

Exploraciones geográficas e historia natural en Costa Rica: el Instituto Físico-Geográfico Nacional (1889-1903)

Ronald Eduardo Díaz Bolaños

Desde hace algunos años el Instituto físico-geográfico nacional ha emprendido, por orden del Gobierno, extensas exploraciones en la región meridional de la República [de Costa Rica]. El resultado último de estos estudios ha de ser el bosquejo completo de la geografía é historia natural de una parte hasta hoy muy poco conocida de Costa Rica

Henri Pittier, 1895¹

Introducción

El contexto histórico-científico de la Costa Rica de las tres últimas décadas del siglo XIX y las tres primeras del siglo XX se caracterizan por el surgimiento de una extraordinaria actividad

¹ Henri Pittier, "Nombres geográficos de Costa Rica", *Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional de Costa Rica*. VI, San José, Costa Rica, Tipografía Nacional, 1895, p. 95.

científica² en el marco de un “régimen de científicidad”, que según Viales y Clare³, es un coyuntura propicia donde:

“El Estado jugó un papel primordial como facilitador/controlador de las actividades tecno-científicas tanto desde la institucionalización científica como desde el apoyo de esfuerzos experimentales individuales, aportando terrenos, exenciones de impuestos e incluso financiando investigaciones específicas. La estructura educativa fue un espacio privilegiado para el esfuerzo tecnocientífico y los esfuerzos privados que apoyó el Estado empataban con la concepción liberal de colonizar – desarrollar, a partir de una percepción de la naturaleza como materia prima por explotar”.

En este contexto, la geografía y la historia natural juegan un papel de capital orden, ya que el conocimiento del territorio y los recursos con que contaba, harían posible la realización de la aspiración liberal del progreso mediante su explotación e integración a las actividades económicas del Estado-nación costarricense⁴.

Al finalizar el siglo XIX, se concebía a la geografía como una ciencia que tenía como objeto de estudio la descripción y conocimiento de la Tierra y sus habitantes comprendiendo “todos los conocimientos que se

² Véase al respecto las siguientes obras: Giovanni Peraldo Huertas (comp.), *Ciencia y técnica en la Costa Rica del siglo XIX*, Cartago, Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2002, y Flora Solano Chaves y Ronald Díaz Bolaños, *La ciencia en Costa Rica: (1814-1914). Una mirada desde la óptica universal, latinoamericana y costarricense*, San José, Costa Rica, EUCR, 2005.

³ Ronny Viales Hurtado y Patricia Clare Rhoades, “El Estado, lo transnacional y la construcción de comunidades científicas en la Costa Rica liberal (1870-1930). La construcción de un ‘régimen de científicidad’”, *Diálogos. Revista Electrónica de Historia*, 7 (2). Setiembre de 2006-febrero de 2007: 145-168. Disponible desde <http://www.ts.ucr.ac.cr/~historia/articulos/2006/vol2/6-rviales_clare.pdf> [Consultado en noviembre de 2006], p. 167.

⁴ Cf. Anthony Goebel McDermott, “Economía, ciencia y ‘liberalismo’: Condicionamientos económicos de la institucionalidad científica liberal en Costa Rica. Una invitación al análisis. 1887-1910”, *Diálogos. Revista Electrónica de Historia*, 7 (2). Setiembre de 2006-febrero de 2007: 47-94. Disponible en Internet desde <<http://www.fcs.ucr.ac.cr/~historia/articulos/2006/vol2/3-gobbel.pdf>> [Consultado en julio de 2007].

refieren a la extensión, configuración, movimiento, aspectos, formas, población del globo terrestre, y, en suma, el conjunto de todo lo que existe y se produce natural ó artificialmente con el concurso de la actividad humana, aunque siempre con relación del lugar”⁵, por lo que enlazaba su objeto de estudios con otras disciplinas, especialmente la llamada “historia natural”, rama del conocimiento científico “que se ocupa de los seres naturales (montañas, mares, rocas, plantas, animales) y de los fenómenos de toda índoles que en ellos se verifican (fenómenos volcánicos, terremotos, fenómenos vitales)”⁶.

Cabe señalar que dentro de las disciplinas auxiliares de la geografía se encuentra la cartografía, definida como el “arte de trazar cartas geográficas”⁷ o mapas, es decir, la “representación geográfica de un país ó territorio en una superficie plana [...] con arreglo á principios geométricos”.

De acuerdo con Vanessa Fonseca⁸, un mapa puede entenderse como: “[...] un espacio de representación de “la realidad” y como tal como una metáfora de ella –como diría Nietzsche– en la medida en que la naturaleza engañosa y densa del lenguaje y su representación nunca nos permitirá acercarnos a lo Real [...] que reproduce “una verdad” geográfica [...]”-

Según esta autora⁹, los mapas tienen una función utilitaria en términos del poder que lo produce y lo posee:

⁵ *Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano de Literatura, Ciencias y Artes* (1892). IX. Barcelona. Montaner y Simón, Editores, p. 307.

⁶ Javier Mendivil Navarro, “Una introducción a la historia natural”, 2006. Disponible en Internet desde <<http://www.naturalezadearagon.com/historianatural/index.php>> [Consultado el 13 de junio de 2007]. El *Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano de Literatura, Ciencias y Artes* (1893). X, Barcelona. Montaner y Simón, Editores, p. 429, define a la historia natural como la “Descripción de las producciones de la naturaleza en sus tres reinos, animal, vegetal y mineral”.

⁷ Real Academia Española (1899). *Diccionario de la Lengua Castellana*, XIII, Madrid, Casa de los Señores Hernando y Cía., p. 203.

⁸ Vanesa Fonseca, “Visión y trazo de América. La erotización del continente”, *Reflexiones* 30, 1995, p. 12.

⁹ Fonseca, “Visión y trazo de América”, p. 12.

“Como documento oficial, el mapa entra en el tráfico del conocimiento como objeto único, su comercio es muy limitado porque su información va dirigida a las cúpulas del poder político e intelectual. En estas circunstancias, ver preconiza el poseer. Desde una actitud casi mágica la contemplación de ‘la verdad’ del mapa, la Contemplación de los territorios, incluye a su vez la promesa de poseerlos”.

Además, el mapa es “un complejo entramado de símbolos que entregan ideas generales y específicas de los lugares, está sujeto a las nociones geográficas de su autor y la sociedad a la cual pertenece”¹⁰. De acuerdo con Emanuelle Amodio¹¹ la geografía adquiere un carácter empírico cuando el conocimiento que produce es el resultado de “la adición y elaboración de datos empíricos fruto de la experiencia acumulada de cada sociedad”, de ahí que haya un interés de la sociedad para escoger aquellos elementos físicos o sociales de la realidad que quiere representar a través de los mapas. Según Alejandra Toscana¹²: “Lo que media la relación entre el espacio físico-natural y sus representaciones es la cultura, el sistema de creencias que informa las identidades de toda comunidad humana”.

Tanto la geografía como la historia natural fueron objeto de investigación por parte del Instituto Físico-Geográfico Nacional, por lo que el objetivo de este trabajo será analizar el papel que tuvo dicha institución en el desarrollo de ambas disciplinas en Costa Rica desde su fundación (1889) hasta la culminación de su proyecto cartográfico con la publicación del *Mapa de Costa Rica* (1903).

¹⁰ Margarita Lira, “La representación del indio en la cartografía de América” (s/f). Disponible en Internet desde <http://www.antropologiavisual.cl/Margarita_Lira_imprimir.htm> [Consultado en julio de 2007].

¹¹ Emanuelle Amodio, *Formas de la alteridad. Construcción y difusión de la imagen del indio americano en Europa durante el primer siglo de la conquista de América*, Quito, Ediciones ABYA YALA, 1993, p. 18. Cit. por Lira. “La representación del indio” [Consultado en julio de 2007].

¹² Alejandra Toscana Aparicio, “La incorporación y representaciones espaciales del Nuevo Mundo en el Viejo Mundo”, *Investigaciones geográficas. Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*, N. 59, 2006, p. 114.

La geografía y la historia natural en las investigaciones científicas del Instituto Físico-Geográfico Nacional

El Instituto Físico-Geográfico Nacional de Costa Rica se fundó el 11 de junio de 1889 con el fin de establecer una institución que delinear la política científica del Estado liberal costarricense mediante la integración del Museo Nacional (fundado en 1887), del Instituto Meteorológico Nacional (fundado en 1888), del Herbario Nacional y de una Oficina Topográfica que debía orientarse hacia la producción cartográfica oficial del país¹³. Debido a la pronta escisión del Museo, el Instituto Físico-Geográfico se reestructuró en tres secciones: la Sección Geográfica, a cargo de su fundador y primer director, el naturalista suizo Dr. Henri Pittier Dormond (1857-1950); la Sección Botánica, a cargo del botánico suizo Adolphe Tonduz (1862-1921) y la Sección Meteorológica, a cargo del mecánico alemán Eduard Gugolz (m. 1904)¹⁴.

La Sección Geográfica asumía las tareas asignadas originalmente a la Oficina Topográfica por lo que desde sus inicios, el Instituto tuvo como uno de sus principales proyectos la confección de las representaciones cartográficas oficiales de la República de Costa Rica. Para ello, debía de actualizar la cartografía existente, ya que el país contaba con algunos mapas que fueron dibujados a lo largo del siglo XIX, entre los que merecen citarse los de Felipe Molina (1855), Moritz Wagner y Karl von Scherzer (1856), Alexander von Frantzius (1868), Ludwig Friederichsen (1876), José María Figueroa (1883) y Faustino Montes de Oca (1889)¹⁵.

¹³ Secretaría de Instrucción Pública de la República de Costa Rica (1890), *Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional*. II (Iª Parte), San José, Costa Rica, Tipografía Nacional, 1889, pp. XI-XIII. Cf. Ronald Eduardo Díaz Bolaños, *El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1887-1949)*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 2003: 74-94; Christian Kandler Rodríguez, “Reseña histórica del Museo Nacional (1887-1982)”, *Museo Nacional de Costa Rica. “Más de cien años de historia” (4 de Mayo 1887 – 4 de Mayo 1987)*, San José, Costa Rica, Museo Nacional y Fundación Geotrópica, 1987: 15-57.

¹⁴ Díaz, *El proceso de institucionalización*, pp. 95-100.

¹⁵ Archivo Nacional de Costa Rica (ANCR). Fondo Particular Álbum de Figueroa. Tomo I, ff, 123f-123v. Cf. Instituto Geográfico Nacional (IGN), Departamento de Cartografía. “Breve historia de la cartografía en Costa Rica”. Disponible en Internet desde <<http://www.mopt.go.cr/ign/cartografiabrevehistoria.html>> [Consultado en julio de 2007].

No obstante, estos mapas presentaban imprecisiones en el trazo, en particular de las zonas costeras y vacíos de información geográfica de las regiones periféricas del país (Talamanca, Valle del Río Grande de Térraba y las llanuras de Santa Clara y los Guatusos) que eran poco habitadas y escasamente integradas a la dinámica económica agroexportadora que imperaba en el Valle Central costarricense pero ligadas a la economía atlántica a través de la extracción de las maderas, el hule y la zarzaparrilla que se producían en ellas¹⁶.

El potencial económico de estas regiones podrían motivar las reivindicaciones territoriales de los países vecinos, por lo que el Estado se interesó en patrocinar exploraciones científicas a estas zonas. Su fin era confeccionar informes de sus aspectos físicos y sociales que a la postre servirían para fomentar su integración al ecumene costarricense mediante políticas de colonización agrícola a través de la contratación de inmigrantes procedentes de países de latitudes templadas¹⁷.

Un año y medio después de la fundación del Instituto, el Dr. Henri Pittier presentó al gobierno una ambiciosa propuesta para dotar al país de un mapa oficial. Ya desde el primer año de vida de la institución, el Dr. Pittier manifestaba al "Supremo Gobierno sobre la necesidad de extender estas investigaciones [geográficas] á todas las partes del país susceptibles de colonizarse, y dar comienzo al levantamiento de un mapa topográfico conforme con las exigencias modernas"¹⁸.

¹⁶ Alejandra Boza Villarreal, "Indígenas, comerciantes, transnacionales y estados: población, comercio y política entre las poblaciones indígenas de la Gran Talamanca, Costa Rica (1840-1930): (Chirripó, Estrella, Talamanca y Pacífico Sur)". Tesis de Maestría en Historia. Universidad de Costa Rica, 2004, pp. 5 y 255-264.

¹⁷ Respecto a las políticas de colonización agrícola véase los trabajos de Brunilda Hilje Quirós, *La colonización agrícola de Costa Rica (1840-1940)*, San José, Costa Rica. EUNED, 1991; Ronald Soto Quirós, "Desafinidad con la población nacional": Discursos y políticas de inmigración en Costa Rica. 1862-1943", *Istmo*, 2003. Disponible en Internet desde <<http://www.denison.edu/collaborations/istmo/n06/articulos/desafinidad.html>> [Consultado en marzo de 2006]. Cf. Iván Molina Jiménez, *Del legado colonial al modelo agroexportador. Costa Rica (1821-1914)*, San José, Costa Rica, EUCR, 2005, pp. 36-40.

¹⁸ Instituto Geográfico Nacional (IGN), Comisión Organizadora del Centenario, *Edición conmemorativa. Cien años. Instituto Geográfico Nacional*, San José, Costa Rica, IGN, 1989, p. 52.

Esta tarea debía contar con el respaldo de una Comisión Consultiva que fue convocada por el Secretario de Instrucción Pública, el Dr. Pánfilo Valverde (1852-1929), quien desde su llegada al gobierno, había favorecido la producción de información geográfica con miras a la colonización y expansión de las actividades agrícolas en regiones en las que "en poco más de un año [se ha hecho] un acopio de materiales que sobrepasa tal vez á todo lo conocido anteriormente sobre las llanuras del [río] San Carlos, la región que rodea la bahía de Salinas, y los importantísimos territorios que forman la vertiente suroeste del país al Sur del valle del Parrita grande"¹⁹.

De acuerdo con Pittier²⁰, la institución daría un gran aporte a la sociedad costarricense ya que: "La misión así confiada á nuestro establecimiento es tanto más importante cuanto que cerca de cinco sextas partes de la superficie del país son todavía *tierra incógnita*, atravesada solamente por senderos apenas practicables y que no han sido jamás holladas por un explorador serio", opinión que denotaba una fuerte carga etnocéntrica y utilitarista porque muchas de esas tierras eran habitadas por comunidades indígenas e ignoraba los aportes hechos por numerosos exploradores costarricenses y extranjeros como el obispo Bernardo Augusto Thiel (1850-1901) y el recolector de plantas Julián Carmiol (1807-1885), ambos alemanes.

En cuanto a la constitución de la Comisión Consultiva, además del Dr. Pittier, fueron convocadas personalidades con destacada participación en el ámbito tecnocientífico y docente: el Prof. Enrique De Mira Villavicencio, entonces Director General de Estadística (1883-1893); los ingenieros Gerrit Willem Camphuis Byrde (1846-1891), Ángel Miguel Velázquez Rigoni (1837-1912), Juan Francisco Echeverría Aguilar (1861-1926), Luis Matamoros Sandoval (1859-1934), Alberto González Ramírez (1863-1908), Enrico Invernizzio y Leonidas Carranza; el químico suizo Gustave Michaud (1860-1924), el cartógrafo José María Figueroa Oreamuno (1820-1900), el abogado Francisco Montero Barrantes (1864-1925), el educador Miguel Obregón Lizano

¹⁹ IGN. *Edición conmemorativa. Cien años*, p. 52.

²⁰ ANCR. Fondo Particular Álbum de Figueroa. I, f. 123v.

(1861-1935), el político Manuel Carazo Peralta (1840-1912) y el militar alemán Erich von Schramm²¹.

La primera sesión de la Comisión Consultiva, celebrada el 14 de diciembre de 1890 en el Salón de Sesiones del Congreso, estuvo marcada fuertemente por la polémica debido a la diversidad de criterios respecto a la orientación teórico-metodológica que debía contar la persona encargada de dirigir el proyecto cartográfico. No obstante, tras largas exposiciones, se llegó a un consenso para emprender los trabajos de triangulación del territorio costarricense y en el seno de esta reunión, se nombró para tal fin una comisión integrada por el Dr. Pittier, los ingenieros Camphuis, Velásquez y Matamoros y el cartógrafo Figueroa²².

La Comisión Consultiva dispuso que la triangulación se realizar de la siguiente manera²³:

“[...] un levantamiento en forma con una red geodésica, extendiéndose desde el Océano Pacífico hasta el Mar Caribe, de toda la zona central del país, combinando estas operaciones con la determinación astronómica de la longitud y latitud de los puntos principales, de modo que se diera al trabajo la mayor garantía de exactitud. Para el resto del país, se consideraba como suficiente el levantamiento de los caminos y ríos principales, haciendo abstracción absoluta de la brújula y fijando al menos la latitud de un gran número de puntos”.

Dicho proyecto hacía posible el inicio de los trabajos entre los puertos de Puntarenas y Limón, es decir, la parte más poblada del país²⁴. Cabe señalar que desde este momento, la Comisión Consultiva indicó la necesidad de recopilar material cartográfico existente para la confección del mapa que se realizaría en las exploraciones de triangulación

²¹ IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, p. 54. Díaz, *El proceso de institucionalización*, pp. 57, 77, 105-106 y 109-110 y Clotilde Obregón Quesada, *Historia de la ingeniería en Costa Rica*, San José, Costa Rica, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, 2005, pp. 71 y 314-318.

²² ANCR. Fondo Particular Álbum de Figueroa. I, ff. 76f y 123v.

²³ ANCR. Fondo Particular Álbum de Figueroa. I, f. 76v.

²⁴ IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, p. 54.

territorial. Estos materiales comprendían los levantamientos y planos de ferrocarriles, carreteras, puertos, costas y veredas; los planos de las ciudades y leguas de ejido, el trazado de rutas secundarias y proyectos de caminos vecinales, planos de terrenos comunales y particulares, así como los documentos de la Oficina del Juzgado de lo Contencioso-Administrativo referentes a litigios de tierras²⁵.

La prensa de la época se identificó con el proyecto cartográfico, en particular por las imprecisiones existentes en cuanto a la posición astronómica de muchas localidades del Valle Central y la necesidad de contar con una delimitación más precisa de las jurisdicciones. En palabras del articulista X.Y.Z., recogidas por José María Figueroa en su *Álbum*:²⁶

“Insistimos en la necesidad de dar principio cuanto antes a las operaciones en la meseta central, pues da lástima grande pensar que no conocemos siquiera con aproximación la posición exacta de ninguna de nuestras poblaciones, con excepción tal vez de la capital; que los límites de nuestras provincias están sin fijar científicamente; que las de los cantones dan lugar a continuos pleitos [...]”.

Además de estos problemas, la constante denuncia de terrenos en zonas periféricas del país, por parte de particulares, hacía urgente la necesidad de contar con un mapa actualizado del país, como lo expresaba el matemático y profesor Carlos Francisco Salazar (1851-1908): “todo el mundo denuncia extensiones considerables de terreno en todos los lugares de la República”²⁷.

Estas necesidades hacen posible que el gobierno otorgue recursos al Instituto Físico-Geográfico para adquirir el equipo necesario con el objetivo de ejecutar la misión encomendada y fruto de ello fue la compra de teodolitos, círculos registradores, transportadores, estuches de ingeniería, mesas de topografía, cámaras fotográficas y sus accesorios

²⁵ ANCR. Fondo Particular Álbum de Figueroa. I, f. 76f.

²⁶ ANCR. Fondo Particular Álbum de Figueroa. I, f. 76v.

²⁷ ANCR. Fondo Particular Álbum de Figueroa. I, f. 76v.

respectivos, instrumentos que fueron empleados para el principal proyecto que desarrolló esta entidad en la década de 1890²⁸.

El ligamen entre geografía e historia natural en las exploraciones cartográficas del Instituto Físico-Geográfico Nacional (1890-1898)

El Instituto Físico-Geográfico Nacional realizó algunas exploraciones cartográficas entre 1890 y 1898, varias de ellas en conjunto con el Museo Nacional, particularmente en las áreas periféricas del país. Estas expediciones fueron precedidas por una serie de viajes organizados por el Instituto a sitios cada vez más alejados de las principales poblaciones del Valle Central como las caleras de Patarrá (mayo y junio de 1889), Rancho Redondo (junio de 1889), El Rodeo de Pacaca (diciembre de 1889), y la línea férrea del Valle del Reventazón hasta Siquirres (enero de 1890), la cuenca del río Candelaria y las poblaciones de San Marcos y Santa María de Dota (abril 1890), el Volcán Poás (agosto de 1890), así como el recorrido hecho por Pittier y la Comisión de Límites con Nicaragua por la zona de San Carlos, río San Juan, Rivas y Bahía Salinas (junio 1890)²⁹.

El cuadro 1 sintetiza las fechas, los lugares visitados y los objetivos cumplidos durante cada uno de las expediciones.

²⁸ Secretaría de Instrucción Pública de la República de Costa Rica, *Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional*, 1889, p. V.

²⁹ Adina Conejo Guevara, *Materiales para una bio-bibliografía costarricense del Dr. Henri Pittier Dormond*. Tesis de Licenciatura en Historia y Geografía. Universidad de Costa Rica, pp. 251-254, 298 y 572-579. IGN. Edición conmemorativa. Cien años, 1972, p. 44.

Cuadro 1

Exploraciones cartográficas efectuadas por el Instituto Físico-Geográfico Nacional (1891-1898)

Fecha	Lugares visitados	Objetivos cumplidos
Enero a febrero de 1891	Cerro Buena Vista o de La Muerte, El General, Buenos Aires, Valle del río Grande de Térraba, Térraba, Boruca, Punta Domatical, Río Naranjo y San Marcos	Estudio de la flora, la fauna, condiciones geográficas e hipsométricas, restos prehistóricos y observaciones etnográficas en los asentamientos teribe y boruca de la zona.
Octubre de 1891 a abril de 1892	Cuenca del río Grande de Térraba, Valles del General y del río Parrita Grande y las localidades entre la Cordillera de Talamanca y el Océano Pacífico y entre San Marcos y Boca Sierpe.	Estudio del trazado de caminos y la colonización de las tierras exploradas cuyo resultado fue un aumento del conocimiento geográfico y meteorológico de las zonas visitadas.
Febrero a marzo de 1893	Valle del río Naranjo	Estudio de la cuenca de este río y la posible construcción de un camino hacia San Marcos y la zona del río Savegre.
Abril de 1893	De Santa María San José y de San Francisco de Guadalupe a Tres Ríos	Acopio de información cartográfica mediante el levantamiento de caminos y ferrocarriles.

Enero a marzo de 1894	Talamanca	Reconocimiento del territorio fronterizo con Colombia. Levantamiento topográfico de la cuenca del río Sixaola, investigación sobre la viabilidad de la navegación del río Telire, descartada por sus condiciones hidrográficas y complementación de los conocimientos aportados por la expedición encabezada por el geólogo Dr. William Gabb (1839-1878) en la década de 1870. Cálculo de la posición de las principales localidades de Talamanca.
Febrero a marzo de 1895	Talamanca	Expedición organizada para proseguir los trabajos de levantamiento iniciados el año anterior.
Junio de 1895	Río San Juan, litoral entre Punta y la boca del río Parismina, cursos de los ríos Parismina y Reventazón hasta La Junta.	Viaje hecho en conjunto con los ingenieros de la Comisión del Canal Interoceánico de Nicaragua para analizar el territorio donde se construiría esta obra.
Febrero a abril de 1896	San Marcos, Río Naranjo, Boca Culebra, Punta Uvita, Valle del Diquís, Buenos Aires, Boruca y Golfo Dulce.	Exploración y reconocimiento del territorio sureste de Costa Rica.
Enero a abril de 1897	Cerro Buena Vista, El General, Buenos Aires, Boruca, Cordillera de Las Cruces, sabana de Cañas Gordas, Valle de Coto Colorado y Talamanca.	Estudio de la red hidrográfica que tiene sus cabeceras en el Cerro Buena Vista y de las condiciones geográficas de la cordillera de Las Cruces, la sabana de Cañas Gordas y el Valle de Coto Colorado.

1897 - 1898	Vertiente del Pacífico desde el río Savegre hasta Punta Burica.	Reconocimiento del territorio y recopilación de información cartográfica de las zonas visitadas. Trazado de varias líneas para los levantamientos topográficos del mapa de Costa Rica.
1898	Isla del Coco	Estudio de las condiciones físicas, biológicas, agrícolas y valoración de la importancia histórica de la isla.

Fuentes:

Dobles. *Índice bibliográfico*, pp. 323-327, Conejo, *Materiales para una bio-bibliografía*, pp. 159-171 y 597-601; IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, pp. 63, 76-77, 88-99, 103, 108-109, 117-120 y 127-131; Díaz, *El proceso de institucionalización*, pp. 117-118; Raúl Arias Sánchez, *La isla del Coco: Perspectiva histórica y análisis de una leyenda*, Tesis de Licenciatura en Historia. Universidad de Costa Rica, 1993, pp. 83-96 y 131-163.

La expedición al Valle del Río Grande de Térraba, realizada de enero a febrero de 1891, se convierte en el prototipo del programa de las expediciones cartográficas del último decenio del siglo XIX, al delinear los objetivos a seguir en estos viajes científicos de acuerdo con lo que Pittier señala en su informe de la misma a la Secretaría de Instrucción Pública³⁰:

“La cuenca extensísima del río Grande de Térraba y las cordilleras imponentes que la encierran al Norte y Este, jamás habían sido anteriormente objeto de un estudio en forma, y no creo exagerado decir que mis apuntes, aunque muy incompletos todavía, modificarán profundamente algunas de las ideas que acerca de

³⁰ Instituto Físico-Geográfico Nacional y Museo Nacional de Costa Rica, *Anales del Instituto Físico-Geográfico y del Museo Nacional de Costa Rica*, III, 1890, San José, Costa Rica, Tipografía Nacional, 1892, p. 59.

ellas tenían aceptación anteriormente, con relación a su geografía ó al papel que han de desempeñar en lo futuro como elemento de la prosperidad nacional. Espero también que este primer estudio demostrará claramente la necesidad de practicar una exploración completa de las regiones todavía inhabitadas de la República y especialmente de las próximas a sus linderos meridionales”.

La presencia de dos naturalistas suizos favoreció la recolección de muestras de la flora y la fauna del territorio explorado: Adolphe Tonduz y Paul Biolley (1861-1908), este último fue miembro de la Sociedad de Ciencias Naturales de Neuchâtel (Suiza), profesor de Ciencias Físicas y Naturales en varios colegios de enseñanza secundaria y autor de la obra *Elementos de Historia Natural. Botánica* (1887). Pittier sintetiza sus aportes³¹:

“Tomó parte en esta expedición el botánico del Instituto [Físico-Geográfico], Señor don Adolfo Tonduz, cuyas espléndidas colecciones constituyen para la ciencia un precioso acopio de datos. Me acompañó además, hasta el General y á título de particular, el Señor Profesor don Pablo Biolley, quien recogió numerosas indicaciones sobre la fauna de la serranía de Buena-Vista”.

Si bien las expediciones sirvieron para recolectar información en áreas como la botánica, la zoología, la meteorología, la geología, la astronomía, y hasta la etnografía, será la geografía la disciplina orientadora de los trabajos de estos viajes exploratorios. Por ello, esta expedición produjo nuevas investigaciones en la región (planeamiento de caminos, posibilidades de desarrollar la navegación fluvial y los estudios etnográficos entre las poblaciones indígenas locales), contribuyó con la demarcación de la línea fronteriza con Colombia y hasta fue elogiada por el científico y profesor alemán Helmuth Polakowsky (1847-1917) en las *Petermanns geographischen Mitteilungen* (1893)³².

³¹ *Anales del Instituto Físico-Geográfico*, 1892, p. 59; Díaz, *El proceso de institucionalización*, p. 77.

³² Henri Pittier, “Viaje de exploración al Río Grande de Térraba”, *Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional*, 1890, E. Pittier (ed.) San José, Costa Rica, Tipografía Nacional, 1891: 57-113; Luis Dobles Segreda, *Índice bibliográfico de Costa Rica*. II, San José, Costa Rica, Imprenta Lehmann, 1928, p. 313; Conejo, *Materiales para una bio-bibliografía*, pp. 134-149.

Por último, es preciso indicar que esta expedición estimuló el conocimiento de la flora costarricense mediante la recolección de plantas para la Sección Botánica del Instituto Físico-Geográfico y el envío de duplicados para su catalogación taxonómica en Europa³³:

“Durante el año 1890-1891, la colección botánica pasó de 5000 números, de unos 2500 que contaba hace doce meses. Este aumento considerable se logró especialmente por las expediciones á Greytown, [Bahía de] Salinas y al valle del Río Grande de Térraba. Se ha seguido enviando un duplicado de la serie á los Reales Herbarios de Bruselas, donde el señor Durand, se encarga de la distribución de las varias familias para su clasificación”.

Las observaciones geográficas e hipsométricas produjeron la realización de un mapa provisional de la parte sur del país, que fue encargado a la casa de Justus Perthes en Gotha (Alemania) para su publicación. De acuerdo con Pittier³⁴, este mapa se basó en los siguientes criterios, los cuales debieron guiar las tareas cartográficas del Instituto Físico-Geográfico al trazar los dibujos a partir de mapas existentes:

“[...] con relación á la costa, es una reducción de los mapas marinos del *Ranger* que, si bien dan con suficiente precisión el detalle de las sinuosidades del litoral, son bastante inexactos en lo que atañe á la zona continental colindante; en el interior, muy pocos puntos (Pico Blanco [Kámuk], Chirripó, Buena Vista, etcétera) han sido fijados trigonométricamente y con excepción de las mejoras que he introducido con referencia casi exclusiva al itinerario mío, el resto es una reproducción de los mapas publicados en fecha anterior”.

Gracias al empleo del instrumental adecuado, se tuvo un conocimiento más preciso de la posición astronómica de numerosos puntos visitados durante las exploraciones geográficas y de la toma de datos en el Valle Central en la que también tomaron parte funcionarios de la Sección Meteorológica del Instituto como el Ing. Pedro Reitz y el

³³ IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, p. 55.

³⁴ IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, p. 63.

Lic. Geómetra Pedro Nolasco Gutiérrez Gutiérrez (1855-1918). Estos datos serían de gran ayuda para el mejoramiento de los mapas de Costa Rica³⁵:

“La adquisición del teodolito astronómico del finado señor [Guillermo] Molina [...] ha permitido iniciar en el Observatorio el trabajo de la determinación definitiva de las coordenadas de San José. Durante los meses del último invierno [1891], el señor Reitz ha practicado las observaciones necesarias para el cálculo de la latitud [de la ciudad capital], cuyo resultado saldrán á luz en el próximo tomo de los Anales. Por otra parte, y por medio del excelente [teodolito] universal comprado en vita de nuestra exploración del valle de Térraba, he conseguido la misma coordenada para Buenos Aires, Térraba, Boruca, Palmares, Boca Brava, Boca Sacate [sic], Puntarenas y San Mateo; esto nos pone en la posibilidad de introducir mejoras considerables en los mapas publicados hasta hoy”.

El conocimiento astronómico era necesario para efectuar la triangulación del territorio costarricense, por lo que el Instituto Físico-Geográfico contrató como asistente de la Sección Geográfica al

³⁵ IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, p. 64. Guillermo Molina Molina (¿1835?-1889) efectuó estudios astronómicos, geológicos y meteorológicos en la segunda mitad del siglo XIX. Cf. Díaz, *El proceso de institucionalización*, pp. 83-84 y Ronald Eduardo Díaz Bolaños, “Los costarricenses no han dejado de admirar las magnificencias del cielo”: La evolución de las ideas astronómicas en Costa Rica (1814-1910), *Diálogos. Revista Electrónica de Historia*, 6 (1), Febrero-agosto, 2005, pp. 287-288 y 292-294. Disponible desde <http://historia.fcs.ucr.ac.cr/articulos/2005/ideas_astro-rdiaz.pdf> [Consultado en julio de 2007]. La publicación de los cálculos definitivos de las coordenadas geográficas de la ciudad de San José tuvo lugar en 1905 con la publicación del IX y último tomo de los *Anales*. Véase Instituto Físico-Geográfico Nacional, *Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional de Costa Rica*, IX, 1896, San José, Costa Rica, Tipografía Nacional, 1898-1905, p. 75c. Varias de las coordenadas geográficas determinadas por el Dr. Pittier y el Ing. Gutiérrez fueron publicadas por el profesor colombiano Félix F. Noriega (1856-1924) en su primera edición del *Diccionario geográfico de Costa Rica* (1924); Dobles, *Índice bibliográfico de Costa Rica*, p. 373.

astrónomo y profesor suizo Jean Rudin, conocido como Juan Rudín (1849-1932)³⁶, quien se dedicó a dibujar los croquis y cuadros de coordenadas para el mapa de Costa Rica.

Las exploraciones ayudaron a corregir los numerosos errores presentes en los mapas anteriores, como lo ilustra Pittier³⁷ en la siguiente cita del informe de labores del año 1896-1897:

“En consideración á la importancia que tiene la masa del cerro de Buena Vista ó de La Muerte, me propuse hacer de su topografía un estudio más completo y lo logré á pesar de una furiosa tempestad que nos acometió en los días 7 á 9 de enero [1897]. El trillo que sirve de camino está levantado en toda su extensión por el acostumbrado procedimiento llamado de itinerario y la hidrografía de esta región ha sido objeto de un detenido examen, cuyo resultado será una recomposición completa del mapa. En efecto, el grupo de Buena Vista ocupa el lugar de la enigmática montaña Dota de los antiguos mapas de Frantzius y Friedrichsen, en que figuraba una laguna cuyos afluentes corrían, los unos hacia el Pacífico y los demás hacia el Atlántico. En 1891 quité el [río] Barú de entre aquellos y modifiqué ya varios detalles de la topografía del grupo, dejando como desagües el Naranjo, el Pacuar del Sur, el Buena Vista y el Reventazón”.

El siguiente apartado analiza con mayor detalle el mapa resultado del acopio de datos producido durante las exploraciones cartográficas hechas a lo largo de la década de 1890 y la información procedente de los mapas de Costa Rica publicados con anterioridad.

³⁶ IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, pp. 88-89. Los aportes del Prof. Rudín a la astronomía costarricense son analizados por Díaz, “Los costarricenses”, pp. 293-298 y por Iván Molina Jiménez, “El paso del cometa Halley por la cultura costarricense de 1910”, en Iván Molina Jiménez, Iván y Steven Palmer (eds.), *El paso del cometa. Estado, política social y culturas populares en Costa Rica (1800-1950)*, San José, Costa Rica, EUNED, 2005: 231-279.

³⁷ IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, pp. 128-129.

La elaboración del mapa de Costa Rica (1898-1903)

La información geográfica generada por las exploraciones al finalizar el siglo XIX proveyeron de importantes datos para el trazado final del mapa oficial de la República de Costa Rica, tarea que fue encomendada en su etapa final al cartógrafo Enrique Silva Ramírez, funcionario de origen guatemalteco que se integró a la planilla del Instituto Físico-Geográfico Nacional el 1 de noviembre de 1898³⁸.

En esa misma época se produjo una crisis económica generada por la sobreproducción del café brasileño en el mercado mundial³⁹. Esta crisis disminuyó los ingresos generados por las exportaciones del café costarricense y afectó el equilibrio de las finanzas públicas, por lo que el Estado debió de ahorrar recursos y prescindir de algunas de sus dependencias, entre ellas el Instituto Físico-Geográfico, cuyas actividades cesaron entre 1899 y 1901⁴⁰.

Al iniciar el siglo XX, se produce la reapertura del Instituto Físico-Geográfico, coyuntura que coincide con una nueva reestructuración de la entidad que comprendería tres secciones: Agrícola, Geográfica y Meteorológica, siendo la primera la que se le dio más financiamiento por la necesidad que tenía el Estado de encontrar nuevas orientaciones productivas para diversificar la economía nacional frente a futuras crisis generadas por la baja en los precios internacionales del café⁴¹.

A pesar de las circunstancias, los trabajos cartográficos de Silva no fueron interrumpidos y la interpretación costarricense del laudo del presidente francés Émile Loubet (1838-1929) del 11 de setiembre de 1900 que pretendía solucionar las añejas disputas limítrofes entre Costa Rica y Colombia, fue incorporada a la versión final del mapa junto con

³⁸ Archivo del Museo Nacional de Costa Rica. Inventario General de Bienes. Exp. 8405 (1898), ff. 43-44.

³⁹ Cf. Víctor Hugo Acuña Ortega e Iván Molina Jiménez, *Historia económica y social de Costa Rica (1750-1950)*, San José, Costa Rica, Porvenir, 1991, p. 148.

⁴⁰ Marshall C. Eakin, "The origins of modern science in Costa Rica: The Instituto Físico-Geográfico Nacional, 1887-1904", *Latin American Research Review* 34 (1) Albuquerque, Latin American Institute, University of New Mexico, 1999, p. 133.

⁴¹ Eakin, "The origins of modern science", pp. 133, 134 y 140.

el trazo de la línea del *status quo* que servía de límite entre ambas repúblicas antes de la emisión del laudo⁴².

El mapa, además de los levantamientos cartográficos efectuados por el Instituto Físico-Geográfico entre 1891 y 1898, también incorporaba datos procedentes de los trabajos cartográficos efectuados por el Teniente Lyman W. Kennon (1858-1918) del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, del Ingeniero Alberto González Ramírez y del Ingeniero R. S. Hanckel, de las distintas Comisiones del Canal Interoceánico y de Límites con Nicaragua para el trazo de los territorios colindantes con la frontera norte y la información proporcionada por los mapas de la Oficina Hidrográfica de los Estados Unidos y de los trabajos de la Comisión de Ingenieros del Ferrocarril Panamericano dirigida por el ingeniero estadounidense William Findlay Shunk (1820-1907). La escala de este mapa se redujo a 1: 500.000⁴³.

Por último, Pittier envió este trabajo al geólogo alemán Dr. Karl Sapper (1866-1945), quien la remitió al Instituto Julius Perthes de Gotha (Alemania) para su publicación en 1903⁴⁴.

Dado el carácter utilitario de la geografía, el mapa representaba elementos físicos como costas (penínsulas, golfos, cabos, bahías, puntas y rocas), islas, ríos, quebradas, bocas, lagunas, pantanos y el relieve de Costa Rica. En cuanto al aspecto orográfico, se identificaron las cordilleras y filas, los principales volcanes, cerros y picos con sus respectivas alturas. En cuanto a los aspectos sociales, se ubicaron las principales poblaciones siguiendo un orden jerárquico: la capital de la República, las capitales provinciales, las cabeceras cantonales, las villas,

⁴² Luis Fernando Sibaja Chacón, *El límite sureste de Costa Rica. Reseña histórica desde el laudo Loubet hasta su fijación definitiva*, Tesis de Licenciatura en Historia. Universidad de Costa Rica, 1968, pp. 31-48; Eakin, "The origins of the modern science", p. 137.

⁴³ Archivo Nacional de Costa Rica (ANCR), Fondo Mapas y Planos, Exp. 9987 (1903); IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, pp. 75 y 77.

⁴⁴ Mario Barrantes Ferrero, *El Instituto Geográfico Nacional. Breve reseña histórica*, San José, Costa Rica 1975; IGN, pp. 10-12; Eakin, "The origins of modern science", p. 137.

aldeas, caceríos y haciendas, además de señalar los puertos, faros, estaciones ferroviarias y minas, así como el trazado de las vías férreas, los principales caminos y senderos⁴⁵.

En síntesis, el mapa serviría para trazar más vías de comunicación terrestres, fluviales y marítimas que enlazarían los sitios poblados con las zonas de mayor potencial económico del territorio nacional, en una época en que el mapa llega a incorporarse dentro de las construcciones histórico-sociales que daban fundamento a la naciente identidad nacional costarricense⁴⁶.

Además, el mapa evidenciaba una división “natural” del país en dos vertientes, una pacífica y otra caribeña que se consideraba “atlántica”, separadas por una cordillera cuyos picos más altos, como el Chirripó, el Buena Vista y el Volcán Irazú, superaban los tres kilómetros de altura y en cuyas cimas se podía apreciar el incomparable espectáculo de contemplar “los dos océanos” al mismo tiempo⁴⁷. Esta condición privilegiada hacía de Costa Rica un país idóneo para las comunicaciones interoceánicas.

A su vez, estas cordilleras encerraban la llamada Meseta Central, en la que se asentaban las principales poblaciones del país, en cuyas fértiles

⁴⁵ ANCR. Exp. 9987 (1903).

⁴⁶ Cf. Erika Gólcher Barguil, Erika, *El mundo de las imágenes: percepción del sector gobernante de Estados Unidos y Europa Occidental. 1882-1914*, Tesis de Maestría en Historia, Universidad de Costa Rica, 1988, pp. 39 y 80-81. Sobre la construcción de la identidad nacional costarricense véase David Díaz Arias, *Construcción de un Estado moderno. Política, Estado e identidad nacional en Costa Rica, 1821-1914*, San José, Costa Rica, EUCR, 2005, pp. 59-67.

⁴⁷ John Lloyd Stephens (1805-1852) describe esta imponente vista al ascender al cráter del Volcán Irazú en 1840: “La elevada altura donde nos encontrábamos estaba perfectamente despejada, la atmósfera era de una transparente pureza, y mirando más allá [...] divisamos al mismo instante los dos océanos: Atlántico [sic] y Pacífico [...] Los puntos en que éstos se veían eran el Golfo de Nicoya y el puerto de San Juan [del Norte en Nicaragua], no al frente directamente, sino casi en ángulo recto cada uno, de modo que podíamos verlos sin voltear el cuerpo [...] Este es el único lugar en el mundo [sic] que domina una vista de los dos mares [...]”, John Lloyd Stephens, *Incidentes de viaje en Centroamérica, Chiapas y Yucatán*. I, 2 ed. San José, Costa Rica, EDUCA, 1971, pp. 334-335.

tierras y clima templado se podía desarrollar una importante actividad urbana que pretendía reproducir en pequeño, la vida citadina de las urbes de los países industrializados con la importación de su *modus vivendi* que se veía favorecido por el impulso dado por el gobierno al desarrollo de un modelo productivo agroexportador⁴⁸. Esta dinámica región, podía enlazarse mediante una red de ferrocarriles con las zonas costeras y de caminos con las zonas periféricas que en futuro estarían plenamente integradas al Valle Central.

Por ello, la representación de Costa Rica como una tierra privilegiada en medio de dos océanos, era advertida desde hacía dos decenios por el obispo Thiel⁴⁹ al concebir el territorio costarricense de la siguiente manera:

“Costa Rica presenta con su situación [enmendada: geográfica], un paralelogramo [sic]. La parte habitada [testado: vive sobre] se encuentra sobre ambos lados de la línea que une o pasa por la mitad de los lados longitudinales, es decir, de Puntarenas á Limón. La cordillera que atraviesa á Costa Rica se encuentra en la línea que pasa por la mitad de los lados laterales”.

Estas divisiones “naturales”, como lo advierte Evelyne Mesclier⁵⁰ para el caso del Perú, cuyo territorio tradicionalmente ha sido dividido en tres regiones (la costa, la sierra y la selva) favoreció una segregación espacial que incidió en la representación de la sierra, elemento central de la geografía peruana “como el símbolo de la resitencia indígena para unos, de pobreza para otros, e incluso de ambas cosas para algunos”.

⁴⁸ Respecto a los aspectos socioeconómicos del modelo agroexportador véase Molina, *Del legado colonial*, pp. 12-55. En cuanto a los aspectos culturales véase Patricia Fumero Vargas, *El advenimiento de la modernidad en Costa Rica: 1850-1914*, San José, Costa Rica, EUCR, 2005.

⁴⁹ Archivo Histórico Arquidiocesano Monseñor Bernardo Augusto Thiel Hoffmann (AHAMBATH). Sección Gobierno Eclesiástico. Serie Visitas Pastorales. Libro 3, f. 250.

⁵⁰ Evelyne Mesclier, “De la complementariedad a la voluntad de ‘aplanar los Andes’: Representaciones de la naturaleza y pensamiento económico y político en el Perú del siglo XX”, *Bulletin de l’Institut français d’études andines*. Vol. 30. N. 3, 2001, p. 549.

Tal es el caso de Talamanca en Costa Rica, cuya distancia del Valle Central y el relativo aislamiento de sus poblaciones indígenas por el abrupto relieve de la cordillera homónima, hacía que esta región se le percibiera como una zona fronteriza remota y escasamente integrada a la economía costarricense pero como lo ha demostrado Alejandra Boza⁵¹, tenía una dinámica económica particular y mecanismos de integración a la economía atlántica decimonónica; por ello, su potencial económico era vital para los intereses del país frente a sus disputas con la vecina Colombia.

Conclusiones

Al finalizar su informe de las labores correspondientes al año 1890, el Dr. Pittier⁵² escribe al Secretario de Instrucción Pública, Dr. Pánfilo Valverde el siguiente párrafo que evidencia los intereses entre la comunidad científica y el Estado por desarrollar exploraciones geográficas para dar a conocer su potencial económico entre la población costarricense:

“Al concluir este capítulo referente al servicio geográfico, me permito llamar la atención del señor Secretario de Estado, sobre la conveniencia de continuar nuestros estudios por la exploración de la región comprendida entre el Río Grande de Térraba y su aglutente el Río Ceiba por un lado, y los límites meridionales del país por otro, reservando al efecto una pequeña suma en el presupuesto. Es de suma necesidad, por razones bien conocidas, dar á conocer cuanto antes á los hijos del país los recursos de aquellos territorios”.

Estas exploraciones científicas impulsadas por el Instituto Físico-Geográfico Nacional y el Museo Nacional, además de recabar gran cantidad de información geográfica, geológica, meteorológica, astronómica, biológica y etnográfica, se produjeron en el marco de un “régimen de científicidad” donde existía un acuerdo entre el Estado

⁵¹ Boza, *Indígenas, comerciantes, transnacionales y estados*, pp. 255-264.

⁵² IGN, *Edición conmemorativa. Cien años*, p. 55.

liberal y la comunidad científica para efectuar proyectos en conjunto con la finalidad de aumentar el conocimiento de las condiciones físicas y sociales de las zonas periféricas en proceso de integración al ecumene costarricense. Este acuerdo entre el sector gubernamental y la comunidad científica se produce en una etapa avanzada del proceso de institucionalización de la ciencia en Costa Rica, coyuntura donde el influjo de las reformas liberales en el ámbito educativo favoreció el surgimiento de una infraestructura científica evidenciada en la fundación de instituciones, asignación de presupuesto para sus gastos, construcción de edificios, acopio e importación de instrumentos, impresión e intercambio de publicaciones.

La realización de estas expediciones y la participación de conocidos miembros de la comunidad científica demuestra la existencia de redes que no han sido debidamente estudiadas y conformadas por naturalistas, geógrafos e ingenieros que desde distintos enfoques, comprendían la necesidad que el país contara de una moderna y precisa información cartográfica para fines diplomáticos, económicos y administrativos. Estas redes no eran de ninguna manera entes armónicos debido a los conflictos de ideas e intereses en su interior y en su interacción con otras redes científicas.

Los datos cartográficos actualizados por estas expediciones y la información científica acumulada en estos viajes de exploración incidieron en el diseño de las políticas emanadas por las autoridades civiles a fin de planear y ejecutar proyectos tendientes a dotar al país de caminos, explotar nuevos recursos agrícolas y mineros e incentivar la migración extranjera a tierras consideradas vírgenes. Estos conocimientos permitieron delimitar en forma más precisa el territorio nacional frente a los reclamos limítrofes de los estados vecinos, en particular Colombia, cuya problemática fronteriza fue heredada por Panamá al alcanzar su independencia en 1903.

El mapa que se imprimió en Gotha a inicios del siglo pasado fue vital para tener una idea más precisa del conocimiento de la geografía costarricense desde la óptica de la ideología liberal de los gobiernos de la época y en función del modelo que estos sectores y los intereses económicos contemporáneos sustentaba a través del modelo agroexportador: un territorio capaz de participar de los flujos comerciales

interoceánicos al tener costas en el Océano Pacífico y el “Atlántico”, separados por un sistema de cordilleras relativamente elevado y que encerraban fértiles valles como la Meseta Central y otros por explotar como el Valle del General, que junto con la remota Talamanca eran vistos como tierras de promisión. El proyecto ferroviario interoceánico sería capaz de integrar las regiones costeras con el Valle Central y las redes de caminos que de éste partían hacia Guanacaste y otras zonas periféricas harían posible la apertura de los frentes de colonización.

Además de constituir una muestra tangible de la identidad nacional costarricense, el mapa era un instrumento que evidenciaba la necesidad que tenía la sociedad que lo representaba y que ocupaba ese territorio en la realidad, de conocerlo mejor para explotarlo y contribuir con el crecimiento económico y la expansión del modelo agroexportador en Costa Rica. Para realizar este objetivo, era necesario tener una idea precisa del territorio y sus recursos mediante el financiamiento, por parte del Estado, de expediciones en las que participaron científicos relacionados con la geografía y la historia natural, quienes tenían los conocimientos y herramientas necesarias para obtener la información *in situ* y representarla en una superficie plana.

Las interacciones entre geografía e historia natural demuestran la forma en que se articulaba la producción de conocimiento científico mediante la ejecución de una política científica y de una serie de normas destinadas a la recolección sistemática de datos en las zonas visitadas por las expediciones científicas.

Hace falta investigar cómo se construía el conocimiento científico en su dimensión subjetiva e intersubjetiva y su incidencia en la importancia de la institucionalización de las disciplinas científicas en el marco del régimen de científicidad, además de comparar los procesos experimentados por la geografía y la historia natural en la Costa Rica en el siglo XIX con las experiencias vividas por dichas disciplinas en el resto de Centroamérica y en otros países latinoamericanos.

Bibliografía

- Acuña Ortega, Víctor Hugo y Molina Jiménez, Iván, *Historia económica y social de Costa Rica (1750-1950)*, San José, Costa Rica, Porvenir, 991.
- Archivo del Museo Nacional de Costa Rica. Inventario General de Bienes. Exp. 8405 (1898).
- Archivo Histórico Arquidiocesano Monseñor Bernardo Augusto Thiel Hoffmann (AHAMBATH). Sección Gobierno Eclesiástico. Serie Visitas Pastorales. Libro 3.
- Archivo Nacional de Costa Rica (ANCR). Fondo Mapas y Planos. Exp. 9987 (1903).
- Archivo Nacional de Costa Rica (ANCR). Fondo Particular Álbum de Figueroa. Tomo I.
- Arias Sánchez, Raúl, *La isla del Coco: Perspectiva histórica y análisis de una leyenda*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 1993.
- Barrantes Ferrero, Mario, *El Instituto Geográfico Nacional. Breve reseña histórica*, San José, Costa Rica, IGN, 1975.
- Boza Villarreal, Alejandra, *Indígenas, comerciantes, transnacionales y estados: población, comercio y política entre las poblaciones indígenas de la Gran Talamanca, Costa Rica (1840-1930): (Chirripó, Estrella, Talamanca y Pacífico Sur)*, Tesis de Maestría en Historia. Universidad de Costa Rica, 2004.
- Conejo Guevara, Adina, *Materiales para una bio-bibliografía costarricense del Dr. Henri Pittier Dormond*, Tesis de Licenciatura en Historia y Geografía, Universidad de Costa Rica, 1972.
- Díaz Arias, David, *Construcción de un Estado moderno. Política, Estado e identidad nacional en Costa Rica, 1821-1914*, San José, Costa Rica, EUCR, 2005.
- Díaz Bolaños, Ronald Eduardo, *El proceso de institucionalización de la meteorología en Costa Rica (1887-1949)*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 2003.
- Díaz Bolaños, Ronald Eduardo, “‘Los costarricenses no han dejado de admirar las magnificencias del cielo’: La evolución de las ideas astronómicas en Costa Rica (1814-1910)”. *Diálogos. Revista Electrónica de Historia*, 6 (1), Febrero-agosto, 2005: 282-307, Disponible desde <http://historia.fcs.ucr.ac.cr/articulos/2005/ideas_astro-rdiaz.pdf> [Consultado en julio de 2007].

- Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano de Literatura, Ciencias y Artes*, X. Barcelona, Montaner y Simón, Editores, 1893.
- Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano de Literatura, Ciencias y Artes*. IX, Barcelona, Montaner y Simón Editores, 1892.
- Dobles Segreda, Luis, *Índice bibliográfico de Costa Rica*, II, San José, Costa Rica, Imprenta Lehmann, 1928.
- Eakin, Marshall C., "The origins of modern science in Costa Rica: The Instituto Físico-Geográfico Nacional, 1887-1904", *Latin American Research Review*. 34 (1), Albuquerque, Latin American Institute, University of New Mexico, 1999: 123-150.
- Fonseca, Vanesa, "Visión y trazo de América. La erotización del continente", *Reflexiones* 30, 1995: 3-14.
- Fumero Vargas, Patricia, *El advenimiento de la modernidad en Costa Rica: 1850-1914*, San José, Costa Rica, EUCR, 2005.
- Goebel McDermott, Anthony, "Economía, ciencia y 'liberalismo': Condicionamientos económicos de la institucionalidad científica liberal en Costa Rica. Una invitación al análisis. 1887-1910", *Diálogos. Revista Electrónica de Historia*, 7 (2), Setiembre de 2006-febrero de 2007: 47-94. Disponible en Internet desde <<http://www.fcs.ucr.ac.cr/~historia/articulos/2006/vol2/3-gobbel.pdf>> [Consultado en julio de 2007].
- Gólcher Barguil, Erika, *El mundo de las imágenes: percepción del sector gobernante de Estados Unidos y Europa Occidental. 1882-1914*, Tesis de Maestría en Historia, Universidad de Costa Rica, 1988.
- Hilje Quirós, Brunilda, *La colonización agrícola de Costa Rica (1840-1940)*, San José, Costa Rica, EUNED, 1991.
- Instituto Físico-Geográfico Nacional, *Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional de Costa Rica*, IX, 1896, San José, Costa Rica, Tipografía Nacional, 1898-1905.
- Instituto Físico-Geográfico Nacional y Museo Nacional de Costa Rica, *Anales del Instituto Físico-Geográfico y del Museo Nacional de Costa Rica*, III, 1890, San José, Costa Rica, Tipografía Nacional, 1892.
- Instituto Geográfico Nacional (IGN), Comisión Organizadora del Centenario, *Edición conmemorativa. Cien años. Instituto Geográfico Nacional*, San José, Costa Rica, IGN, 1989.
- Instituto Geográfico Nacional (IGN), Departamento de Cartografía, "Breve historia de la cartografía en Costa Rica". Disponible en Internet desde <<http://www.mopt.go.cr/ign/cartografiabrevehistoria.html>> [Consultado en julio de 2007].
- Kandler Rodríguez, Christian, "Reseña histórica del Museo Nacional (1887-1982)", *Museo Nacional de Costa Rica. "Más de cien años de historia" (4 de Mayo 1887 - 4 de Mayo 1987)*, San José, Costa Rica, Museo Nacional y Fundación Geotrópica, 1987: 15-57.
- Lira, Margarita, "La representación del indio en la cartografía de América" (s/f). Disponible en internet desde <http://www.antropologiavisual.cl/Margarita_Lira_imprimir.htm> [Consultado en julio de 2007].
- Mendivil Navarro, Javier, "Una introducción a la historia natural", 22006. Disponible en internet desde <<http://www.naturalezadearagon.com/historianatural/index.php>> [Consultado el 13 de junio de 2007].
- Mesclier, Evelyne, "De la complementariedad a la voluntad de 'aplanar los Andes': Representaciones de la naturaleza y pensamiento económico y político en el Perú del siglo XX", *Bulletin de l'Institut francais d'études andines*, Vol. 30. N. 3, 200: 541-562.
- Molina Jiménez, Iván, *Del legado colonial al modelo agroexportador. Costa Rica (1821-1914)*, San José, Costa Rica. EUCR, 2005.
- Molina Jiménez, Iván, "El paso del cometa Halley por la cultura costarricense de 1910", en Molina Jiménez, Iván y Palmer, Steven (eds.), *El paso del cometa. Estado, política social y culturas populares en Costa Rica (1800-1950)*, San José, Costa Rica, EUNED, 2005: 231-279.
- Obregón Quesada, Clotilde, *Historia de la ingeniería en Costa Rica*. San José, Costa Rica, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, 2005.
- Peraldo Huertas, Giovanni (comp.), *Ciencia y técnica en la Costa Rica del siglo XIX*, Cartago, Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2002.
- Pittier, Henri, "Viaje de exploración al Río Grande de Térraba". *Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional*, 1890, Pittier, E. (ed.), San José, Costa Rica, Tipografía Nacional, 1891: 57-113.
- Pittier, Henri, "Nombres geográficos de Costa Rica". *Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional de Costa Rica*, VI, 1893, San José, Costa Rica, Tipografía Nacional, 1895: 95-17.

- Real Academia Española, *Diccionario de la Lengua Castellana*, XIII, Madrid, Casa de los Señores Hernando y Cia., 1899.
- Secretaría de Instrucción Pública de la República de Costa Rica, *Anales del Instituto Físico-Geográfico Nacional*. II (Iª Parte) 1889, San José, Costa Rica, Tipografía Nacional, 1890.
- Sibaja Chacón, Luis Fernando, *El límite sureste de Costa Rica. Reseña histórica desde el laudo Loubet hasta su fijación definitiva*, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad de Costa Rica, 1968.
- Solano Chaves, Flora y Díaz Bolaños, Ronald, *La ciencia en Costa Rica: (1814-1914). Una mirada desde la óptica universal, latinoamericana y costarricense*, San José, Costa Rica, EUCR, 2005.
- Soto Quirós, Ronald, 'Desafinidad con la población nacional': Discursos y políticas de inmigración en Costa Rica. 1862-1943", *Istmo*, 2003. Disponible en Internet desde <<http://www.denison.edu/collaborations/istmo/n06/articulos/desafinidad.html>> [Consultado en marzo de 2006].
- Stephens, John Lloyd, *Incidentes de viaje en Centroamérica, Chiapas y Yucatán*, I, 2 ed. San José, Costa Rica, EDUCA, 1971.
- Toscana Aparicio, Alejandra, "La incorporación y representaciones espaciales del Nuevo Mundo en el Viejo Mundo", *Investigaciones geográficas. Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*, N. 59, 2006: 113-122.
- Viales Hurtado, Ronny y Clare Rhoades, Patricia, "El Estado, lo transnacional y la construcción de comunidades científicas en la Costa Rica liberal (1870-1930). La construcción de un 'régimen de científicidad'. *Diálogos, Revista Electrónica de Historia*, 7 (2), Setiembre de 2006-febrero de 2007: 145-168. Disponible desde <http://www.ts.ucr.ac.cr/~historia/articulos/2006/vol2/6-rviales_clare.pdf> [Consultado en noviembre de 2006].