).
3. En la investigación el concepto “élite” hace referencia al grupo de figuras que sobresalieron en alguna actividad pública (política, educación, economía). En donde es importante precisar que la élite referida no necesariamente puede ser considerada como miembros de la clase alta, es decir, los términos “élite” y “clase alta” no son sinónimos y presentan distancias, tal es el caso de algunos ingenieros abordados en el texto.
4. Los integrantes y simpatizantes de los Partido Liberal Colombiano (1848-) y el Partido Conservador Colombiano (1849-), llevaron a lo largo del siglo XIX sus ideas de Estado al campo de batalla, caracterizándose los Liberales como federalistas, librecambistas y asociados al comercio exterior, y los Conservadores como centralistas, proteccionistas, clericalitas y latifundistas. No obstante, estos actores no fueron entidades completamente uniformes, sino auspiciadoras de un sincretismo político que generó empatía entre distintas sectas políticas (Ramírez Palacios, 2015: 21-23).
5. Fortunato Pereira Gamba nació y se formó en Bogotá, estudió Ingeniería Civil en la Escuela de Ingeniería Civil y Militar y Agricultura en el Instituto de Agricultura Superior. Pereira Gamba agremiado de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, fundó el Boletín Industrial (1902) órgano de su sociedad comercial, además fue el cofundador de la Facultad de Matemáticas e Ingeniería - Universidad de Nariño- de Pasto en 1905 (M. Álvarez, 2015; Mora et al., 2005).
6. Mapa que representa un conjunto de elementos geográficos básicos de todo el territorio, tales como límites administrativos, hidrografía, achuras de nivel, vías de comunicación, toponimia y otros.
7. En el siglo XX en Colombia las siguientes instituciones se encargaron de elaborar la cartografía oficial: Oficina de Longitudes (1902-1905/1909-194?), Instituto Geográfico Militar (1935-1940), Instituto Geográfico Militar y Catastral (1940-1950), Instituto Geográfico Agustín Codazzi (1950-).
8. Entre las cartas generales se destaca el *Mapa de la República de Colombia: destinado a la instrucción pública* de 1920, el *Mapa de la República de Colombia* de 1931 y su reedición en 1939. En cuanto a las departamentales destacamos la *Carta geográfica del departamento de Cundinamarca* (1919, 1941 y 1952), la *Carta geográfica del departamento de Antioquia* (1919, 1941 y 1952), la *Carta geográfica del departamento de Boyacá* (1921, 1937 y 1951), la *Carta geográfica del departamento de Caldas* (1924, 1942

y 1951), la *Carta geográfica del departamento del Cauca* (1924, 1931 y 1952), la *Carta geográfica del departamento de Nariño* (1924 y 1952), la *Carta geográfica del departamento de Santander* (1926, 1941 y 1952), la *Carta geográfica del departamento del Valle del Cauca* (1927, 1946 y 1951), la *Carta geográfica del departamento de Norte de Santander* (1927, 1941, 1946 y 1951), la *Carta geográfica del departamento del Tolima* (1927, 1942 y 1951), la *Carta geográfica de la intendencia del Chocó* (1928 y 1952), la *Carta del departamento del Huila* (1928 y 1952), la *Carta geográfica de los departamento de Atlántico y Bolívar* (1939 y 1951), la *Carta geográfica de la comisaría de la Guajira* (1940) y la *Carta geográfica de la comisaría del Vaupés* (1941).

9. Los estudios documentados se abordan desde tres líneas de investigación: la geografía histórica; la historia de la astronomía y cartografía; y la sociología de la ciencia. La historiografía citada, incluyendo a Montañez (1999, 2017), aborda generalidades poco documentadas de la Oficina de Longitudes, propiamente no siempre coincidentes entre ellas, en donde se reconoce una dificultad por parte de los autores en apelar a fuentes primarias y secundarias sobre la institución. Asimismo, no es posible rastrear -a 2020- un estudio detallado de la Oficina de Longitudes que documente las prácticas técnico-científicas de sus ingenieros, su producción bibliográfica y cartográfica, sus redes de actores y colaboradores, y sus aportes al pensamiento geográfico colombiano.

10. Julio Garavito Armero, además de matemático era ingeniero civil (1891) egresado de la Facultad de Matemática e Ingeniería, dirigió desde 1892 el Observatorio Astronómico Nacional y participó como perito en la Comisión Colombo-Venezolana de Límites y promovió la fundación de la Sociedad Geográfica de Colombia (1903) (Arias, 1993).

11. El Círculo de los Nueve Puntos -nombre en homenaje a Leonhard Euler-, fue una sociedad científica anónima que constituyó Julio Garavito Armero durante la Guerra de los Mil Días, siendo el Observatorio lugar de encuentro clandestino, disuelto tras el fallecimiento de Garavito (J. Álvarez, 1938b).

12. El Observatorio Astronómico de Bogotá, fue un nodo de conocimiento que representó la centralidad administrativa de la racionalidad científica del Estado, escenario de fundación y operación de la Oficina de Longitudes, de la Sociedad Geográfica de Colombia (1903), y lugar de formación de la Facultad de Matemática e Ingeniería.

13. Medio de divulgación científica de la Sociedad Colombiana de Ingenieros.

14. La metodología propuesta se usó en distintas locaciones: en Facatativá por Pedro María Silva; en distintas poblaciones y lugares próximos a Venezuela, en el marco de la Comisión de Límites, en donde participaron parte de los integrantes y colaboradores que imaginaron la Oficina de Longitudes, como: Santiago Cortés Sarmiento, Modesto Garcés, Justino Garavito Armero, Julio Garzón Nieto y Pedro Defrancisco.

15. La proyección de planes cartográficos ambiciosos que luego debieron ser readaptados a las condiciones locales sucedió también en países de la región como Argentina. En ese país, el Instituto Geográfico Militar que era el encargado de realizar la red de puntos altimétricos y planimétricos con precisión geodésica, tuvo que readaptar el plan y las primeras observaciones que fueron realizadas con metodología astronómica (Mastricchio, 2017, 2018).

Para el caso de México, Raymond Craib (2014) plantea que la Comisión Geográfica Exploradora (CGE) de México proponía realizar el mapa de México con base a “métodos de triangulación matemática y observaciones astronómicas” (p.143), pero que, como resultó ser muy ambicioso, la CGE tuvo que basarse en mapas locales (es decir, tanto en cartografía indígena como en cartografía realizada por ‘teratenientes’), y así terminó usando los mismos mapas que intentaba reemplazar. Para el caso de Brasil, Rildo Borgues Duarte (2013), registra que el *Clube de Engenharia* y la *Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro*, realizaron el levantamiento utilizando métodos astronómicos.

16. El método geodésico consiste en realizar una triangulación de primer orden, levantando triángulos con lados de 30 a 70 km- y conectados con vértices, a lo largo de todo territorio. La

medición se consideró tres veces más costosa y extensa en tiempo en relación con el método astronómico (Sánchez, 1899).

17. El método topográfico consiste en realizar una triangulación de tercer orden, levantando triángulos con lados de 5 a 10 km- y conectados con mojones o placas a lo largo de todo el territorio. La medición se consideró ocho veces más costosa y cuatro veces más extensa en tiempo, en relación con el método astronómico (Sánchez, 1899).

18. Las zonas de alta montaña y glaciar en Colombia presentaron alturas considerables – 3.000 a 5500 m.s.n.m – de difícil acceso para las comisiones de ingenieros, debido a la dificultad del clima y la carencia de caminos. Además, la población en general, según Julio Armero Garavito, prestaba poco interés a las áreas de alta montaña. En consecuencia, la triangulación geodésica, solo se consideró útil para determinar un arco sobre la superficie terrestre o para conocer la forma de la montaña, pero para un interés “colectivo” y práctico se consideró innecesario.

19. La red astronómica es el conjunto de puntos (vértices) que indica una posición geográfica exacta, distribuidos estratégicamente en el territorio, que materializan el *canevas* nacional – esqueleto de la carta general –, y proporcionó servicio de posicionamiento de poblaciones, infraestructura, concesiones de recursos de la tierra y otros.

20. El método de recuperación consiste en realizar un mapa a partir del contenido de otros mapas, comparando la información que cada uno contiene, seleccionando la que se considera pertinente y corrigiendo la que se considera arcaica o errónea.

21. La metodología de levantamiento astronómico de Julio Garavito Armero consistió en perfeccionar y conciliar dos métodos astronómicos, el del francés Jean Baptiste Joseph Delambre (1749-1822) y el del estadounidense Andrew Talcott (1797-1883) modificado por el mexicano Francisco Díaz Covarrubias (1833-1889).

22. La comisión es una agrupación de ingenieros y/o agrimensores encargada de mensurar el terreno, provista de instrumental especializado para desarrollar labores topográficas, geodésicas, astronómicas y meteorológicas.

23. Delio Cifuentes Porras, nació en Bogotá, se graduó de ingeniero civil de la Escuela de Ingeniería Civil y Militar; participó en la fundación de la Sociedad Geográfica de Colombia (1903).

24. Pablo Elías Lucio nació en Cartago y se formó en Bogotá, graduado en 1899 de ingeniería civil de la Facultad de Matemática e Ingeniería, profesor de la Facultad de Matemática e Ingeniería y agremiado de la Sociedad Colombiana de Ingenieros (Ministerio de Obras Públicas, 1934).

25. Julio Garzón Nieto nació en Bogotá, formado entre Bogotá y Nueva York, graduado en 1885 de agrimensor de la Universidad Católica de Colombia, de ingeniero civil en 1889 de la Facultad de Matemática e Ingeniería y en 1894 de la *Rensselaer Polytechnic Institute* (E.E.U.U.). Se desempeñó entre 1884 a 1892 en el cargo de Primer ingeniero en Bogotá, también fue catedrático de álgebra y geometría superior en la Facultad de Matemática en 1888, de álgebra en el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario en 1892. Entre 1894 a 1897 fue ingeniero residente de la construcción del Ferrocarril de Girardot y entre 1897 a 1898 participó como Ingeniero del Departamento de Cundinamarca. Experiencia que le favoreció en su nombramiento de Ingeniero subjeefe en la Comisión de límites de Venezuela entre 1900 a 1901 (Garzón et al., 1888; Garzón, 1909; Bateman, 1973).

26. Justino Garavito Armero nació en Bogotá, se graduó de matemático en 1895 y de ingeniería civil en 1896 en la Facultad de Matemática e Ingeniería. Participó como ingeniero en la Comisión de límites de Venezuela entre 1899 a 1901 y fue catedrático en la Facultad de Matemática e Ingeniería (Bateman, 1973).

27. Pedro Maria Silva nació en Fómeque y se formó en Bogotá, cuñado de Julio y Justino Garavito Armero, se graduó en 1898 de ingeniería civil de la Facultad de Matemática e Ingeniería. Silva también fue catedrático en de la Facultad de Matemática, asistió el trabajo de Garavito en el Observatorio y fue agremiado de la Sociedad Colombiana de Ingenieros (Ministerio de Obras Públicas, 1934; Cuartas, 2015).

28. En la analogía, Miguel Triana no solo denomina *breñas* a las actividades humanas en terreno y camino quebrado, sino que pone de manifiesto al área geográfica de los climas templados, como una zona de *civilización* que determina o propicia una moral del trabajo.
29. El Tabor es un monte o cerro, ubicado al norte de Palestina, donde tuvo lugar la transfiguración de Jesús de Nazaret. En tal sentido, Delio Cifuentes, apeló a la expresión o analogía como lugar de la ciencia, valorando la importancia de los ingenieros nacionales en la *redención y liberación*, en la lucha de lo contrario a lo civilizado, la barbarie.
30. Al igual que en países como Brasil y México, los proyectos cartográficos de este tipo quedaron en manos de instituciones civiles, por el contrario, en países como Argentina y Chile, lo dominaron militares.
31. La expedición de la comisión de la Oficina de Longitudes entre el Observatorio Astronómico Nacional (Bogotá) y la Plaza Central de Zipaquirá, tuvo un recorrido menor a 52 kilómetro.
32. La astronomía en el marco de un Positivismo naturalista influenció a profundidad el desenvolvimiento de instituciones científicas de Bogotá, debido a que la astronomía se valoró como “la ciencia más antigua, la más adelantada y [...] sobre la cual más se ha escrito”, considerándose base fundamental de la geografía, la corografía, la topografía y la cartografía de los Estado, según Cifuentes Porras (Cifuentes, 1903; Cerón, 1988). Por tanto, estos conocimientos modernos se vieron reflejados en la aspiración ineludible de los gobiernos del Partido Conservador, como en las instituciones y sociedades científicas del país. Al mismo tiempo que la formación de ingenieros, agrimensores y bachilleres en ciencias, de la Facultad de Matemáticas e Ingeniería, involucraron en sus currículos cursos de: cosmografía, trigonometría y topografía, geometría, dibujo, astronomía práctica y geodesia. Hechos que evidenciaron la reiterada necesidad del Estado y la sociedad científica por propiciar mecanismos interesados en instruir la la representación del territorio (Resolución 118, 1902; Decreto 491, 1904; Ordoñez, 2008).
33. Alfredo Vásquez Cobo nació en Cali, se formó entre Colombia, Inglaterra y Francia, se graduó de ingeniero civil en *University of Oxford*, ingeniero militar en la *École Spéciale Militaire*. A su regreso a Colombia, trabajó en el Ferrocarril del Cauca y participó en la Guerra de los Mil Días en el bando Conservador. Después de la Guerra, dirigió el Ministerio de Guerra en el gobierno de Marroquín y el Ministerio de Relaciones Exteriores en el gobierno de Reyes. También propició la creación de la Sociedad Geográfica de Colombia (Bateman, 1973; Blanco, 2018, p. 192; 1941).
34. Luis José Fonseca (1887-1918) fue ingeniero ayudante en la Oficina de Longitudes.
35. El material cartográfico citado hace parte de la colección de Museo de Bogotá, Biblioteca Luis Ángel Arango y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
36. La Historia Natural fue una disciplina empírica que se encargó de describir la conformación material de la naturaleza en sus tres reinos: animal – zoología –, vegetal – botánica – y mineral – geología – (Real Academia Española, 1899: 531).
37. El Ministerio de Instrucción Pública en ese momento se encontraba auxiliando a la Sociedad Colombiana de Ingenieros, la Sociedad Geográfica de Colombia y la Sociedad Antioqueña de Ingeniería, en gastos de publicaciones, mobiliario de escritorio, alumbrado, publicaciones, premios y sueldos de secretarios y porteros (Decreto 491, 1904).
38. Las reformas del gobierno de Reyes Prieto suscitaron discusión y división al interior del Partido Conservador y, confrontación con amplios sectores del Partido Liberal. Las circunstancias políticas para prevenir que las discusiones volvieran a los campos de batalla, el 9 de junio de 1909, el presidente Reyes Prieto entrega el poder presidencial, provocando el final un controvertido y poco estudiado quinquenio presidencial.

RESÚMENES

En medio de la Guerra de los Mil Días se inició un ambicioso proyecto de institucionalización y renovación cartográfica en Colombia. El gobierno del conservador José Manuel Marroquín y, parte de la élite política y técnica residente en Bogotá, coincidieron en la necesidad de actualizar y modernizar el mapa oficial y la cartografía básica del país, contexto que originó la Oficina de Longitudes en 1902. Esta nueva Institución bajo los principios de la ciencia positiva y el apoyo de distintas agremiaciones técnicas y del Partido Conservador Colombiano, buscó a su modo el “progreso” y la “regeneración” de la Nación, a través de los conocimientos astronómicos, geográficos, cartográficos y topográficos, hasta su cierre temporal en 1905. En este escenario, el Observatorio Astronómico Nacional se convirtió en el recinto clave donde ingenieros, agrimensores, naturalistas, matemático y militares, se imaginaron reconfigurar y renovar la imagen cartográfica del territorio.

In the midst of the Thousand Day's War, an ambitious cartographic institutionalization and renovation project began in Colombia. The government of the conservative José Manuel Marroquín and, part of the political and technical elite residing in Bogotá, agreed on the need to update and modernize the official map and basic cartography of the country, a context that originated the Office de Longitudes in 1902. This new Institution under the principles of positive science and the support of different technical associations and the Colombian Conservative Party, sought in its own way the “progress” and “regeneration” of the Nation, through astronomical, geographical, cartographic and topographic knowledge, until its temporary closure in 1905. In this scenario, the National Astronomical Observatory became the key venue where engineers, surveyors, naturalist, mathematicians and the military imagined themselves to reconfigure and renew the cartographic image of the territory.

No meio da Guerra dos Mil Dias, um ambicioso projeto de institucionalização e renovação cartográfica começou na Colômbia. O governo do conservador José Manuel Marroquín e , parte da elite política e técnica residente em Bogotá, concordou com a necessidade de atualizar e modernizar o mapa oficial e a cartografia básica do país, contexto que originou o Oficina de Longitudes em 1902. Esta nova Instituição, sob os princípios da ciência positiva e com o apoio de diferentes associações técnicas e do Partido Conservador da Colômbia, buscou, à sua maneira, o “progresso” e a “regeneração” da Nação, através do conhecimento astronômico, geográfico, cartográfico e topográfico, até seu fechamento temporário em 1905. Nesse cenário, o Observatório Astronômico Nacional tornou-se o local principal onde engenheiros, agrimensores, naturalistas, matemáticos e militares imaginavam reconfigurar e renovar a imagem cartográfica do território.

Au milieu de la Guerre des Mille Jours a commencé un projet ambitieux d'institutionnalisation et de rénovation cartographique en Colombie. Le gouvernement du conservateur José Manuel Marroquín et une partie de l'élite politique et technique qui résidait à Bogotá se sont mis d'accord sur le besoin d'actualiser et de moderniser la carte officielle et la cartographie de base du pays, ce qui a donné naissance à la Oficina de Longitudes en 1902. Cette nouvelle institution, sous les principes de la science positive et sous le soutien de différentes associations techniques et du parti conservateur colombien, a cherché à sa façon le « progrès » et la « régénération » de la Nation au travers des connaissances astronomiques, géographiques, cartographiques et topographiques, jusqu'à sa fermeture temporaire en 1905. Dans ce contexte, l'Observatoire astronomique national est devenu un endroit clé où des ingénieurs, des géomètres, des

naturalistes, des mathématiciens et des militaires ont imaginé la reconfiguration et la rénovation de l'image cartographique du territoire.

ÍNDICE

Palabras claves: Colombia, cartografía, astronomía, Oficina de Longitudes, Partido Conservador

Índice cronológico: 1902-1095

Índice geográfico: Colômbia

Palavras-chave: Colômbia, cartografia, astronomia, Escritório de Longitudes, Partido Conservador

Mots-clés: Colombie, cartographie, astronomie, Bureau des Longitudes, Parti Conservateur

Keywords: Colombia, cartography, astronomy, Office of Longitudes, Conservative Party

AUTOR

ANTHONY PICÓN RODRÍGUEZ

Investigador del Laboratorio Digital de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Colombia; Curador de la Mapoteca Digital de la Biblioteca Nacional de Colombia.
apiconrodriguez@gmail.com