

*Bicentenario de Francisco José de Caldas*

## **CODAZZI: GEOGRAFIA E INGENIERÍA AL SERVICIO DE LA NACIÓN**

*Yajaira Freites*

*Laboratorio de Historia de la Ciencia y la Tecnología,*

*Centro de Estudios de la Ciencia,*

*Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Venezuela*

[yfreites@gmail.com](mailto:yfreites@gmail.com)

### **Resumen**

Agustín Codazzi, nacido en Lugo, Italia tuvo la responsabilidad de dotar a Venezuela como a Colombia de Cartas Geográficas, esto es definir en el papel y en el espacio su identidad como naciones soberanas. Pero a parte de esta contribución por el cual es más conocido, interesa destacar su pensamiento en cómo combinar la geografía y la ingeniería en aras de impulsar el crecimiento económico y social de poblaciones concretas, en este punto se une al pensamiento de nuestro homenajeado en este Bicentenario: el neogranadino Francisco José de Caldas.

Para ello estudiaremos tres iniciativas de Codazzi, a saber: su Exposición del gobernador de la provincia de Barinas a la Diputación (1846) en la época que fue su gobernador; su Informe sobre un camino carretero del Valle del Cauca a Bahía de Buenaventura (1855), su informe al Secretario de Gobierno de la Nueva Granada (1855) sobre la línea del canal interoceánico en el Istmo de Panamá.

A través de esos textos daremos cuenta de cómo Codazzi unió el saber cartográfico y geográfico avizoro las potencialidades económicas como las falencias en su momento de las áreas bajo estudio, y las medidas que podían tomarse para esas bondades geográficas pudieran aprovecharse.

### **. Introducción**

Codazzi siguió la línea de pensamiento que Caldas en 1808 esbozara en su ensayo de geografía, economía y comercio sobre el Virreinato de Santa Fe de Bogotá, donde describió su geografía, sus montañas, ríos, vegetación, fauna, las características de sus regiones (humedad, temperatura) y de sus habitantes, los productos agrícolas y mineros que en ellos existentes se explotaban y los potenciales; la viabilidad de algunos de ellos para la

*Yajaira Freites. Codazzi: geografía e ingeniería al servicio de la nación*

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

exportación, así como aquellas parte de las que se carecían información. Y por supuesto de la necesidad de caminos, vías fluviales y puertos.

Al leer el texto de Caldas teniendo presentes el material que hemos seleccionado de Codazzi, queremos rendir homenaje al hombre que naciendo en Popayán fue capaz de ver más allá de sus montañas, de no sentirse encerrado y que concibió la creación del conocimiento de su país, como una herramienta para el buen gobierno, cuestión con la cual Codazzi ampliamente estuvo de acuerdo.

El informe del camino carretero valle de Cauca a Buenaventura, nos recuerda como Caldas (1808:329) había indicado que los encerrados entre los dos ramales de la cordillera de los Andes pueblos, dedicados a la agricultura no les quedaba más remedio que enviar sus producción a las provincias marítimas a travesando las montañas. Pero para ello era preciso que conocieran sus ríos y montañas. Y señalaba que Popayán,

... “el país más encerrado de la Nueva Granada tiene el recurso del Patías, caudaloso y el mas bien situado en toda la cordillera para establecer una pronta comunicación con las Provincias marítimas del Sur. Los habitantes de esta ciudad hasta hoy no han fijado atención sino sobre la cordillera. Todos sus esfuerzos se han dirigido a montar ese soberbio muro, a dirigir sus rutas, acaso sin luces. Si en lugar de vagar sobre las cimas de los Andes hubieran reconocido el curso del Patías, tal vez se hallarían en posesión de un camino expedito y cómodo que llevase sus frutos a Barbacoas y Tumaco, a todos los puntos de la costa.” (Caldas, 1808:331)

Precisamente otro punto de coincidencia de Codazzi con Caldas está en la necesidad de considerar las vías fluviales como parte de los caminos que pueden tomar las provincias interioranas, lejanas de los puertos marítimos, para la salida de su producción. En parte por ello hemos seleccionado el Informe de Codazzi sobre la Provincia de Barinas, interiorana pero con la potencialidad del uso de sus ríos.

Finalmente el texto último, el informe de Codazzi sobre el Istmo de Panamá, también es un tributo a la visión de Caldas sobre la posición geoestratégica

### ***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

de la Nueva Granada y del Istmo, el cual en su tiempo era poco conocido geográficamente. Será Codazzi quien avanzará en su conocimiento. Empezaremos en orden cronológico.

#### ***. Exposición a la Diputación Provincial de Barinas en 1846***

##### *El contexto histórico.*

Codazzi, es nombrado Gobernador de la Provincia en 1845 por el gobierno conservador de Carlos Soublette; él es miembro del staff técnico de la llamada oligarquía conservadora. Hasta ese entonces, si bien Codazzi había dirigido algunas obras de fortificación en el lago de Maracaibo, Puerto Cabello, había sido profesor y por un tiempo encargado de la dirección de la Academia de Matemáticas, era la primera vez que ejercería un puesto público político administrativo. Es el momento dominado por las tensiones políticas desatadas entre conservadores y liberales, que habían llevado a la crispación de los ánimos y que luego desembocarían en 1847 en la elección del general José Gregorio Monagas, caudillo oriental, supuestamente que equilibraría las tensiones, aunque ese no fue el derrotero de su gobierno.

Es en este contexto que Codazzi escribe esta exposición dirigida a la asamblea provincial de Barinas, desde la perspectiva de un Codazzi, en plan de gobernador de una vasta provincia que durante la época colonial había tenido un espléndido desarrollo económico; en un primer lugar gracias al café y añil, y luego del tabaco, producto comercializado por la Corona a través del Estanco del Tabaco<sup>1</sup>; la ganadería vino a completar la actividad económica del territorio.

Tal desarrollo había llevado que el territorio que había estado bajo la jurisdicción del Virreinato de Nueva Granada mientras se estabilizaba la

---

<sup>1</sup> .- Paralelamente los holandeses contrabandeaban el tabaco a través de barcos que remontaban el Orinoco y el Apure hasta la propia provincia de Barinas. El contrabando holandés llegó a superar el comercio colonial del tabaco con España. Las jarras holandesas de porcelana azul de Delft con las que se comercializaba el tabaco en Europa llevaban la inscripción Farinas, lo que venía a ser una deformación fonética de Varinas ya que, tanto en holandés como en alemán, la letra "V" tiene el sonido de la "F" castellana. Tomado de Wikipedia: < [https://es.wikipedia.org/wiki/Barinas\\_\(estado\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Barinas_(estado))> 22/10/2016

### ***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

población gracias a la extensión de la labor misionera y la reducción de los últimos indígenas rebeldes, y el despegue económico, conllevó a que la Corona en 1787, lo incorpora a la Capitanía General de Venezuela creada diez años atrás (1777). Con el movimiento de independencia iniciado en Caracas en abril de 1810, Barinas se adhiere al mismo y envía representantes al Congreso de 1811 que declaró el 5 de julio de ese año la Independencia de España<sup>2</sup>.

### ***La exposición***

Estos hechos históricos son considerados por Codazzi en su Exposición a los diputados de la provincia, para indicar que una suma de hechos, especialmente realizados por personas particulares habían posibilitado ese crecimiento, y por consiguiente está era una forma que la Provincia podía volverlo a intentar.

Así en esta Exposición podemos ver varios aspectos de la visión de Codazzi respecto al desarrollo del territorio que tiene a su cargo, partiendo de reconocer los antecedentes históricos del desarrollo en la época colonial.

Las comunicaciones serán el centro de su atención en este documento, pues después de argumentar la necesidad de ellas en términos de la actividad comercial basado en la actividad productiva, pero esas comunicaciones van más allá de la propia provincia que la comunique tanto con el Atlántico a través del Apure y el Orinoco, sino también con la Nueva Granada y potencialmente si ésta desarrolla caminos a través de sus montañas se conectaría con el Pacífico, sin necesidad de recurrir al Istmo de Panamá.

Así plantea un eje distinto del flujo de la comunicación que en Venezuela era del Sur al Norte: usando los puertos sobre el Caribe: Maracaibo, Puerto Cabello, La Guaira, Cumaná; por otro esto oeste, usando las vías fluviales internas de los ríos Apure y Orinoco y su delta sobre el Atlántico con los

---

<sup>2</sup> .-Los representantes por Barinas fueron, Juan Nepomuceno de Quintana; Ignacio Fernández; Ignacio Ramón Briceño; José de la Santa y Bussy; José Luis Cabrera; Ramón Ignacio Méndez y Manuel Palacio Fajardo, elegido por Mijagual una población cercana a la Barinas, la capital; de este barinés hablaré en el seminario en la Academia, que vino a Bogotá a estudiar medicina y derecho graduándose, para regresar a su terruño.

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

puertos fluviales de Puerto Nutrias en Barinas, San Fernando de Apure y Angostura, luego Ciudad Bolívar a partir de 1846. (Mapa de Venezuela). Para ello debe haber una empresa de vapores, pero con distinto calado, chato para poder llegar hasta Puerto Nutrias.

Como parte de ese eje este-oeste, están las vías terrestres, en ocasiones combinándolas con las acuáticas; así plantea la comunicación con el estado vecino de Mérida (mapa de Mérida y detalle Barinas), y también con la ciudad de San Cristóbal en la provincia del Táchira, lo cual lo pondrá en contacto, ya existente de hecho con Nueva Granada.

Dentro de la misma provincia señala la relevancia que la propia capital se comunique con el puerto fluvial de Nutrias sobre el Apure, combinado la carretera con la construyendo un canal artificial. (Mapa de propuesta confeccionado por Pérez Rancel 2002:303).

Con un ex discípulo de la Academia de Matemáticas que para ese entonces se desempeñaba como Ingeniero provincial en Barinas, Luis Espelozín, inicia los preparativos para la construcción del camino a Mérida; pero esta acción está mediada por dos acciones.

Por una parte, trata de vencer las resistencias de algunos vecinos que no desean que el camino se construya. Ya existía una alternativa que era más corta (9 leguas) pero era empinada y complicada para el traslado de productos; la que propone Codazzi es más larga 11 leguas, pero iba por lugares con crestas menos empinadas, sitios rectilíneos y anchura que permitiría rapidez en el desplazamiento de carros, mulas y caballos. Para vencer las resistencias expone en la prensa su proyecto y solicita a la gente que haga las observaciones, aunque Codazzi se dirige a un público específico, el de ingenieros de la república e integrantes de la Academia de Matemáticas. De esta manera busca involucrar a diversos agentes, en especial a los vecinos cercanos a la obra y quien estimula a participar, pero a la par busca la certificación de los especialistas de la ingeniería. (Pérez Rancel, 2002: 304)

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

Y por la otra parte, involucra a una autoridad vecina al gobernador de la Provincia de Mérida, a quien escribe y le propone la construcción conjunta, que permita establecer una comunicación más fluida entre ambas entidades<sup>3</sup>. A la par le detalla el proyecto, en sus aspectos técnicos; de este esfuerzo es el mapa confeccionado por Espelozín sobre el puente de Barinitas y el pueblo de Niquitao.

De la Exposición podemos también extraer otras medidas que están vinculadas al desarrollo de una ingeniería al servicio del bien común.

Señala que cada provincia debiera contar con un ingeniero que centralice la ejecución de la obras, pero que también explore, realice los planos, escriba las respectivas memorias describiendo y razonando los diversos aspectos que entraña la obra, y que a la par calcule el presupuesto de la obra, evaluando los gastos y costos. Al proceder así se ganaría en tiempo y dinero.

Ese ingeniero provincial debería atender la realización del Catastro; así por una parte de podía conocer las tierras, sus características y su uso; el estado liberal de entonces podía cobrar impuesto sobre aquellas cuyos dueños no las trabajaban y eso ayudará a las arcas públicas. Pero también al conocer las tierras, por una parte se conoce cuáles son aptas para los distintos cultivos o para dedicarlas a la ganadería, estimulando el Estado a aquellos interesados en hacerlas producir. Y por la otra, reconocer que el propio Estado era dueño de vastos territorios baldíos, y que debiera jugar algún papel en la actividad productiva (Pérez Rancel, 2002:304)<sup>4</sup>.

Recomienda que las obras de comunicación a emprenderse una vez puesta en uso debiera cobrarse un peaje para el mantenimiento y conservación; y desde esta perspectiva está siguiendo la línea del liberalismo económico.

---

<sup>3</sup> Igualmente envía comunicaciones a los gobernadores de Apure y Guayana para interesarlos también en sus propuestas de rutas terrestres y fluviales entre las provincias (Pérez Rancel , 2002: 293).

<sup>4</sup> Juzgaba que sería conveniente que se distribuyeran entre aquellos que estarían dispuestas a trabajarlas; de esta manera adelanta una propuesta que sería adecuada para solventar parte de la crisis social y política que ya para entonces empezaba a manifestarse en la sociedad venezolana.

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

Sus propuestas, que él sabía que no sería consideradas por sus conciudadanos, al dejarlas por escrito, estaba consciente que serían las generaciones siguientes quienes las pondrían en práctica, aunque todavía el esquema este-oeste fluvial todavía falta por ponerse totalmente en práctica.

Pero, puerto Nutrias fue reconocido como un punto importante en el comercio que lideraba Angostura, y si bien los vapores no llegaron tan lejos a Puerto Nutrias, se seguía usando chalanas para luego traspasar la mercancía en San Fernando aumentando los fletes, lo cual molestaba enormemente a los productores de Barinas. Pero esa es otra historia.

Codazzi no alcanzó a terminar su mandato de 5 años, y hubo de expatriarse a principios de 1848, huyendo de las gestiones del régimen de Monagas que había empezado a desmontar el conjunto de relaciones que se habían tejido durante el gobierno de la Oligarquía conservadora desde 1830 a 1848, y que obviamente alcanzaron a Codazzi, quien era visto más bien como un extranjero que como un nacional. En el ardor de las pasiones de esos días, se había olvidado que él había contribuido a dar la imagen de Venezuela al mundo a través de su Atlas.

***. Informe sobre un camino carretero del Valle del Cauca a Bahía de Buenaventura (1855)***

*Contexto histórico*

Se trata de un texto que Codazzi produce durante su expedición al sur del país para los trabajos de la Carta geográfica de Nueva Granada que le había encomendado el Presidente Cipriano de Mosquera (1845-1849), aunque fue su sucesor quien firmara el contrato con Codazzi.

Era usual, que en sus desplazamientos por el territorio neogranadino, Codazzi recibiera diversas solicitudes relativas a la posibilidad de trazar caminos, puentes u otras vías de comunicación. La que examinaremos se trata de una solicitud del gobernador del Cauca, que le hiciera cuando estuvo en Cali; y se publica por mandato de la legislatura.

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

En la introducción al Informe propiamente, se señala que en el contenido del mismo, al lado de las juiciosas observaciones de Codazzi que da cuenta de las dificultades del terreno, de las dificultades materiales para superarlas y de las recomendaciones, el dibujo un cuadro de las dificultades morales, esto es del carácter de los habitantes de la región (Popayán, Buenaventura y el Cauca) de los egoísmos de patria chica, de los celos y los sentimientos viles.

Pero a pesar de ello, el anónimo editor no duda en indicar que a pesar de las expresiones de esos sentimientos, la apertura del camino carrero al Pacífico, no sólo desarrollará, la producción del suelo, y traerá la civilización y el bienestar. Ensanchar el horizonte de los intereses materiales, crear estímulos para el trabajo productivo y el amor por éste, serían medios para mediar y empezar a eliminar los recelos mencionados por Codazzi.

En esa introducción, se revela que Codazzi, no simplemente se limitaba al trabajo “técnico” de un ingeniero que se le solicita la asesoría para un proyecto como era el camino carretero a la Bahía de Buenaventura. Pero veamos como Codazzi acomete su informe

***La asesoría***

En una primera parte plantea el lugar estratégico central que tiene la ciudad de Cali, entre las provincias de Popayán y Cali y su aproximación al mejor puerto en el Pacífico ubicado en la Bahía de Buenaventura, como lugar de escala comercial para los productos agrícolas de exportación de las tres provincias, así como la importación de bienes extranjeros.

A continuación señala cuáles han sido históricamente las vías fluviales existentes usadas y la dificultad que ellas entrañan; se refiere el río Dagua que tiene fuerte corrientes y raudales, que a pesar de ello, ha sido usado, con embarcaciones de pequeñas, aprovechando la época de las lluvias; aun así es difícil el paso de recuas y que hace imposible el llevar una línea de carros (carretas) hasta el embarcadero.

Indica 3 esfuerzos que se han hecho para conseguir una vía de Cali a Buenaventura. Una de la época colonial, la de los españoles que pensaron abrir un camino en el Salado que fuese al río Anchicayá pero cuando llegaron



***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

la cumbre que divide las aguas de este del Dágua, el terreno era de manantiales que hacía imposible una ruta.

Una segunda, contemporánea para su época, había emprendida por un vecino de Popayán José María Riazcos, en tiempos del General Mosquera (1845-1848), y saliendo de un potrero de su propiedad enfilo hacia una montaña en dirección hacia Buenaventura, encontrándose al río Petita con altos escarpados; abrió otra pica donde encontró una fila donde las aguas se separaban las aguas de las del río Engaño tributario del Anchicayá, y seguir una trocha hasta un peñasco desde donde podía divisar las casas establecidas del este río y las rompientes que están al sur de la entrada de Buenaventura; aseguraba este vecino que se podía seguir muy bien la pica, dejando de lado el peñasco inaccesible, el terreno era uniforme tendido y bajando suavemente hasta perderse en las selvas llanas del Dágua y el Anchicayá. Un ingeniero de apellido Zawadski quien habría estado en el peñasco, e indicó que se podía trazar un camino, pero no se ejecutó porque el gobierno suspendió el intento por falta de fondos.

El mismo ingeniero Zawadski propuso explorar la ribera derecha del Dágua, frente a la loma de los Chancos, pero de nuevo las estrechas cuchillas y altos paredones del río hacía imposible trazar una ruta.

Otra vía cuya viabilidad Codazzi recogió de un viejo suyo conocido un negro llamado Siniesterra, quien le aseguró se podía desde los Chancos a Buenaventura descabezando la quebrada del Naranjo: el mismo había hecho una trocha y la había transitado una Comisión de Cali. Siniesterra bajo el amparo del General Obando le había dado medios permitiéndole llevar la pica hasta San Antonio, ya en la parte fangosa que se aproxima a la bahía de Buenaventura.

***Las opciones***

Basándose en su propia exploración de los antecedentes ya señalados, y basado en sus trabajos del mapa de Popayán, Buenaventura, indica que habría dos posibilidades; una carretera de Cali a Buenaventura y otra de Buga

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

al mismo puerto; el primero estaría a 15 leguas granadinas<sup>5</sup>, en tanto el de Buga sería de 15, pero el camino carretero en ambas opciones sería de 25 leguas, me imagino que por los accidentes que tendrían que atravesar.

Al contrario de nuestra época en que los mapas, los accidentes geográficos y las coordenadas dominan el mundo espacial de la cartografía, en aquel entonces las referencias, y posiblemente porque era un terreno del cual no se tenía una detallada información, son el lugar donde está una determinada hacienda (la Soledad), la denominación de un cerro que los lugareños conocían perfectamente, ríos menores, quebradas que parecían formidables porque eran obstáculos para los viajeros.

Aun así, algunos de estos inconvenientes, como el caso de las quebradas, tienen posibilidades de ser superadas mediante puentes, como el que propone sobre la quebrada de Santa Gertrudis del Dágua (p. 10), siguiéndose hasta Buenaventura por tierra llana. Pero para superar los terrenos anegadizos próximos al puerto, aconseja la construcción de una calzada alta.

Pero si ello, no se quiere pasar el río Dágua, la otra opción “se podría traer el camino a la cabeza de la quebrada de Segueridó o al frente de Mondomo, donde pudiera establecer una buena bodega y grandes embarcaciones que permitiría aprovechar ya la mansedumbre del río y llegar navegando a Buenaventura. Juzga que si el ingeniero encargado de la obra hace correctamente los cálculos, puede conseguir la empresa en donde habrá un beneficio a favor del comercio (p.10).

En cuanto a la opción de saliendo de Buga, si bien aparecen referencias relativas a haciendas, y pase de quebradas (El Negrito) “ se pasa Cauca y se busca el camino hacia Yotoco, que va hacia Hato Viejo” (p. 10) nos da cuenta del tipo de vegetación que se podría conseguir, por ejemplo gramíneas hasta coronar una zona cubierta de bosques. (Esta se ve mejor en el plano de Codazzi).

---

<sup>5</sup> Codazzi, en ocasiones usa las referencias a la leguas granadinas y a los metros, así en una parte del texto dice que unos 1700 mts, sería equivalentes a 3 ½ legua granadinas (Codazzi, 1855:9)

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

Luego alude al cerro Pan de Azúcar, los Altos de los Colorados y el lugar donde el río Calima se encuentra con el Dágua, todo ello implica superar cerros de 2500 mts; pero podría hacerse un camino para carros; pero el resto de la propuesta se basa en los datos aportados por Siniesterra, por cuya pica se podría faldear la montaña hasta el cerro Munchique, de allí se descendería al mar desde unos 2600 mts, que llevaría a frente a Buenaventura, cerca de la quebrada de San Antonio; y para aproximarse a la bahía sería necesario una calzada ¿alta? Para superar los terrenos anegadizos.

*Las implicaciones económicas de la carretera*

Ya en la reseña de las distintas tentativas de abrir un camino carretero al Pacífico, se había encontrado, que los vecinos, negaban la información que hiciera factible uno, debido a que pensaban crear una compañía que pudiera explotar económicamente la vía, por ejemplo aprovechar la pica de Siniesterra, porque supuestamente habían experimentado sus derechos.

Entonces, llama a la unidad de las provincias del sur por su tenencia de tierras fértiles para productos de exportación como el café, cacao, añil, algodón, tabaco, vainilla y azúcar, sin contar las posibilidades del comercio de la quina en grandes cantidades y que disfruta de ser superior calidad en toda la cordillera. De allí que deben unirse para construir el camino carretero al Pacífico.

Y si bien, él ha señalado un camino para Popayán<sup>6</sup> y Buga y otro para Cali, cada uno por si solos no podrían afrontar la construcción de la vía. Porque para Popayán solo le serviría la salida de pocos productos, y tendrían que hacer uso de la navegación por caños y con pequeños puertos. En tanto el comercio de Cali, sería explotado por un rico grupo de especuladores que monopolizan el comercio con mulas y embarcaciones y se opondrán a la construcción del camino en cuestión, interesados en sus negocios y no en el bienestar de la provincia.

---

<sup>6</sup> En el Informe no aparece esta vía.... ¿Acaso sería la del río Patías que había propuesto Caldas (1808)?, aunque esta era fluvial. ¿Sería la de Riazcos?

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

Estos ricos especuladores no se dan cuenta que el camino los favorecería dando pie a nuevas inversiones de sus capitales y estimularía a los pobres al cultivo de tierras que permitan volúmenes para la exportación y no como entonces que solo era para el consumo local. El camino favorecería la exportación, abaratando los costos de fletes por mulas y embarcaciones que consumen los beneficios que se obtienen de la producción agrícola.

La falta de miras muestra la pobreza del norte, el espíritu del localismo del sur y el egoísmo de Cauca, que conspiran contra el espíritu público. De allí que Codazzi, ve a estas tres provincias como una unidad territorial. Lo cual es coherente con su pensamiento, tal como lo hemos visto en su visión de la provincia de Barinas y sus provincias vecinas.

Ese mismo año, debió rendir otro informe, no menos importante, pero si de carácter estratégico para la nación neogranadina.

**. Informe al Secretario de Gobierno de la Nueva Granada, Bogotá 22 de enero de 1855**

El Istmo de Panamá es una de las regiones que Caldas en su trabajo de 1808 había indicado del cual se tenía poco conocimiento geográfico, que no tenga conocimiento de sus montañas, ríos, su navegabilidad y la posibilidad de unirlos. Y se refiere a la relación del Atrato y el San Juan del arrastradero de San Pablo como una fácil unión de la unión entre el Atlántico con el Pacífico (Caldas, 1808:325)

***Contexto histórico***

Este informe presentado a principios del año; la expedición en la que Codazzi participo por llamado Mosquera en 1853 como representante de Nueva Granada fue ante la acción de hecho de estadounidenses, ingleses y franceses pretendían por su cuenta fijar el trazado definitivo para el canal, sin pedir la anuencia neogranadino. Claro está, es posible que se hayan aprovechado del período de confusión a la guerra civil que derribó la dictadura de José María Melo. Fue precisamente esta situación posteriormente la que retrasa la entrega del Informe en cuestión.

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

Codazzi que para el momento en que es llamado por Mosquera, se encontraba en la junglas del Chocó, como parte de los trabajos corográficos, y personalmente a Codazzi le interesaba comprobar su primera hipótesis para la comunicación oceánica.

Y es Codazzi, ya había andado por las junglas del Darién y del Chocó en su viaje de 1819, como oficial de enlace de la flota corsaria de Louis Aury, que junto con la de Brión en el Caribe, buscaban coordinarse con la de Lord Cochrane en el Pacífico (Pérez Rancel 2002: 336). Armado de algunos mapas conocidos de la región, penetra en el golfo de Darién y sigue el curso del río Atrato, recorriendo las selvas y río del Chocó hasta llegar al litoral sobre el Pacífico.

Codazzi, durante su travesía llevó un especie de diario, *Las Memorias*, donde él hizo una pormenorizada relación sobre las características orográficas, hidrográficas, etnográficas, botánicas y zoológicas del territorio que atravesaba; y fue allí donde adelantó su primera hipótesis para la comunicación interoceánica a través del río Atrato, el Quibdó y San Juan que se comunicaban por el canal del Setecientos del padre Cerezo. Ese canal es el que Bolívar mandó a recuperar en 1828. Hace mapas que adjunta a *Las Memorias*. Señala que si usara esa opción habría que construir una esclusa en vista que el San Juan tiene un nivel superior al Quibdó y así vertiendo las aguas en éste, se podría navegar en un barco de vapor y llegar en 8 días de un mar a otro (Pérez Rancel, 202: 335).

Cuando en 1826 Codazzi regresa al continente, después de una temporada en Italia, Panamá está en la mira de la política internacional a raíz de la convocatoria del Congreso Anfictiónico. Así en 1827 John August Lloyd capitán inglés fue comisionado por Simón Bolívar para efectuar una investigación en el Istmo de Panamá y Darién a fin de determinar la mejor y viable sitio para una comunicación entre los 2 mares (Lloyd, 1830). Los trabajos les llevaron de 1828 a 1829, porque debido a las inclemencias del tiempo, abundantes lluvias en el Chagres, debieron esperar 9 meses, durante la estación seca para reanudar el trabajo.

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

Lloyd es acompañado de un sueco al servicio del ejército colombiano de apellido Falmarc, buen matemático y cuidadoso en sus observaciones. Descubren un fenómeno que el nivel de la marea es más alta en el Pacífico que el Atlántico. En cuanto al Chagres señala que este río en la época seca dificulta la navegación de naves de 12 pie de calado, razón por la que recomienda el río Trinidad por ser más amplio y profundo y sus bancos pueden prestarse para construir muelles (Arends, 1986: 82). Lloyd publica los resultados de sus estudios en el *Philosophus Transaction of the Royal Society* en 1830.

Una combinación de intereses económicos, políticos y hasta científicos dominaran el escenario sobre la posibilidad de una comunicación interoceánica como alternativa a la descubierta por Magallanes en el estrecho de su nombre. Otras alternativas como la del Istmo de Tehuantepec en México, o a través de lago de Nicaragua son mantenidas sobre el tapete, y son asomadas por Humboldt, un obsesionado con la vía interoceánica<sup>7</sup>. Pero serán las necesidades económicas de los Estados Unidos, después de anexarse California en 1848; el mismo año en que se descubrió oro allí y que desató una ola migratoria de la costa este al oeste.

Pero a travesar las praderas del medio oeste en este entonces era una proeza; razón por la cual otros grupo optaron por viajar al Istmo de Panamá, y allí usando chalanas por el río Chagres hasta Crucecita y continuar a caballo, podían llegar al Pacífico a ciudad de Panamá donde tomarían un vapor a San Francisco<sup>8</sup> (Pérez Rancel, 202: 339).

La fiebre californiana da cuenta de la urgencia de contar con una vía en el Istmo, y por lo pronto, se empieza a construir el primer ferrocarril en Suramérica, que había sido una de las recomendaciones de Lloyd. El gobierno neogranadino en 1848 da la concepción del ferrocarril a la Compañía Pacific Mail, que comenzó los trabajos del tren en 1850 en la bahía del Limón,

---

<sup>7</sup> Vid. Humboldt Proyecto de comunicación entre dos mares, en Humboldt (1980: 278-280)

<sup>8</sup> La fiebre del oro californiano también tuvo un impacto en la economía agrícola chilena, que se convirtió en la abastecedora de alimentos en esos primeros años para la nueva población atraída por la minería. Una vez que la agricultura californiana se estabilizó, la demanda mermó.

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

cercana a la desembocadura del Chagres sobre el Caribe; cercana se funda una ciudad en 1852 que los norteamericanos llaman en un principio Aspinwall, que el gobierno obliga a denominar Colón. El tren unirá a Ciudad de Panamá en el Pacífico con Colón en el Caribe.

***Codazzi representa a Nueva Granada***

Codazzi, en 1853 como representante de Bogotá enfrenta la expedición multinacional y les va demostrando por su conocimiento en el terreno que varias de las propuestas que ellos traían en mente y que incluso había publicitado como medio de promocionar la compra de acciones de la futura empresa que construiría el canal, eran erradas (Pérez Rancel 2002:341) y de hecho se convierte en la cabeza de la expedición.

Por exploraciones hechas por Codazzi con la Comisión Corográfica en ese mismo año de 1853, Codazzi pudo establecer que la vía del Atrato y el San Juan eran inconveniente por la magnitud de las obras que debían realizarse, tales como acondicionamiento de las cuencas, construcción de diques, y canales para comunicar los dos ríos; a ello se unía la limitada actividad económica de las ciudades ubicadas a las riberas de los dos ríos (Pérez Rancel, 2002: 343).

Aprovecha parte de 1854 para explorar en el Istmo sobre el terreno las opciones de un canal a través de la bahía de Nueva Caledonia, la de unir la bahía de San Blas con el río Chepo; las provincias de Chiriquí y Veraguas limítrofes con Costa Rica y la alternativa a través de la bahía de El Almirante en la laguna de Chiquirín a través del Golfo Dulce, descartado todas estas posibilidades. En Colón revisa los planos del ferrocarril y recorre el camino hasta Panamá en mula.

Así el informe que presenta al Secretario de Estado a principios del 1855 está basado en todas esas exploraciones y constatadas en el terreno las distintas opciones. Codazzi, indica como opción que más se presta a la comunicación es la que va de Colón a Panamá a través del Chagres, que es la vía por donde se trazó la del tren en construcción. Pero señala la necesidad de construir un

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

tajamar artificial para proteger la nueva población de Colón o mudarla a otra parte más alta en previsión de las mareas<sup>9</sup>.

Pero es consciente que la construcción inmediata de un curso no es posible y que será años más tarde:

“Es muy probable que algún día se abra por allí un canal, pero no creo que sea una obra que pueda ver realizada ni esta generación ni la que le sigue, por la razón de que establecida una línea de vapores de Panamá a la Indias Orientales, el ferrocarril, que pronto estará concluido, remedia en la actualidad las necesidades del comercio, y solamente cuando las colonias de la quinta parte del mundo estén con crecidas poblaciones, será que se pensará en abrir el canal que una los dos mares”.

***Una carta bajo la manga***

Como es usual en Codazzi, él ve el asunto del Istmo como una oportunidad de la república de solventar parte de sus obligaciones financieras con acreedores externos, y señala como una oportunidad la renta que pudiera extraerse del ferrocarril y las tierras baldías del Istmo e indica los peligros de los inversionistas norteamericanos:

"debemos hacer unas reflexiones concienzudas sobre el estado del país, y persuadirnos que no será posible que en el espacio de sesenta años podamos pagar la deuda que tenemos y sus enormes intereses. De aquí a sesenta años se nos debe entregar el ferrocarril en buen estado, contados los edificios que haya en él etc., pagando nosotros algunos millones”

Y señala del peligro de los norteamericanos que por densidad poblacional puede apoderándose de hecho del Istmo; Codazzi parece haber sacado las conclusiones de las anexiones de Texas y de California por esta vía; de allí que el contrato debiera contar con el apoyo de Inglaterra, lo cual garantizaría que los norteamericanos no se adueñaran del Istmo:

---

<sup>9</sup> cuestión que los ingenieros franceses de la Compañía de Lessep tomaran en cuenta cuando años más tarde inicien las obras (Pérez Rancel, 2002: 353).



### ***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

“Grandes concesiones de tierras baldías se pueden dar en el istmo del lado de las lagunas de Chiriquí o bien en otra parte, supuesto que tenemos una inmensidad de baldíos en todas las cuatro provincias, desde Costa Rica hasta el Golfo de Urabá y desde ahora puedo anunciar que casi la mitad de ese territorio pertenece al Estado. Por estas concesiones positivas y productivas, a no dejar duda, se podrían conseguir algunos millones para balancear el déficit de la República. Un buen negociador, con la carta del istmo a la mano, con los datos oficiales de lo que produce hoy el ferrocarril, yo creo que puede arreglar con los acreedores este negocio, que mirado bajo todos los puntos de vista económicos y nacionales, conviene a la Nueva Granada y a los mismos tenedores de vales”.

### **Conclusiones**

Codazzi, al igual que Caldas, la geografía y la cartografía sobre el territorio estaban relacionadas como una visión del territorio como una unidad. El conocimiento geográfico era un insumo para gestión del estado. Así que el juicio técnico del geógrafo, si bien científico, debía considerar diversos aspectos económicos, sociales que potenciarían el territorio que se estaba describiendo.

### **Referencias Bibliográficas**

Arends, Tulio (1986) *Ciencia y Tecnología en la época de Simón Bolívar*, Fondo Editorial Acta Científica Venezolana, Caracas, 117 pp.

Caldas Francisco José de (1808): El estado de la geografía del Virreinato de Santa Fe de Bogotá, en relación a la economía y al comercio, publicado en el Semanario del Nuevo Reino de Granada Nos. 1-7, reproducido en Pensamiento de la Ilustración, Biblioteca Ayacucho, pp. 318-377.

Codazzi, Agustín (1846): Exposición que presenta el gobernador de la Provincia de Barinas a la Honorable Diputación Provincial en su reunión ordinaria de 1846, Imprenta de George Corse, Caracas. ¿? Pp.

***Yajaira Freites. Codazzi: geografía e ingeniería al servicio de la nación***

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

Codazzi, Agustín (1855a): Informe del señor Agustín Codazzi sobre la construcción de un camino carretero del Valle del Cauca a la Bahía de la Buenaventura, Imp. de Velazco, Cali, 14 pp.

Codazzi, Agustín (1855b): Informe del Coronel Agustín Codazzi al Secretario de Gobierno de la Nueva Granada, Bogotá 22 de enero de 1855, reproducido por E. Acevedo Latorre, Codazzi en Colombia, Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Bogotá, 1959, V.X, No 41, en especial Centenario de Codazzi, pp. XXV-XXXIV. (especial XXX-XXXI).

Codazzi, Agustín (1970) Las Memorias. Ediciones de la Biblioteca de la UCV, Caracas; traducción y versión al cuidado de Marisa Vannini.

Humboldt, Alejandro de (1980): Proyecto de comunicación entre dos mares, en Humboldt (1980: 278-280), en Cartas Americanas, Biblioteca Ayacucho, Caracas, 251 pp.

Lloyd, John August (1830) Account of leveling carried across the Isthmus of Panama and the Atlantic at the mouth of the river Chagres, accompanied by geographical and topographies notices of the Isthmus, *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 120: 59-1830. Reproducido como anexo en Tulio Arends (1986) *Ciencia y Tecnología en la época de Simón Bolívar*, Fondo Editorial Acta Científica Venezolana, Caracas, pp. 101-110.

Nieto, Mauricio; Díaz, Sebastián y Muñoz, Santiago, (2010): Ensamblando la nación: cartografía y política en la historia de Colombia. Bogotá: Facultad de Artes y Humanidades, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Historia, CESO, Ediciones Uniandes, 104 pp.

Pérez Rancel, Juan José (2001): Agustín Codazzi: Ingeniero, explorador, geógrafo en el Caribe, Venezuela y la Nueva Granada 1817-1859, en Juan José Martín Frechilla y Yolanda Texera, Compl., Así nos vieron: cultura, ciencia y tecnología en la Venezuela 1830-1940, Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Universidad Central de Venezuela, Caracas, pp. 229-247.

Pérez Rancel, Juan José (2002): Agustín Codazzi. Italia y la construcción del Nuevo Mundo, Petroglifo Producciones, C.A, Caracas, 375 pp.

***Yajaira Freitas. Codazzi: geografía e ingeniería al servicio de la nación***

***Bicentenario de Francisco José de Caldas***

Tosta, Virgilio, (1987): Historia de Barinas, 2 vols. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia. Fuentes para la historia colonial de Venezuela, Caracas, Tomo II: 1800-1863.

Zucca, Fabio (2004): La formación técnica y cultural de Agustín Codazzi, en Juan José Pérez Rancel, Coord Gnl., Simposio-Foro Agustín Codazzi, arquitecto del territorio, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UCV y Oficina de Planificación del Sector Universitario OPSU-CNU, Caracas, pp. 245-276.