



Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura

ISSN: 0120-2456

ISSN: 2256-5647

anuhisto_fchbog@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia
Colombia

Fragmentar carreteras sin dividir a la nación en Colombia, c. 1930: una historia material del “Estado en acción”

De Greiff A., Alexis

Fragmentar carreteras sin dividir a la nación en Colombia, c. 1930: una historia material del “Estado en acción”

Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura, vol. 48, núm. 1, 2021

Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=127165793007>

DOI: <https://doi.org/10.15446/achsc.v48n1.91548>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-SinDerivar 4.0 Internacional.

Fragmentar carreteras sin dividir a la nación en Colombia, c. 1930: una historia material del “Estado en acción”

Fragmenting Roads without Dividing the Nation in Colombia, c. 1930: A Material History of the “State in Action”

Fragmentar as estradas sem dividir a nação na Colômbia, c. 1930: uma história material do “Estado em ação”

Alexis De Greiff A. ahdegreiffa@unal.edu.co
Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura, vol. 48, núm. 1, 2021

Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Recepción: 26 Diciembre 2019
Aprobación: 08 Abril 2020

DOI: <https://doi.org/10.15446/achsc.v48n1.91548>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=127165793007>

Resumen: La historiografía colombiana identifica la fragmentación del territorio como una variable central para explicar la configuración del Estado y la nación. Esta ruptura primordial se ha atribuido a condiciones topográficas y ambientales excepcionales, por un lado, y a la densidad de su población, por el otro. Aunque se acepta que las vías de transporte son parte constitutiva de la topografía del territorio, poco se ha explorado su participación en la construcción de un “país fragmentado”. Una polémica entre el gobierno central y el departamento de Antioquia sobre los estándares de carreteras que debían aplicarse en la década de 1920 sirve de pivote del análisis. Al respecto, sugiero que la fragmentación del territorio colombiano es el resultado de la interacción entre instituciones, infraestructura y naturaleza. La polémica, que involucró a ingenieros, políticos, sindicatos, carreteras, compañías constructoras, normas técnicas y materiales de construcción, se cerró a través de la amenaza de una mayor división de la nación, eficazmente invocada por las élites locales como recurso de negociación política. Propongo la noción de “Estado en acción” para caracterizar la tensión esencial inherente a un espacio físico, institucional y simbólico nacional en construcción.

Palabras clave: Antioquia, carreteras, Colombia, infraestructura, Estado en acción, territorio.

Resumo: A historiografia colombiana identifica a fragmentação do território como uma variável central para explicar a configuração do Estado e da nação. Essa repartição fundamental foi atribuída a condições topográficas e ambientais excepcionais, por um lado, e à densidade de sua população, por outro. Embora se aceite que as rotas de transporte sejam parte constitutiva da topografia do território, pouco foi explorado em relação à sua participação na construção de um “país fragmentado”. Uma controvérsia entre o governo central e o departamento de Antioquia sobre os normas viárias aplicadas na década de 1920 serve como ponto central da análise. Sugiro que a fragmentação do território colombiano é resultado da interação entre instituições, infraestrutura e natureza. A controvérsia, que envolveu engenheiros, políticos, sindicatos, rodovias, empresas de construção, normas técnicas e materiais de construção, foi encerrada com a ameaça de uma divisão maior do país, efetivamente invocada pelas elites locais como recurso para negociação política. Proponho a noção de “Estado em ação” para caracterizar a tensão essencial inerente a um espaço físico, institucional e simbólico nacional em construção.

Palavras-chave: Antioquia, estradas, Colômbia, infraestrutura, Estado em ação, território.

Abstract: Colombian historiography identifies the fragmentation of the territory as a central variable to explain the configuration of the state and the nation.

This fundamental breakdown has been attributed to exceptional topographic and environmental conditions, on the one hand, and to the density of its population, on the other. Although it is accepted that transport routes are a constitutive part of the topography of the territory, little has been explored regarding their participation in the construction of a “fragmented country”. A controversy between the central government and the Department of Antioquia about the road standards that should be applied in the twenties of the Twentieth Century, serves as the pivot of the analysis. I suggest that the fragmentation of the Colombian territory is the result of the interaction between institutions, infrastructure, and nature. The controversy, which involved engineers, politicians, unions, highways, construction companies, technical standards, and construction materials, was closed through the threat of further division of the nation, effectively invoked by local elites as a resource for political negotiation. I propose the notion of “State in action” to characterize the essential tension inherent in a national physical, institutional, and symbolic space under construction.

Keywords: Antioquia, Colombia, infrastructure, roads, State in action, territory.

We have to emphasize that hegemony is not singular; indeed that its own internal structures are highly complex, and are continually to be renewed, recreated and defended; and by the same token, that they can be continually challenged and in certain respects modified.

RAYMOND WILLIAMS ¹

Introducción

Una lectura superficial de la historiografía sobre Colombia haría pensar que esta reduce la complejidad macrohistórica a alguna versión del determinismo tecnológico ² o ambiental. ³ De hecho, el argumento es más sofisticado. La tesis Palacios-Safford, por ejemplo, sostiene que la autosuficiencia de los mercados locales desde épocas precolombinas, la baja densidad de los poblamientos regionales y las condiciones ambientales —especialmente su topografía “imposible”— produjeron un territorio fragmentado y una concomitante sociedad dividida política y socialmente. La Colonia y la República centraron su actividad productiva en una economía de exportación que contribuyó a la no integración territorial. En esta segunda etapa, la ausencia de un sistema de transporte que uniera a las regiones —concentrado en las vías hacia el exterior, con el río Magdalena como eje— dispuso aún más la posibilidad de un territorio unificado y una sociedad integrada. ⁴ Los escasos trabajos sobre historia de infraestructuras de transporte son aun más radicales en la excepcionalidad de la geografía colombiana y sus efectos: “Perhaps no other country in South America faces such formidable topographical obstacles”. ⁵ “It seems plausible to suggest that Colombian history might have been less violent had the country been flatter”. ⁶ Este argumento no es original ni novedoso. ⁷ El atraso de algunas regiones en Francia y México ha sido atribuido a las inclementes condiciones topográficas. ⁸ Incluso el trabajo sobre la electrificación en Alemania, Reino Unido y Estados Unidos de Thomas Hughes —texto fundacional de la historia social de los sistemas tecnológicos a gran escala— señala que los “estilos” de sistemas regionales

dependen de “factores no-tecnológicos”, donde “la geografía es el más evidentemente influyente”.⁹

En este artículo me ocupo de la importancia de la historia material de la fragmentación territorial,¹⁰ política y social a partir de las vías de transporte automotriz en los albores del sistema de carreteras colombiano (1920-1931). Quiero responder a la siguiente pregunta: ¿cómo se ha construido un país fragmentado? En esa misma línea, pretendo explorar el rol de los estándares técnicos en los procesos de incorporación de los “territorios nacionales”.

La historia material nos permitirá examinar el funcionamiento del Estado colombiano. Desde la historia de la tecnología podemos ahondar en la intimidad de la historia social y las contradicciones inherentes a un “Estado en acción”:¹¹ el espacio de confrontación de fuerzas en lucha por ejercer poder hegemónico en el territorio como espacio físico y simbólico, pero que no aspira a su disolución. Como ha mostrado Lawrence Busch, la definición e implementación de estándares de construcción de sistemas nacionales son la base legal y política de la integración política, económica y social.¹² La cultura material en la que se sustentan los fenómenos políticos, sociales y económicos que se quieren explicar no parece relevante; la tecnología se reduce a artefactos contruidos o por construir, pero la manera en que se produce es opaca.¹³

La coproducción¹⁴ del Estado nación y los procesos de construcción de su infraestructura es la materialización del Estado en acción, en contraposición al “mito de la ausencia del Estado”.¹⁵ Las negociaciones sobre estándares técnicos y financiación de proyectos entre el Gobierno nacional y entes territoriales dejan ver los esfuerzos por tejer el territorio y unir a la sociedad frente a las dificultades de ensamblar un conjunto heterogéneo de actores: gobiernos municipales, administración departamental, Gobierno nacional, órganos legislativos locales y nacionales, ingenieros, sindicatos, bosques tropicales, cordilleras y carreteras.¹⁶ Las condiciones topográficas y ambientales no explican por sí solas la dificultad del Estado para ejercer un poder hegemónico; los intereses locales, representados en los cuerpos legislativos, dificultan la constitución de un territorio bajo el control absoluto de los poderes ejecutivos centrales. La estructura de transporte materializa el “empate hegemónico”¹⁷ entre centros, pero no es la causa de la crisis orgánica que caracteriza a la sociedad colombiana en distintas escalas y niveles.

El periodo: “danza de los millones” y recesión

La segunda década del siglo veinte es crucial para la infraestructura de América Latina. Por un lado, fue el comienzo de la importación de automóviles, lo que aumentó significativamente el parque automotor. El caso de Colombia es interesante porque, aunque el número per cápita siguió siendo bajo en relación con otros países de la región, tuvo el mayor crecimiento de Suramérica en el periodo 1923-1927 (ver

tabla 1).¹⁸ El proceso de modernización liberal que recorre la mayor parte de los países de América Latina, como proyecto político-cultural, busca en la infraestructura vial el eje del desarrollo territorial, que es el paradigma en el que se sustenta el modelo de nación. Colombia no es una excepción, aunque el modelo liberal este modelo haya sido impulsado por un gobierno conservador y luego acelerado por la República Liberal (1930-1946).

País	1923	1927
Argentina	8,8	20,3
Uruguay	9,6	18,3
Cuba	11,5	13,8
Panamá	4,7	1,1
Chile	2,0	4,3
México	2,2	4,1
Venezuela	1,3	3,3
Costa Rica	0,7	2,6
Brasil	1,0	2,6
Rep. Dominicana	2,2	2,5
Perú	0,7	1,7
Colombia	0,4	1,1
El Salvador	0,4	1,1
Nicaragua	0,3	1,0
Guatemala	0,4	1,0
Bolivia	0,2	0,9
Haití	0,3	0,8
Ecuador	0,4	0,6
Honduras	0,3	0,6
Paraguay	0,6	0,4

Tabla 1.

Parque automotor de América Latina y el Caribe (1923-1927).

Fuente: César Yáñez y Marck Badia-Miró, "El consumo de automóviles en la América Latina y el Caribe (1902-1930)", *Trimestre Económico* 78.310 (2011): 317-342.

Además, hubo una situación fiscal boyante y estable, resultado de dos situaciones que resonaron: la bonanza cafetera y la compensación de Estados Unidos por la separación del Canal de Panamá. Estos recursos, con los que no había contado Colombia hasta ese momento, permitieron al Gobierno hacer una inversión importante en la infraestructura de transporte. Además, dieron acceso a créditos internacionales respaldados por la promesa de un crecimiento rápido. Las carreteras no fueron inicialmente contempladas, pero en 1923 se amplió el destino de las inversiones autorizadas con los recursos provenientes de los préstamos (artículo 8 de la Ley 98 de 1923). En consecuencia, los departamentos las financiaron a través del cupo de endeudamiento respaldado por recursos de la nación. Antioquia, Caldas y Medellín fueron los principales clientes de los prestamistas, y obtuvieron el 70 % de la deuda de departamentos, municipios y bancos.¹⁹

La debacle financiera de 1929, la caída de la demanda de café y los cobros anticipados de los bancos produjeron una crisis a nivel nacional y regional. Los departamentos, especialmente Antioquia, estaban entre los más afectados por ambas amenazas. Cuando terminó la “danza de los millones”, fruto de préstamos y compensaciones, el país enfrentó un déficit fiscal y una inflación que parecían imparable, lo que afectaría seriamente la construcción de infraestructura vial.²⁰ Aunque entre 1916 y 1930 se habían producido más de cien leyes para el financiamiento de más de 12 000 km de caminos y carreteras, no se había proyectado ningún plan nacional de construcción de carreteras.²¹ El fin de la hegemonía conservadora (1886-1930) abrió paso a una serie de reformas, entre las cuales se estableció el primer Plan Nacional de Carreteras (Ley 88 de 1931). Aunque empezaron los años de austeridad, significó un hito en la política de infraestructura vial.

Antioquia y Bogotá miden fuerzas: el enfrentamiento por los estándares

En 1923, derivado de la ley para la ampliación de la red de carreteras, el Gobierno nacional emitió la Ley de Apoyo Regional, donde se asignaron partidas para sufragar el 35 % de los costos de construcción de vías departamentales y municipales. Esto se haría a través de subvenciones por kilómetro construido. El Gobierno se comprometió a transferir 35 millones de pesos entre 1925 y 1930.²² Sobre esa base, en 1925 se autorizó a Antioquia a negociar un préstamo de 14 millones de dólares —una cantidad significativa— para la construcción de carreteras, incluidas algunas que eran blanco de críticas severas, como la llamada Carretera al Mar (Medellín-Turbo-Necoclí).²³ El nivel de endeudamiento departamental creció rápidamente por encima de los recaudos. El aumento del impuesto al licor tampoco logró compensar el déficit.

Mientras tanto, se gestaba otra crisis debida a una relación entre inventarios y precios, catastrófica para los productores de café.²⁴ El departamento vio en el subsidio a las carreteras una forma de cerrar el hueco fiscal que se había creado en lo que Alfonso López Pumarejo había llamado la “prosperidad al debe”. En 1929, el expresidente Carlos E. Restrepo (1910-1914) le advirtió a su primo, el gobernador de Antioquia, que era urgente ingresar al tesoro del departamento la subvención del Gobierno nacional a las carreteras. Es decir, la subvención no sería para continuar la construcción de la malla vial, sino para pagar las deudas generales que los acreedores.²⁵ Este redireccionamiento de recursos es una manifestación de cómo la precaria infraestructura vial se enmarca así en un problema fiscal más amplio y no solo en las ineficiencias en la construcción de obras y la topografía del territorio.

El Gobierno se prepara para pagar subvenciones

El 23 de mayo de 1929, el presidente Miguel Abadía Méndez firmó un decreto “por el cual se reglamenta el pago de subvenciones a las carreteras que construyan los Departamentos, Municipios, etc.”. Allí, se estipulaba que el Gobierno ejercería la “suprema inspección de todo lo relacionado con la construcción de carreteras intermunicipales o interdepartamentales” cuando estas recibieran o hubieran recibido subsidios del orden nacional. La condición para el pago era que “haya[n] sido construida[s] de acuerdo con las especificaciones adoptadas por el Ministerio de Obras Públicas para las vías nacionales”.²⁶ La intención era integrar las carreteras departamentales en un solo sistema estandarizado de “vías nacionales”.

Dos semanas más tarde, el Ministerio de Obras nombró al ingeniero Norberto Díaz para auditar diez carreteras en Antioquia sobre las que pendía el pago del subsidio. El decreto de nombramiento remitía a los requisitos establecidos en la norma del 23 de mayo ya mencionada y estipulaba que si “los planos y perfiles están de acuerdo con las especificaciones fijadas por el Ministerio de Obras Públicas”, se pagarían.

²⁷ Díaz es un buen ejemplo de los ingenieros-burócratas bogotanos “que eran los beneficiarios de los nombramientos efectuados por el Gobierno nacional aun en las ocasiones en las que estos cargos involucraban trabajos que debían realizarse en el área occidental del país”.²⁸ Había estudiado ingeniería civil en el Instituto Técnico Central (ITC) de Bogotá, donde escribió una tesis sobre peraltes en carreteras.²⁹ Díaz hizo carrera dentro de la tecnocracia del Ministerio de Obras Públicas, donde, en 1928, llegó a ocupar el cargo de Secretario de Obras Públicas y Fomento del departamento del Valle del Cauca. Allí se dedicó a evaluar las obras públicas construidas por el gobierno departamental, particularmente las carreteras, y a trazar directrices para un plan general.³⁰

En principio, el trabajo de revisión de la documentación de las obras en Antioquia podía realizarse en Bogotá —es decir sobre el papel—, pero Díaz, con su experiencia en el Valle del Cauca, sabía que los planos no siempre se reflejaban en el terreno. En este caso, ni siquiera los planos se ajustaban a la norma por cuanto “encontraba pendientes, radios de curvas, tangentes de empalme, inaceptables de acuerdo con las características indicadas por el Ministerio”.³¹ En consecuencia, Díaz solicitó autorización para desplazarse a Antioquia con el fin de hacer directamente las mediciones.

Negociando márgenes de tolerancia

Las instrucciones para Díaz fueron ratificadas apenas llegó a Medellín: solo podía aceptar las carreteras que se ciñeran estrictamente a las especificaciones dictadas por el Ministerio de Obras Públicas a través de un decreto reglamentario que había sido expedido pocos días antes de su viaje.³² Díaz realizó meticulosas mediciones y comparó los valores de

todos los parámetros con los planos y las cotas mínimas y máximas de los estándares nacionales. Desde el primer día en campo, el inspector vio que las carreteras no respetaban las especificaciones del Ministerio y, más grave aún, que muchas de las carreteras no habían sido completadas.

Francisco Rodríguez Moya, jefe del departamento técnico de la Dirección General de Caminos, había sido designado por el gobernador para acompañar la diligencia. Cuando revisaron la troncal del Norte — que eventualmente debía unir a Antioquia con los puertos de Cartagena y Santa Marta— las objeciones del inspector arreciaron, mientras que Rodríguez arguyó que la vía debía ser aceptada porque solo quedaba “un pequeño trayecto por consolidar [...] y algunos pocos trechos por recebar, cosa que el contratista [...] se esfuerza por concluir quizá en el curso de tres días”. Además, decía, las discrepancias con el ingeniero Díaz eran “una cosa de insignificante valor”.³³ Luego, Rodríguez decidió suspender la inspección para informar al gobernador. Era el inicio de una serie de negociaciones sobre los márgenes de tolerancia que Antioquia le pedía al ministerio.

El inspector del gobierno central tampoco aceptó otras tres carreteras (Medellín-La Ceja, Medellín-Santa Elena y Rionegro-La Ceja). Para el gobernador, las objeciones eran otra demostración de una misma actitud irresponsable y discriminatoria con la región. Rodríguez Moya se quejaba de que se le exigía “a un Departamento que se esfuerce en sus proyectos de vías públicas hasta la medida en que lo hace Antioquia el cumplimiento riguroso de especificaciones que la Nación misma no ha empleado en sus proyectos, porque quizá no los tenga”.³⁴

La discusión sobre la tolerancia que debía tener Díaz en Antioquia era de carácter aparentemente técnico, pero sus ramificaciones llegaban a lo profundo del sentido de excepcionalidad en el que las élites antioqueñas representaron sus fricciones con el gobierno central. Pero no era simplemente un tema de orgullo regional o reivindicación política. Tampoco de discrepancia técnica. Era, sobre todo, un problema fiscal. Cuando fue evidente la dificultad de pagar un préstamo por 20 millones de pesos para la construcción de 1 000 km de carreteras, el Gobierno impuso un impuesto a la gasolina, lo que también se replicó en varios departamentos. En Antioquia se autorizó el cobro de este impuesto junto a uno de circulación, pero aun así el recaudo fue insuficiente.

La inestabilidad de los estándares y de las relaciones políticas entre Medellín y Bogotá

En efecto, Antioquia era excepcional, al menos en lo referente a la construcción de infraestructura. La Escuela de Minas de Medellín producía ingenieros civiles que también se incorporaron a la burocracia departamental y no solo a las nacientes industrias. Desde 1926, se había constituido, por mandato de la Asamblea Departamental, la Junta Técnica de Caminos.³⁵ Esta era encabezada por el expresidente de la República Pedro Nel Ospina (1922-1926), uno de los fundadores de la

Escuela Nacional de Minas,³⁶ lo que demuestra la doble valencia técnica y política de la Junta.

La entidad presentó un informe a la Asamblea con una propuesta detallada de reorganización del ramo de caminos, así como de los estándares técnicos que debían seguir las vías: carreteras troncales en los valles, carreteras troncales de montaña, ramales en los valles, ramales de montaña, caminos con trazado de carretera, caminos de herradura y caminos de penetración. Se diferenciaban en los valores de los parámetros que caracterizan a una vía y que definirían las velocidades máximas, la sostenibilidad y los costos debidos al movimiento de tierra: pendientes, radio de curvas, tangentes y plataforma mínima. Adicionalmente, estaban las “obras de arte” y, de crucial importancia para los costos de materiales y mantenimiento, los de “consolidación”, es decir, los materiales de los soportes, los drenajes, las bases y las superficies, con sus respectivos espesores (figura 1). Todos ellos se calculaban asumiendo un flujo y una carga máxima de modo que el desgaste fuera mínimo. Un piso de concreto sería más caro que en cascajo, pero más estable y con costos de mantenimiento menores.

Las recomendaciones de la Junta Técnica fueron acogidas inmediatamente por la Asamblea Departamental a través de la Ordenanza 58 de 1926. Es decir, antes de que el Gobierno nacional produjera sus propios estándares, Antioquia ya tenía su propia reglamentación. Germán Uribe Hoyos, miembro de la Comisión Nacional de Transporte, declaraba en agosto de 1929 que “no existe plan alguno de especificaciones concretas para las carreteras nacionales” por lo que no veía motivo para retener el recibo de las carreteras de Antioquia y su correspondiente pago.

37

Díaz había llegado, pues, a un departamento que tenía un aparato burocrático de alto perfil político y una legislación definida para la construcción de carreteras que incluía sus propios sistemas de inspección y de estándares. Cuando entendió que no era posible avanzar si no ajustaba a los estándares nacionales, sugirió al ministerio un nuevo conjunto de valores. Como buen intermediario, amplió los rangos de valores nacionales para abrir una negociación con Bogotá. Los estándares no cambiaron en su interpretación (tolerancia), sino también en la esencia misma de los objetos que representaban. La identidad de una carretera nacional, departamental o troncal dependía de las especificaciones técnicas (estándares) que las definían. Así, la inestabilidad de los estándares resultaba siendo manifestación y al mismo tiempo una causa de la fragmentación territorial y la división política.

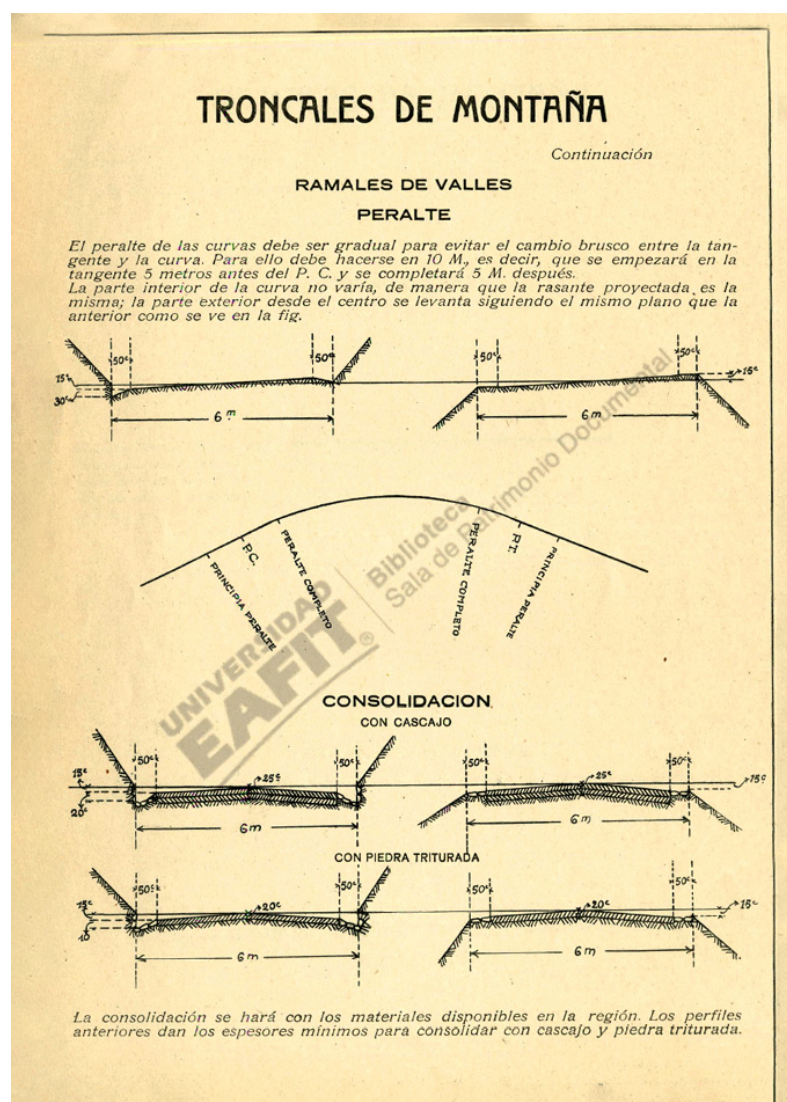


Figura 1.

Troncales de montaña.

Fuente: Jorge Álvarez Lleras, "El grave problema de las obras públicas", *Anales de Ingeniería* 430 (1929): 12.

En la tabla 2 comparamos los distintos parámetros con los valores máximos o mínimos estipulados por cada una de las partes de la controversia, así como con algunas de las mediciones reportadas por Díaz.³⁸ Vemos que hay discrepancias notables en gran parte de los parámetros, pero que muchos de los valores del departamento están dentro de los límites fijados por el Gobierno nacional. Para entender la negociación y lo que estaba en juego, conviene centrarnos en las modificaciones que sugirió Díaz al ministerio: el radio mínimo de las curvas y el espesor de la superficie (*macadam*).³⁹ La primera modificación resultaba mínima. El inspector seguramente encontró carreteras que tenían curvas ligeramente más cerradas, lo que era permitido por el estándar antioqueño para las vías clasificadas como "ramales". La gobernación necesitaba que estas se pudieran incluir en el listado que el decreto presidencial clasificaba como "carreteras intermunicipales". En otras palabras, esos pocos centímetros de tolerancia eran necesarios para que los ramales fueran subsidiados por

Bogotá. Díaz no encontró ese problema ni en los costos ni en la seguridad de los automotores a las velocidades y los pesos que se preveían. De hecho, las mediciones de radios que él realizó para varios tramos eran muy superiores a lo exigido.

La segunda modificación era más problemática. Los costos eran muy sensibles al espesor de la superficie. En la Carretera al Mar la discrepancia era del 20 %. El valor estándar definido por el ministerio estipulaba 25 cm independientemente del tipo de carretera o material. El departamento, por su lado, definió el espesor del piso afirmado con cascajo para “trocales de montaña” en 25 cm, mas no si se hacía con piedra triturada, como se puede ver en la figura 1 y en la tabla 2.⁴⁰ Para los “ramales de montaña” (con cualquier material) la Junta Técnica se conformaba con 20 cm de espesor (ver figura 2). Con capas de 20 cm, Antioquia se ahorra material y dinero, transfiriendo el costo debido a inestabilidad y desgaste a la nación vía gastos de mantenimiento. En esas condiciones, los ramales no podrían ser subsidiados.

Un ejemplo ilustrativo son las construcciones como las de la compañía neoyorquina W. Hebard & Co., Inc. para la Carretera al Mar en el tramo desde Medellín (San Cristóbal) hasta Dabeiba, que no especificaban el espesor, dejándolo prácticamente a discreción de la constructora.⁴¹ La discrepancia en el espesor del piso muestra la falta de coherencia entre los estándares y los perfiles reales de las construcciones. En principio, el Departamento no debería haber recibido a satisfacción las obras de la Hebard. Los inspectores que tenía el departamento, creados por sugerencia de la Junta Técnica, habrían tenido que advertirlo, pero lo que encontró Díaz es que no se pidió que se corrigiera y que se aplicaran cláusulas del contrato.⁴² Tampoco sabemos si se hicieron tales auditorías.

Las inconsistencias de la Carretera al Mar no eran una excepción. En el caso de la carretera Medellín-Santa Elena, el ingeniero Díaz encontró que algunas tangentes eran de 6 m, es decir inferiores a las cotas establecidas tanto por el departamento como por el ministerio. Rodríguez Moya no pudo objetar que los planos discreparan de los requerimientos, pero le mostró a Díaz que estos tampoco coincidían con las obras, por lo que debían aceptarse: “Me fundaba además en el hecho de que la tangente que usted [Díaz] tachaba era *puramente teórica*, pues *en la práctica* la carretera tenía la forma y las dimensiones correctas”.⁴³ Era, de nuevo, una acusación velada al carácter burocrático de los ingenieros capitalinos que ha señalado Safford.

¿Un país fragmentado para evitar una sociedad dividida?

El análisis de la proliferación y negociación sobre los estándares y las mediciones muestra la manera en que el Estado, en sus distintos niveles y escalas, parece carecer de la capacidad política (y no “técnica” o económica) del poder ejecutivo, para construir los vínculos materiales entre regiones. Pero el problema que encuentra el inspector nacional en Antioquia se reproduce entre Medellín y los municipios.

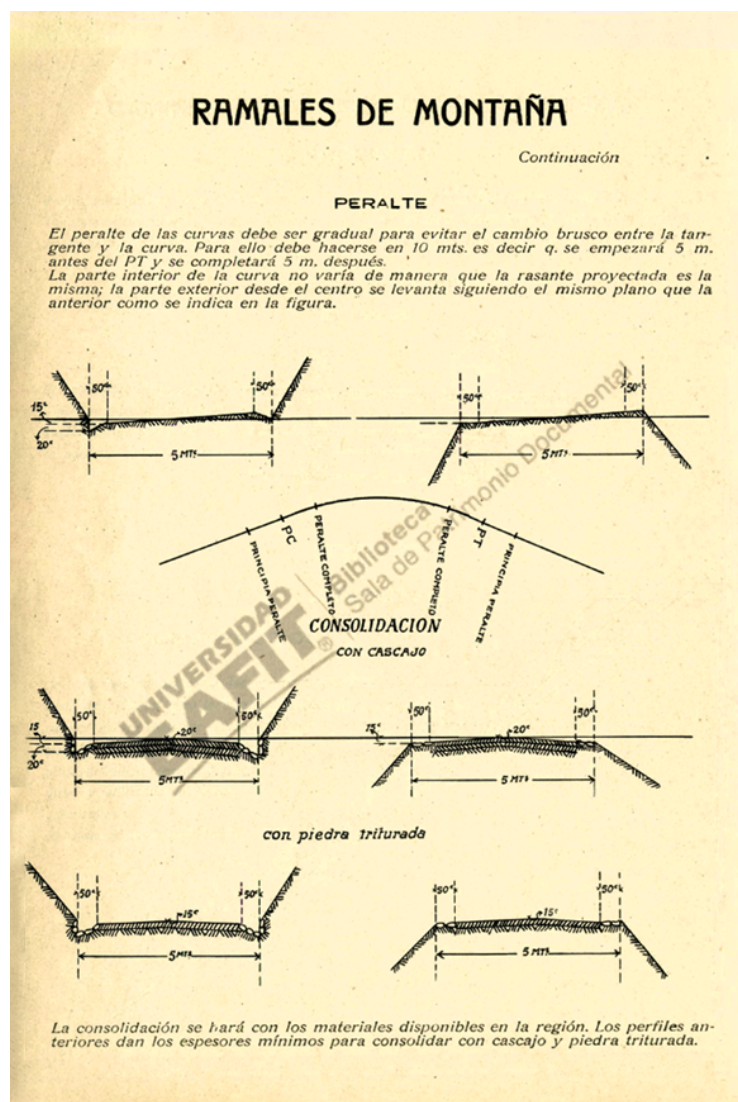


Figura 2.
Ramales de montaña.

Fuente: Carlos Sevillano G. et al., *Junta Técnica de Caminos a La Asamblea de 1926* (Medellín: Imprenta Oficial, 1926) 10.

	Ministerio de Obras Públicas	Interventor Ing. N. Díaz	Departamento de Antioquia							W. Habaal & Co. Inc.	Mediciones (pruebas) en terreno		
Documento legal	Decreto Reglamentario del 18 de mayo de 1932		Asamblea del Departamento. Ordenanza 98 de 1935							Contrato Carreteras Boquerón-San Cristóbal-Cañagóndas	Contrato Carreteras Cañagóndas-Dabeiba	Via Boquerón-San Cristóbal-S. Jerónimo	Antioquia-Boquerón del Toyo
Fecha	may. 18, 1932	ago. 7, 1939	dic. 1, 1935							sep. 10, 1935		ago. 18, 1939	sep. 1, 1939
			Carreteras troncales en los valles	Carreteras troncales de montaña	Carreteras rurales en los valles	Carreteras rurales de montaña	Caminos con tramos de carreteras	Caminos de herradura	Caminos de penetración				
Parámetros													
Pendiente máx. normal (%)		8	3	5	5	7	7	12	12	5	3	5	5
Pendiente máx. excepcional (%)	8		5	7	7	10	10	15	15			5	5
Radio mín. curvas (m)	20	19.15	38.2	24.5	24.5	19.10	19.10	19.10	19.10	24.5	38.20	38.64	38.64
Tangente mín. entre curvas sentido contrario (m)	10	10	10	10	10	10	10			10	15	15	15
Medio plataforma en corte, incluyendo desahües laterales (m)	3												
Medio plataforma en terraplén (m)	3												
Plataforma consolidada (m)		5	6	5	5	5	4	3	2	6	6		
Alfombrado ancho (m)	5									5	5		
Espesor macadam (cm)	25	20	25	25	25	20	15	10	10	ND	ND	20	20
Bombas (cm)	15	15											
Resistencia sobre dos ejes a 3.20 m (Tst)	18		18	18	18	6	6	16.4				18	18
Impacto (%)	30	30	30	30	30	30	30			30	30	30	30
Pavimento máx. (cm)	20	30								20	20	20	20
Gilbbs de libre paso en los puentes (m)	6												6
Ancho libre máx. de puentes y pontones hasta 6 m de luz			6	6	6	5	5						

Tabla 2.

Comparación de estándares aplicados para la construcción y subvención de vías en Antioquia.

Fuente: datos de las fuentes indicadas en la tabla. Elaboración del autor. Los datos que aparecen en blanco son aquellos que no se reportan en los documentos consultados, lo que no significa que no hayan sido definidos. Los nombres de los parámetros respetan las denominaciones de las fuentes primarias. Dentro de la tipología de carreteras hechas por la Junta Técnica de Antioquia, en los tramos medidos (Boquerón de San Cristóbal-San Jerónimo y Santafé de Antioquia-Boquerón de Toyo) hemos asumido, sobre la base de las características del terreno en esa zona, que corresponde a “Carreteras Troncales de Montaña”, por lo que la comparación con las mediciones se hace con tales especificaciones.

Cierre de la polémica entre Bogotá y Medellín

La solución que encontró Díaz, dada la urgencia por desembolsar al departamento, fue sugerir unos valores de compromiso (tabla 2). La tolerancia no se refería a los márgenes de error en las mediciones, típicos de la “aplicación de pruebas”,⁴⁴ sino a los estándares mismos. Pero las normas del ministerio no contemplaban rangos en la aplicación, sino cotas mínimas o máximas.

El 6 de agosto, el gobernador Camilo C. Restrepo envió un telegrama al presidente de la República amenazando con la introducción de un nuevo actor: la clase obrera, ahora politizada y organizada a través de los primeros sindicatos que se estaban constituyendo justamente en Antioquia. Decía Restrepo: “si en curso presente semana no se nos paga subvención a la que tenemos pleno derecho con motivo construcción carreteras, veremos obligados a licenciar obreros con gravísimo peligro tranquilidad social. Salvamos responsabilidad”.⁴⁵ En efecto, la situación era delicada: el gobernador había tenido que rebajar en un 20 % los jornales de peones rasos de ferrocarriles y carreteras. El presupuesto para esas obras se había acabado y el departamento empezaba a tener un índice de desocupación alarmante.⁴⁶ El asunto se había convertido en un problema de orden público del que el departamento culpaba al Gobierno nacional.

El mismo día, Abadía Méndez respondió que había vuelto a “encarecer en el Consejo de Ministros a los de Obras Públicas y Hacienda, la rápida solución del asunto”.⁴⁷ Como “ninguna de las carreteras departamentales cumplía con todas las características” exigidas, Díaz continuó tratando de negociar con Bogotá los estándares. Pero en Medellín ya se había

esparcido la voz de que el inspector del Gobierno nacional era culpable de la negación de los fondos nacionales. Presumiblemente la gobernación filtró a la prensa las dificultades que se presentaban para obtener los subsidios. Por ello, el 7 de agosto, el periódico *El Herald Liberal* reportó lo siguiente:

Entre la Nación y el Departamento de Antioquia se había presentado un conflicto, a causa de que el enviado por el Ministerio de Obras Públicas, el ingeniero Díaz se negaba a recibir los sectores de carreteras por considerar que no se ajustaban a los requisitos. Dicho ingeniero ha recibido ya órdenes terminantes de recibir los kilómetros construidos.⁴⁸

El diario estaba bien informado no solo de lo que pasaba en Medellín sino también en Bogotá. Al día siguiente comunicó, bajo el título “Los antioqueños van a moverse”, que todos los miembros antioqueños del Congreso de la República, tanto de Cámara como de Senado, se habían reunido con los ministros instruidos por el presidente y que el de Hacienda había prometido girar inmediatamente 600 000 pesos.

Es factible que la posible movilización popular fuera promovida —o al menos bienvenida— por el gobierno antioqueño. Los antioqueños que iban “a moverse” no solo eran los congresistas, sino el pueblo. Norberto Díaz advirtió al Gobierno que “habría una gran manifestación de simpatía al Sr. Gobernador Dr. Restrepo y que seguiría una de protesta por mis actuaciones como representante de la Nación”.⁴⁹ La respuesta del presidente Abadía bajó la presión y el gobernador fijó carteles en la ciudad diciendo que estaba enfermo, por lo que se aplazaron las marchas.

La última vez que el ingeniero Díaz recibió indicaciones de aceptar las carreteras “conforme a las especificaciones dadas por el Ministerio de Obras” fue el 8 de agosto, en medio de la crisis. Dos días después, la orden cambió radicalmente: “Ministerio ha resuelto autorizar a usted para que reciba carreteras que se ciñan a especificaciones ordenanza Departamento Antioquia número cincuenta y ocho (58) de 1926 mil novecientos veintiséis. Servidor, Rafael Escallón, Ministro de Obras Públicas”.⁵⁰

El cierre de la polémica sobre los estándares se produjo en un espacio estrictamente político. La decisión fue el resultado de la acción del gobernador, los congresistas antioqueños, los ministros de Obras y Hacienda, el presidente de la República, la prensa, los potenciales manifestantes y una amenaza de huelga por parte de los sindicatos. La claudicación de Bogotá ante la amenaza de una revuelta política y social, sumado a una hecatombe económica, convirtió los estándares sobre inclinaciones, espesores, peraltes, tangentes, etc., en instrumentos lábiles para la construcción de un país fragmentado que se produjo con la intención de evitar una mayor división de su sociedad.

La construcción de carreteras departamentales y veredales: intereses privados, obras públicas y divisiones sociales

Esta fragmentación del territorio que sucede a nivel nacional tiene un correlato en el plano regional. Se podría decir que la estructura

de desarticulación y tensiones se reproduce “hasta el más ínfimo nivel local”, en palabras de Palacios y Safford.⁵¹ Las negociaciones entre el Gobierno nacional y el departamental y, a su vez, entre la gobernación y los municipios antioqueños sobre la priorización de vías y trazados son un buen ejemplo de esta estructura fractal.⁵² Como vimos, los estándares para construcción que aplicaban las compañías constructoras en los frentes de obra no respetaban los definidos por la Junta Técnica, pero, irónicamente, se acercaban más a los nacionales.

Las partidas presupuestales para la construcción de caminos municipales sobrepasaron las destinadas a las vías departamentales. Entre 1917 y 1922, por ejemplo, el gasto en los primeros representó el 60 % del total invertido en Antioquia. “¿Tendrán los caminos municipales esta importancia relativa, con respecto a los departamentales? ¿Se habrá hecho en los caminos municipales más del 65 % [sic] de las obras y mejoras que se han hecho en los departamentales en este período?”, preguntaba retóricamente el director de caminos del departamento en su informe de 1922.⁵³

Las Juntas Municipales de Caminos eran conformadas por las personas nombradas por los consejos del mismo orden. Estas “*componen* a su parecer el catastro”.⁵⁴ En consecuencia, los intereses privados también contribuían a la fragmentación nacional (y regional). Las querellas permanentes entre municipios aledaños por vía de reclamos particulares de tierras y sobre las contribuciones que cada uno debía hacer a las vías departamentales iban todas contra el tesoro del departamento. Como en la Junta de Caminos no había un representante del departamento, no había forma de hacer prevalecer los intereses superiores.

El nivel municipal nos permite examinar en detalle otro componente de la fragmentación territorial y la división social: la colusión entre el interés privado y la administración de bienes públicos en el marco de la construcción de carreteras que se produce a través de la preparación del catastro que solo sirve a los demandantes. Es justamente en ese nivel micro donde se produce la especulación de tierras que permite su concentración.⁵⁵ La administración fragmentada produce un mercado de tierras ficticio que obra en contra del tesoro. Los intereses de los bienes públicos no tienen doliente estatal, porque las juntas son juez y parte en las disputas sobre contribuciones para la construcción de obras públicas. Las “reclamaciones dislocadas” entre vecinos por avalúos operan como base de mayor división de social, fragmentación territorial, especulación de la tierra y déficit fiscal.

Podría argumentarse que los órganos legislativos son los verdaderos ejecutores de la política de tierras y obras. De la misma manera como el departamento reclamaba a la nación que los estándares debían ser lo suficientemente flexibles para que los subsidios cobijaran carreteras intermunicipales, los municipios consideraban legítimo “que la contribución de caminos [departamentales fuera] íntegramente gastada en veredas, y ello aunque de manera innecesaria, pero escudándose con la razón de que el Departamento no atiende a sus vías”.⁵⁶ Las

carreteras estaban secuestradas por los intereses locales y regionales a través del control administrativo y directivo de los órganos compuestos por miembros del legislativo. En el caso de Antioquia, era la Junta de Caminos, conformada por representantes de los miembros de la Asamblea. En los municipios son las Juntas Municipales. En ambos, las propuestas por darle mayor autonomía a la Junta y a su director fueron sistemáticamente derrotadas.

La Junta Técnica nombrada en 1926 fue un esfuerzo para que el ejecutivo departamental pudiera ejercer mayor control sobre la planeación de construcción de carreteras y caminos. La red debía servir a la integración del departamento, es decir, a su conexión intermunicipal. El gobierno departamental necesitaba una política de vías, es decir, unos criterios de priorización para la construcción y reparación de vías (como lo requería Bogotá respecto a los departamentos). Para esto, la Junta produjo un cuadro (figura 3) que presentaba el resultado de la aplicación de un estándar discreto de rango.⁵⁷ El cuadro establecía la importancia de las vías estudiadas con relación a: área, habitantes, catastro, tráfico, rentas, movimiento de propiedad raíz, a las ferias, al café, a la producción de pi. los

CUADRO N.º 3
Importancia de las vías estudiadas con relación:

CORRESPONDE EL	Al Área.	A los Hab. tantes. 1924	Al Catastro. 1914	Al Tráfico. (Toneladas) 1924	Al Presupuesto. (Rentas.) 1923	Al movimiento de la pro- piedad raíz. 1923	A las ferias. N.º de cabanas 1922	Al café. 1924	A la produc- ción de pi. los — 1924 —
Primer puesto a los números.....	4	8	8	24 A.	8	6	6	8	8
Segundo puesto a los números.....	3	5	24 A.	8	6	8	4	30 B.	24 A.
Tercer puesto a los números.....	2	4	30 B.	30 B.	30 B.	5	8	6	30 B.
Cuarto puesto a los números.....	1	6	30 B.	5	24 A.	24 A.	5	24 A.	6
Quinto puesto a los números.....	5	2	5	6	5	2	24 A.	4	1
Sexto puesto a los números.....	8	24 A.	2	4	24 A.	4	2	28 A.	5
Séptimo puesto a los números.....	6	1	6	2	3	1	30 B.	37 A.	2
Octavo puesto a los números.....	9	30 B.	1	1	2	30 B.	1	1	3
Noveno puesto a los números.....	37 A.	1 A.	37 A.	1 A.	1	3	1 A.	72 A.	4
Décimo puesto a los números.....	1 A.	3	3	3	37 A.	1 A.	72 A.	5	12 A.
Undécimo puesto a los números.....	72 A.	72 A.	1 A.	12 A.	72 A.	72 A.	2	72 A.	72 A.
Dodécimo puesto a los números.....	24 A.	37 A.	72 A.	9	1 A.	72 A.	1 A.	2	1 A.
Décimo-tercer puesto a los números.....	12 A.	9	28 A.	12 A.	9	12 A.	12 A.	9	9
Décimo-cuarto puesto a los números.....	30 B.	12 A.	12 A.	12 A.	9	37 A.	37 A.	3	37 A.
Décimo-quinto puesto a los números.....	28 A.	9	9	28 A.	28 A.	9	9	28 A.	28 A.

NOTA.—Los números de los caminos aquí apuntados corresponden a la nomenclatura descrita en el cuadro número 1.

Figura 3.

“Cuadro N. 3” del Informe de Junta Técnica de Caminos a la Asamblea Departamental, 1926.

Fuente: Carlos Sevillano G. et al., *Junta Técnica de Caminos a La Asamblea de 1926* (Medellín: Imprenta Oficial, 1926) 8.

El cuadro se presentó como un “descriptor objetivo” de especificaciones técnicas y, por consiguiente, aunque aparentemente ajeno a la política, actuó como inscriptor para cerrar cualquier controversia. Su función era dirimir cualquier polémica sobre trazados, pero no debido a su fuerza técnica, sino por la autoridad que acarrearba como dispositivo sociotécnico. La manera en que se construyó el cuadro nunca se explicó —una característica de la eliminación de los procesos de producción de inscripciones que se convierten en cajas negras—.⁵⁸ El cuadro se convirtió en el sistema de carreteras: aunque no hubiera sido construido, aunque no se construyera nunca, implícitamente las vías ya habían sido escogidas. El plan de desarrollo estaba en esa tabla que actuaba como instrumento para justificar la financiación de unas obras sobre otras.

La apariencia científica del cuadro pone de manifiesto el carácter político de la clasificación a través de técnicas de cuantificación para la normalización del debate.⁵⁹ Por un lado, las carreteras se representan en función exclusiva de la producción de recursos naturales y la valorización de la tierra a través de los siguientes parámetros: producción, mercado inmobiliario y concentración demográfica. No tienen mayor importancia para la construcción de una comunidad imaginada a través, por ejemplo, del desplazamiento de población, intercambio cultural o servicios del Estado como el sistema de correos. De modo que, el cuadro inevitablemente privilegia zonas con mayor desarrollo económico y vocación exportadora. De hecho, la carretera con mayor “puntaje” sería el corredor Jardín-Amagá, que empataría con el Ferrocarril Troncal de Occidente, por donde pasaba la mayor parte de la producción cafetera de la región. No se conectaban nuevas zonas dentro del departamento, sino que consolidaban las conexiones entre focos de producción, consumo y vías de exportación. Las periferias seguían siéndolo porque no eran consideradas como parte de la integración de mercados, sino como un instrumento para una economía de exportación.

En términos de la cuantificación hecha por el cuadro, los intereses de los dueños de los medios de producción de las distintas regiones se traducen en la construcción de vías a través de la ponderación de los parámetros que describen a las carreteras (área, habitantes, catastro, tráfico, rentas, movimiento de propiedad raíz, producción y mercados agropecuarios). Así, el peso relativo de los factores que componen el “criterio técnico” refuerza los poderes políticos y económicos de la región. Insisto, la estructura vial colombiana tiene una estructura fractal: tanto a escala nacional como a escala departamental la malla vial es más densa en las zonas de mayor concentración de riqueza.

La constitución de la Junta Técnica de 1926 fue un intento por dirimir esas tensiones a través de un documento “científico”, pero también ella evitó establecer prelación en la ejecución de las obras; prefirió una neutralidad oportunista a través de la producción del cuadro. Carlos Sevillano, uno de sus miembros y luego director de caminos del departamento, destacaba el esfuerzo por “apreciar el problema en conjunto”, pero añadía que “cierto es que le faltaron distancias, planos y algunos datos más de trabajos sobre el terreno”.⁶⁰ ¿Sobre qué bases se hizo entonces la clasificación de carreteras? Ciertamente no es un estudio práctico, basado en mediciones y estudios de campo. El cuadro representa el “ideal de lo teórico” de los ingenieros-burócratas en Antioquia en contraste con el “ideal de lo práctico” de los ingenieros empresariales estudiado por Safford.⁶¹

Irónicamente, así como las élites en la capital no lograron llegar a acuerdos para la construcción de un sistema vial nacional, tampoco las departamentales encontraron formas de concertación para la construcción de un territorio imaginado. La Ordenanza 58 de 1926, que adoptó las recomendaciones de la Junta Técnica, tampoco estableció prelación para la ejecución de las obras, en detrimento de un plan

departamental que uniera los caminos veredales. En la práctica, esas vías fueron construyéndose al menudeo.

En 1927, Sevillano se quejaba de que “no existe un plan de prioridades en la construcción de carreteras del departamento” y que “quizá hubo demasiada complacencia con las entidades y personas interesadas en la construcción de determinadas vías, y esto contribuyó a acentuar la dispersión de fondos y a disminuir la eficiencia en los trabajos”. El problema de fondo, decía el director, era que la Comisión de Caminos decidía todos los aspectos de los proyectos de vías de la misma manera que el Congreso tenía potestad a nivel nacional:

Como la Comisión es la que representa la voluntad del pueblo, y cada Diputado defiende los intereses de su región, la prelación en los gastos es lo más difícil de obtener. El resultado de esa pugna de aspiraciones es que [...] hay que ceder en parte para que el proyecto [de financiación de vías] no fracase.⁶²

Cuando los proyectos tenían padrinos, encontraban financiación. Pero algunos eran huérfanos.

El gobierno departamental no estaba dispuesto a profundizar las divisiones internas imponiendo prioridades en la construcción de sus vías de transporte. Prefería pagar su gobernanza renunciando a una política que uniera físicamente al departamento.⁶³ Por eso, al comparar los estándares teóricos de la Junta con los aplicados en el terreno, frecuentemente estos últimos coincidieron, sin necesariamente percatarse, con los dictados al nivel central.

La Carretera al Mar es un buen ejemplo de obra huérfana. En 1929, se temía que si se continuaba esa construcción “se abandona[rían] las demás carreteras departamentales”. Una comisión nombrada por la Asamblea encontró una solución: la carretera no sería pagada por el departamento, ya que “está en la mente de la Gobernación y quedará expresamente dicho en la Ordenanza que el costo de construcción se cancelará *con el auxilio nacional*”.⁶⁴ Se acudiría, pues, al Gobierno nacional como solución frente a los celos de las otras regiones, mejor representadas en la Asamblea. Al final, la carretera tampoco encontraría en el Gobierno nacional un padre adoptivo, por lo que los trabajos se congelaron por más de veinte años.

El fracaso de la Carretera al Mar fue, en buena medida, es el resultado de la incapacidad del ejecutivo que, reconociendo su importancia “estratégica” para el desarrollo del departamento, cedió ante los intereses de los diputados de otras regiones mucho más poderosas política y económicamente. Urabá se veía como una “frontera interna” que requería ser “antioqueñizada”, pero, al no estar integrada a un territorio imaginado departamental (y menos aún nacional), tampoco representaba una amenaza de división interna, lo que sí sucedía con el oriente antioqueño. Antioquia prácticamente terminaba en Santafé de Antioquia o por mucho en Dabeiba. Lo único que justificaba una intervención urgente eran los intereses extranjeros por su cercanía con Panamá.

De hecho, los defensores de la carretera invocaron este argumento en repetidas ocasiones en vista de que la colonización de esa región no parecía ser suficientemente convincente. Desde el punto de vista interno,

era un espacio con un potencial electoral insignificante debido a su bajísima densidad demográfica y, sobre todo, su composición “racial”. La carretera era vista como el instrumento para la “homogenización de la raza” en la región.⁶⁵ Urabá era una proyección que requería de planes departamentales y nacionales que no podían materializarse debido a las fuerzas centrífugas de los poderes locales que tenían asiento en la Asamblea y el Congreso, donde se definía todo lo concerniente a las vías de transporte. La ausencia de la Carretera al Mar fue causa y efecto de su marginalidad, pero también de la construcción de esa “frontera interna”. Fue también la manifestación de la debilidad del poder ejecutivo frente a los órganos legislativos con los que aquel tuvo que negociar su reducida gobernabilidad. Pero eso es distinto a la supuesta “ausencia del Estado”: es un Estado débil, pero en acción, o sea, en construcción.

La coproducción de la fragmentación territorial y la división social

Debido a la crisis de 1929 el Gobierno nacional suspendió una gran cantidad de vías. En 1930 y 1931 no se apropiaron recursos para nuevas o continuación de las que se venían realizando.⁶⁶ Sin embargo, los años veinte son el prólogo de la historia de las carreteras en Colombia durante el resto del siglo. Con la llegada al gobierno del Partido Liberal (1930-1946), el ferrocarril y el transporte fluvial empezaron a ser drásticamente sustituidos por las carreteras. El túnel de la Quebra del Ferrocarril de Antioquia podría considerarse la última gran obra de ingeniería ferroviaria. Esa tendencia se mantuvo e incluso se acentuó después de 1946 con la llegada a la presidencia del ingeniero conservador antioqueño Mariano Ospina Pérez.⁶⁷

La dificultad de tener un sistema coordinado y alineado a políticas nacionales no era nueva, pero la preponderancia que tomaban ahora las carreteras hacía impostergable tratar de solucionarlo. La mayor expansión se dio en los años treinta, particularmente entre 1936 y 1938. El gobierno conservador anterior había entendido la urgencia de un plan nacional para avanzar hacia un sistema que no se empantanara entre los proyectos sin planes que se adelantaban en las regiones. La República Liberal siguió y acentuó ese propósito.

Ospina Pérez, ministro de Obras Públicas del último gobierno conservador, conformó el Consejo Nacional de Vías de Transporte. Semejante a su antecesora antioqueña (la Junta Técnica), el Consejo Nacional debía asesorar al ejecutivo en cuanto a legislación, planes y reorganización del Ministerio. Para evitar que se convirtiera en un nuevo campo de batalla entre los representantes de las distintas regiones, y siguiendo el ejemplo de la Misión Kemmerer (1922), se nombraron cinco expertos, de los cuales tres eran extranjeros. Jorge Álvarez Lleras, miembro de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, explicaba que el Consejo se estrelló contra “las corrientes regionalistas exaltadas por intereses creados y por los insaciabiles apetitos de los mediocres [convirtiéndose en] juguete de las combinaciones políticas y regionales”.⁶⁸ Ospina se vio obligado

a renunciar debido a “la avalancha de apetitos que se venían encima”. Lo siguió el general Franco, “benévola personalidad excepcionalmente incapaz para una tarea tan compleja”.⁶⁹ La manera en que se afrontaron esas disputas entre intereses regionales fue, en gran medida, una política de inversión en infraestructura que no pusiera en discusión los presupuestos anuales, y optar más bien por el endeudamiento, lo que delegaba o posponía el problema.⁷⁰

Uno de los miembros colombianos del Consejo Nacional de Vías fue Germán Uribe Hoyos quien, como señalamos arriba, había abogado por los subsidios a Antioquia. Con la llegada al poder del Partido Liberal, Germán Uribe Hoyos fue nombrado ministro de Obras Públicas.⁷¹ Desde esa posición, adoptó una posición diametralmente opuesta. En 1931, decretó la Ley 88, siguiendo las recomendaciones de la Comisión. Esta ley fue la base del primer Plan de Carreteras Nacionales de Colombia, y en su artículo 10 disponía que “[q]uedan derogadas todas las disposiciones legales que reconocen subvenciones o auxilios a favor de carreteras, caminos y puentes” para los departamentos y municipios.⁷² Uribe Hoyos defendió la medida por considerar estos auxilios fuente de ineficiencia y corrupción y por ser contrarios a un plan nacional.

Uribe podría verse como un típico oportunista, pero muestra algo mucho más profundo: que los intereses de los actores no son estáticos y no sirven de variable explicativa de cómo se desenvuelven las negociaciones técnicas ni políticas. Los intereses surgen de la alineación de los actores de acuerdo con su posicionamiento en el marco de luchas específicas. Estas pueden estar conectadas, pero no se pueden reducir a negociaciones entre actores con intereses dados.⁷³ Lo anterior no significa que los valores, principios o ideologías sean igualmente maleables: es oportunismo, pero no cinismo. Uribe como miembro de una comisión asesora sin poderes, actúa con un pie en su departamento y desde allí no se opone al subsidio nacional a Antioquia. No actúa como técnico en infraestructura, sino como político antioqueño. Como ministro, su posición en el campo es distinta por lo que actúa como agente de las instituciones nacionales encargadas de la unificación de la red de carreteras; allí se opone a sus paisanos. Se convierte en contraparte de sus aliados en la anterior batalla, quienes esperaban no perder el apoyo financiero del orden nacional para sus proyectos de infraestructura. Aparentemente son los mismos actores, pero sus posiciones y capitales simbólicos han sido redistribuidos. Son agentes y agendas distintas. Desde, Medellín, Uribe es una fuerza centrífuga; desde Bogotá, centrípeta.

Los subsidios terminaron pagándose a los departamentos. No se produjo la secesión y tampoco se volvió a un sistema federal, amenaza y posible aspiración de Antioquia. El Plan de Carreteras Nacionales produciría una lluvia de leyes, pero pocos proyectos concluidos. La división de la sociedad colombiana y la fragmentación territorial continuaron produciéndose con un ejecutivo débil y una violencia pública desgarradora. Las medidas de compromiso del gobierno central ante las fuerzas centrífugas del legislativo no pudieron unir a esa sociedad. Si acaso,

aplazó el conflicto inmediato, pero el efecto más profundo fue evitar la consolidación de un Estado nación efectivo: ni comunidad imaginada, ni territorio imaginado. En efecto, Colombia es “una nación a pesar de sí misma”.⁷⁴

Estandarización y tolerancia en el Estado en acción

La fragmentación territorial y la división social colombianas son resultado de una relación entre el territorio, los intereses económicos y políticos, las densidades demográficas y los medios de comunicación y transporte. La disputa entre Bogotá y Medellín se cerró con la derrota del gobierno central. Es importante notar, sin embargo, que no se trata de un enfrentamiento entre el centro y una periferia. Ambos tienen capitales políticos y económicos que pueden competir en pie de igualdad. La bancada parlamentaria antioqueña, que representa a las élites cafeteras e industriales, tiene un capital político formidable para presionar al ejecutivo.

Sin embargo, la tensión entre centros dentro del mismo Estado no es la demostración de un Estado ausente, como se suele argumentar cuando el Gobierno nacional cede ante las pretensiones de sus regiones. La estructura política y espacial “fractal” colombiana ha llevado a perpetuar lo que Margarita Serje llama “el mito de la ausencia del Estado”, a saber, la supuesta desconexión entre las “zonas de frontera” y los centros políticos y económicos.⁷⁵ La incapacidad de establecer un estándar nacional para la malla vial podría consolidar ese mito, pero de hecho lo desvirtúa. Las negociaciones entre centros, así como entre estos y sus “periferias”, son constitutivas de lo que llamo el Estado en acción, donde hay una intensa negociación por la hegemonía sobre el territorio. Como señala Raymond Williams sobre la relación entre “base y superestructura”, una cultura dominante, e incluyo a las prácticas tecnológicas como lo hizo Gramsci,⁷⁶ busca “modos de incorporación social”, pero es incapaz de borrar prácticas “residuales” o “emergentes”.⁷⁷ Las instituciones estatales emergen y se sostienen sobre la base de esa “tensión esencial”⁷⁸ entre la tradición y la innovación.

El mito de la ausencia se basa en la pretensión utópica (o distópica) del Leviatán que irradia su poder en un sistema estable y hegemónico, así como la tecnología se entiende como objetos terminados que se difunden. La polémica entre Hobbes y Robert Boyle sobre la relación entre la interpretación de los experimentos científicos y la consolidación del Estado gira alrededor de las negociaciones para la “restauración” después de la Guerra Civil inglesa (1642-1651). Para Hobbes era necesario que las leyes (y los “hechos científicos”) no pudieran estar sujetas a interpretación por parte de los ciudadanos.⁷⁹ El Estado ideal no podía dejar espacio para la tolerancia frente a la aplicación de las normas.

Pero en el Estado en acción, es decir, en la práctica, la tolerancia es lo que permite su “renovación, recreación y defensa”.⁸⁰ El poder consensuado gramsciano es posible gracias a la tolerancia que da paso a la “flexibilidad

interpretativa" en el uso y aplicación de normas: no hay un modo para solucionar problemas técnicos, sino múltiples; la naturalización del modo estándar es un proceso que requiere una compleja negociación en el campo social, donde se construye la tecnología.⁸¹ Incluso después de cerrada esa negociación los objetos, el conocimiento y sus representaciones siguen siendo adaptados de acuerdo a prácticas locales. Aspirar a que los objetos y saberes no cambien al moverse, como aspirar a que el Estado funcione igual en todo el territorio es un ideal de la modernidad, que cree que todo el conocimiento válido se produce en un centro desde el cual se difunde hacia las periferias, un modelo largamente criticado tanto en los estudios sociales de la ciencia como en la antropología del Estado.⁸² El Estado y la infraestructura no son telones de fondo neutros detrás de la escena social y política. El ingeniero-funcionario Norberto Díaz, representante de la burocracia nacional del Estado en acción, adquiere una agencia notable en el plano político frente a las pretensiones hegemónicas sobre la construcción del territorio. La tolerancia intrínseca a la aplicación de estándares técnicos es su principal instrumento de negociación.

La práctica política en la que se funda el Estado es un juego de representaciones en sus múltiples acepciones. Las carreteras representan al Estado como fetiche del poder central y Díaz es el representante del mismo. Por otro lado, la representación material de esa infraestructura, en forma de planos y tablas, son inscripciones; las prácticas micro y macro se funden y se ejercen un poder a distancia.⁸³ La tolerancia técnica y la tolerancia política son dos caras de la puesta en escena del poder, pero también son instrumentos para desafiarlo y modificarlo.

La polémica entre Bogotá y Medellín se dio entre las élites políticas. La construcción de la infraestructura puede ahondar las divisiones sociales al conectar centros de producción, exportación y consumo sin producir canales de integración social y cultural internos. Las infraestructuras conectan, pero también separan, y la participación de grupos subalternos no garantiza la creación de sistemas incluyentes.⁸⁴ La sociedad civil fue convocada para desafiar al Gobierno nacional, pero su agencia en el conflicto sería motivo de una mayor indagación. La comparación con negociaciones en otras regiones también queda como una cuestión abierta para entender cómo se construyen un país fragmentado y una sociedad dividida.

Obras citadas

I. Fuentes primarias

Archivos

Archivo General de la Nación (AGN), Bogotá, Colombia
Sección República
Fondo Ministerio de Obras Públicas
Biblioteca Carlos Gaviria Díaz (BCGD), Medellín, Colombia

Colección Antioquia
Fondo Carlos E. Restrepo

Publicaciones periódicas

Periódicos

El Herald Liberal [Medellín] 1929
El Tiempo [Bogotá] 1929

Documentos impresos y manuscritos

Álvarez Lleras, Jorge. “El grave problema de las obras públicas”. *Anales de Ingeniería* 430 (1929): 7-75.

Arango Restrepo, David. *Informe del director de caminos del Departamento*. Medellín: Imprenta Oficial, 1922.

Dirección General de Caminos. “Junta técnica de caminos”. *Informe del director general de caminos a la Asamblea Departamental de 1926*. Medellín: Imprenta Oficial, 1926.

Mariano Ospina Pérez et al. “Informe de la comisión que estudió para segundo debate el proyecto de ordenanza ‘sobre terminación de la carretera al mar entre Medellín y Necoclí (diciembre 17 de 1929)’”. *Carretera al mar, la salvación de Antioquia: informe de la comisión que estudió un memorial de D. Emilio Restrepo Callejas*. Medellín: Imprenta Oficial, 1930.

Sevillano G., Carlos. *El director general de caminos a la Asamblea Departamental de 1927*. Medellín: Imprenta Oficial, 1927.

Sevillano G., Carlos et al. *Junta Técnica de Caminos a La Asamblea de 1926*. Medellín: Imprenta Oficial, 1926.

II. Fuentes secundarias

Abrahams, Philip, A. Gupta y T. Mitchel. *Antropología del Estado*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 2015.

Álvarez Morales, Víctor et al. *De caminos y autopistas: historia de la infraestructura vial en Antioquia*. Medellín: Gobernación de Antioquia / Universidad EAFIT, 2014.

Arias de Greiff, Jorge. *La astronomía en Colombia*. Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1993.

Barnhart, Donald S. “Colombian Transportation Problems and Policies”. Tesis de doctorado. Chicago: The University of Chicago, 1953.

Bess, Michael K. “On the Course of ‘Progress’: A Review of Literature on Road Building in Latin America”. *Mobility in History* 8.1 (2017): 35-41.

Bijker, Wiebe, Thomas Hughes y Trevor Pinch, eds. *The Social Construction of Technological Systems*. Cambridge: MIT Press, 1987.

Bird, James. "Road and Rail in the Central Massif of France". *Annals of the Association of American Geographers* 44 (1954): 1-14.

Bravo Betancur, José María. *Apuntes históricos sobre la ingeniería en Antioquia*. T. III. Medellín: Fondo Editorial de la Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2013.

Brooke, John L. "Environmental Determinism". *Oxford Bibliographies*. Ene. 21, 2016. Disponible en: <https://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199363445/obo-9780199363445-0045.xml>.

Busch, Lawrence. *Standards. Recipes for Reality*. Cambridge: MIT Press, 2011.

Bushnell, David. *The Making of Modern Colombia. A Nation in Spite of Itself*. Berkeley-Los Ángeles: University of California Press, 1993.

Contreras, Víctor. *Financiación pública del transporte. Carreteras nacionales en Colombia*. Bogotá: CEDE / Universidad de los Andes, 1962.

Coombes, Paul y Keith Baker. "Environmental Determinism in Holocene Research: Causality or Coincidence?". *Area* 37 (2005): 303-311.

Das, Veena y Deborah Poole. "El estado y sus márgenes. Etnografías comparadas". *Cuadernos de Antropología Social* 27 (2008): 19-52.

De Greiff, Alexis, Ericka Herazo y Joan Sebastián Soto. "Local, Global and Fragmented Narratives about Road Construction: An Invitation to Look Beyond Our Disciplinary Space". *Journal of Transport History* 40.1 (2020): 6-26.

Durán, Xavier, Holmes Páez y Camilo Torres. "The Arrival of Wagons to the Andes: Construction of the Cambao Wagon Road in 1880s Colombia". *Journal of Transport History* 40.1 (2020): 70-88.

Foucault, Michel. *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*. Buenos Aires: Siglo XXI, 1968.

Freeman, J. Brian y Guillermo Guajardo Soto. "Travel and Transport in Mexico". *Oxford Research Encyclopedia of Latin American History*. Oxford: Oxford University Press, 2018.

Gramsci, Gramsci. *La questione meridionale. A cura di Stefania Galledda*. C. 1926. Cagliari: Davide Zedda Editore, 2008.

Hartwig, Richard. *Roads to Reason. Transport Administration and Rationality in Colombia*. Pittsburgh: Pittsburgh University Press, 1983.

Herazo, Ericka. "Abriendo la caja negra de la tecnología: una historiografía de las técnicas en Colombia". *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura* 44.1 (2017): 335-362.

Howe, Cymene et al. "Paradoxical Infrastructures: Ruins, Retrofit, and Risk". *Science, Technology & Human Values* 41.3 (2016): 547-565.

Hughes, Thomas. *Networks of Power. Electrification in Western Society, 1880-1930*. Baltimore: John Hopkins University Press, 1993

Jasanoff, Sheila, ed. *States of Knowledge: The Co-Production of Science and the Social Order*. Londres: Routledge, 2004.

Kalmanovitz, Salomón. *Nueva historia económica de Colombia*. Bogotá: Taurus / Universidad Jorge Tadeo Lozano, 2010.

Kuhn, Thomas S. *La tensión esencial. Estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1982.

Latour, Bruno. *Ciencia en acción. Cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*. Barcelona: Editorial Labor, 1992.

Latour, Bruno. "Give Me a Laboratory and I will Raise the World. *Science Observed*. Eds. K. Knorr-Cetina y M. Mulkay. Beverly Hills: Sage Pub, 1983. 141-170.

Latour, Bruno. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network Theory*. Oxford-Nueva York: Oxford University Press, 2005.

Mandelbrot, Benoît. *La geometría fractal de la naturaleza*. Barcelona: Tusquets, 1997.

McNeil, Ian. "Roads, Bridges and Vehicles". *Encyclopedia of History of Technology*. Londres-Nueva York: Routledge, 1990. 431-473.

Monteiro, Eric y Ole Hanseth. "Social Shaping of Information Infrastructure: On Being Specific About the Technology". *Proceedings of the IFIP WG 8.2. Working Conference on Information Technology and Changes in Organizational Work*. Eds. Wanda J. Orlikowski et al. Londres: Chapman & Hall, 1996. 325-343.

Nieto Arteta, Luis Eduardo. *Economía y cultura en la historia de Colombia*. Bogotá: El Áncora Editores, 1983.

Pachón, Álvaro y María Teresa Ramírez. *La infraestructura de transporte en Colombia durante el siglo XX*. Bogotá: Banco de la República / Fondo de Cultura Económica, 2006.

Palacios, Marco y Frank Safford. *Colombia: Fragmented Land, Divided Society*. Oxford-Nueva York: Oxford University Press, 2002.

Palacios, Marco y Frank Safford. *Colombia: país fragmentado, sociedad dividida*. Bogotá: Editorial Norma, 2002.

Pérez, José A. *Economía cafetera y desarrollo económico en Colombia*. Bogotá: Universidad Jorge Tadeo Lozano, 2013.

Pickering, Andrew, ed. *Science as Practice and Culture*. Chicago: University of Chicago Press, 1992.

Pinch, Trevor y Wiebe Bijker. "The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other". *Social Studies of Science* 14.3 (1984): 399-441.

Portantiero, Juan Carlos. "Clases dominantes y crisis políticas en la Argentina actual". *El capitalismo argentino en crisis*. Comp. Oscar Braun. Buenos Aires: Siglo XXI, 1973.

Porter, Theodore M. *Trust in Numbers. The Pursuit of Objectivity In Science and Public Life*. Princeton: Princeton University Press, 1995.

Restrepo, Olga. "La sociología del conocimiento científico o de cómo huir de la 'recepción' y salir de la 'periferia'". *Culturas científicas y saberes locales*. Ed. Diana Obregón. Bogotá: Centro de Estudios Sociales / Universidad Nacional de Colombia, 2000. 197-220.

Robinson, James y Miguel Urrutia, eds. *Economía colombiana del siglo XX. Un análisis cuantitativo*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 2007.

Safford, Frank. *El ideal de lo práctico. El desafío de formar una élite técnica y empresarial en Colombia*. Medellín: Universidad EAFIT, 2014.

Santamaría Álvarez, Peter. *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*. Medellín: Ediciones Diké Ltda., 1994.

Serje, Margarita. “El mito de la ausencia del Estado: la incorporación económica de las ‘zonas de frontera’ en Colombia”. *Cahiers des Amériques latines* 71 (2012): 95-117.

Shapin, Steven y Simon Schaffer. *Leviathan and the Air-Pump. Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton: Princeton University Press, 1985.

Smith, Merry R. y Leo Marx, eds. *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*. Cambridge: MIT Press, 2001.

Steiner, Claudia. “De región de frontera a región en conflicto”. *Conflicto social y violencia, notas para una discusión*. Ed. Myriam Jimeno Santoyo. Lima: Institut Français d’Études Andines, 1993. 63-72.

Uribe, Simón. *Frontier Road: Power, History, and the Everyday State in the Colombian Amazon*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2017.

Williams, Raymond. *Culture and Materialism*. Londres-Nueva York: Verso, 1980.

Yáñez, César. y Marck Badia-Miró. “El consumo de automóviles en la América Latina y el Caribe (1902-1930)”. *Trimestre Económico* 78.310 (2011): 317-342.

Notas

- 1 Raymond Williams, *Culture and Materialism* (Londres-Nueva York: Verso, 1980) 38.
- 2 Merry R. Smith y Leo Marx, eds., *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism* (Cambridge: MIT Press, 2001).
- 3 Paul Coombes y Keith Baker, “Environmental Determinism in Holocene Research: Causality or Coincidence?”, *Area* 37.3 (2005): 303-311; John L. Brooke, “Environmental Determinism”, *Oxford Bibliographies*, ene. 21, 2016. Disponible en: <https://www.oxfordbibliographies.com/view/document/obo-9780199363445/obo-9780199363445-0045.xml>.
- 4 Marco Palacios y Frank Safford, *Colombia: país fragmentado, sociedad dividida* (Bogotá: Editorial Norma, 2002); Salomón Kalmanovitz, *Nueva historia económica de Colombia* (Bogotá: Taurus / Universidad Jorge Tadeo Lozano, 2010); James Robinson y Miguel Urrutia, eds., *Economía colombiana del siglo XX. Un análisis cuantitativo* (Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 2007); Frank Safford, *El ideal de lo práctico. El desafío de formar una élite técnica y empresarial en Colombia* (Medellín: Universidad EAFIT, 2014); José A. Pérez, *Economía cafetera y desarrollo económico en Colombia* (Bogotá: Universidad Jorge Tadeo Lozano, 2013).
- 5 Donald S. Barnhart, “Colombian Transportation Problems and Policies”, tesis de doctorado (Chicago: The University of Chicago, 1953) 2.
- 6 Richard Hartwig, *Roads to Reason. Transport Administration and Rationality in Colombia* (Pittsburgh: Pittsburgh University Press, 1983) 55.
- 7 Alexis de Greiff, Ericka Herazo y Joan Sebastián Soto, “Local, Global and Fragmented Narratives about Road Construction: An Invitation to Look Beyond our Disciplinary Space”, *Journal of Transport History* 40.1 (2020): 6-26.
- 8 James Bird, “Road and Rail in the Central Massif of France”, *Annals of the Association of American Geographers* 44.1 (1954): 1-14; Brian Freeman

- y Guillermo Guajardo Soto, "Travel and Transport in Mexico", *Oxford Research Encyclopedia of Latin American History* (Oxford: Oxford University Press, 2018).
- 9 Thomas Hughes, *Networks of power. Electrification in Western Society, 1880-1930* (Baltimore: John Hopkins University Press, 1993) 405.
- 10 La fragmentación del territorio nacional se refiere a la desconexión física de los espacios que conforman una unidad político-administrativa. El título de la versión en inglés de Palacios y Safford es explícito en la dimensión del espacial del término: *Colombia: Fragmented Land, Divided Society* (Oxford-Nueva York: Oxford University Press, 2002). Subrayado agregado. La fragmentación también se refiere a la dispersión demográfica Palacios y Safford, *Colombia: país fragmentado* 23. Nieto Arteta usa el término "economía de archipiélago" al describir la estructura económica hasta mitad del siglo XIX. Luis Eduardo Nieto Arteta, *Economía y cultura en la historia de Colombia* (Bogotá: El Áncora Editores, 1983) 198.
- 11 El Estado en acción puede ser un pleonismo. Sin embargo, creo necesario enfatizar la condición de inestabilidad de algunos de sus componentes aparentemente más sólidos como las infraestructuras nacionales. En *Ciencia en acción. Cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad* (Barcelona: Editorial Labor, 1992), Bruno Latour hace una distinción entre la "ciencia en acción" y la "ciencia terminada". En la primera, "los hechos" son sujetos a controversia y negociación, mientras que en la segunda el cuerpo de conocimientos es ampliamente aceptado por toda la comunidad y, por consiguiente, aunque puede tener modificaciones no puede ser radicalmente cambiado. Aquí estoy sugiriendo que esa distinción es necesaria para entender el Estado como campo simbólico, siempre en tensión por las fuerzas que lo constituyen. Cuanto más cercano a la construcción de los estándares nacionales, más espacio hay para la polémica.
- 12 Lawrence Busch, *Standards. Recipes for Reality* (Cambridge: MIT Press, 2011).
- 13 De Greiff, Herazo y Soto, "Local, Global and Fragmented Narratives", y la bibliografía citada allí. Para una revisión de la historiografía de carreteras en América Latina, ver Michael K. Bess, "On the Course of 'Progress': A Review of Literature on Road Building in Latin America", *Mobility in History* 8.1 (2017): 35-41. Sobre Colombia, ver Ericka Herazo, "Abriendo la caja negra de la tecnología: una historiografía de las técnicas en Colombia", *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura* 44.1 (2020): 335-362. Un estudio de caso excepcional en Colombia es el de Simón Uribe, *Frontier Road: Power, History, and the Everyday State in the Colombian Amazon* (Hoboken: John Wiley & Sons, 2017). También ver Xavier Durán, Holmes Páez y Camilo Torres, "The Arrival of Wagons to the Andes: Construction of the Cambao Wagon Road in 1880s Colombia", *Journal of Transport History* 40.1 (2020): 70-88.
- 14 El concepto de co-producción ha estado presente en los estudios sociales de ciencia y tecnología casi desde su nacimiento: Steven Shapin y Simon Schaffer, *Leviathan and the Air-Pump. Hobbes, Boyle, and the Experimental Life* (Princeton: Princeton University Press, 1985); Bruno Latour, *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network Theory* (Oxford-Nueva York: Oxford University Press, 2005); Wiebe Bijker, Thomas Hughes y Trevor Pinch, eds., *The Social Construction of Technological Systems* (Cambridge: MIT Press, 1987). Ha sido Sheila Jasanoff quien lo ha desarrollado de manera sistemática para entender la relación entre ciencia y orden social. Ver Sheila Jasanoff, ed., *States of Knowledge: The Co-Production of Science and the Social Order* (Londres: Routledge, 2004).
- 15 Margarita Serje, "El mito de la ausencia del Estado: la incorporación económica de las "zonas de frontera" en Colombia", *Cahiers des Amériques latines* 71 (2012): 95-117. Agradezco a Max S. Hering por sugerirme este trabajo.

- 16 Sobre asociaciones heterogéneas y la noción de ensamblaje ver Bruno Latour, *Reassembling the Social*.
- 17 Portantiero introdujo el concepto de "empate hegemónico" para describir el mantenimiento de un estado de "crisis orgánica" debido a que no se resuelve a través de la hegemonía de ninguna de las clases en disputa en Argentina: los capitalistas dominantes y las clases dominadas. "La clase o fracción de clase que es predominante en su campo de intereses no es automáticamente hegemónica en el bloque de fuerzas". No solo ninguna clase o fracción de clase es hegemónica sobre las otras; tampoco lo es al interior de la propia. Juan Carlos Portantiero, "Clases dominantes y crisis políticas en la Argentina actual", *El capitalismo argentino en crisis*, comp. Oscar Braun (Buenos Aires: Siglo XXI, 1973) 73-117.
- 18 El crecimiento continuó después de la recuperación de la Gran Depresión de 1929. Entre 1938 y 1954 el número de automóviles se multiplicó por siete, pasando de 7 013 a 47 798. Víctor Contreras, *Financiación pública del transporte. Carreteras nacionales en Colombia* (Bogotá: CEDE / Universidad de los Andes, 1962) 4.
- 19 Palacios y Safford, *Colombia: país fragmentado* 508. Por su parte, la ciudad de Medellín adquirió deudas por 11 millones de dólares.
- 20 Barnhart 6.
- 21 En 1905 se había dictado la primera ley de clasificación de carreteras, pero no contemplaba la construcción de un sistema (Ley 60 de 1905). Ese mismo año había sido creado el Ministerio de Obras Públicas.
- 22 Pérez 144.
- 23 Solo para Carretera al Mar se destinaron 6 millones de dólares. En 1929 se habían gastado en esa carretera \$ 7 046 845. "Manuscrito Carta al Gobernador de Antioquia". Biblioteca Carlos Gaviria Díaz (BCGD), Medellín, Colección Antioquia, Fondo Carlos E. Restrepo, Serie CER/CR/60-3, doc. 254, ff. 361-373.
- 24 Entre 1925 y 1929, se estima que los precios del café declinaron un 30 % a nivel global. Charles P. Kindleberger, *The World in Depression, 1929-1939* (Berkeley: University of California Press, 1973) 86-87.
- 25 "Carta de Carlos E. Restrepo al Dr. Camilo C. Restrepo", ago. 30, 1929. BCGD, Medellín, Colección Antioquia, Fondo Carlos E. Restrepo, Serie CER/CR/60-4, doc. 281, ff. 391-392.
- 26 "Decreto N. 919 de 1929", *Diario Oficial* [Bogotá] may. 23, 1929: 549.
- 27 "Decreto N. 997 de 1929", *Diario Oficial* [Bogotá] jun. 7, 1929: 687. Los mencionados decretos son parte de un paquete emanado por el ejecutivo relativos a las redes de transporte, entre mayo y julio de ese año.
- 28 Safford 488. Para una crítica a esta tesis ver Jorge Arias de Greiff, *La astronomía en Colombia* (Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1993) 121-122.
- 29 En la década de 1920 el ITC otorgaba, en su nivel superior o técnico, el diploma de ingeniero a través de un certificado de estudios. Para obtener el título de ingeniero, el estudiante debía presentar un examen de tesis ante una comisión nombrada por el mismo instituto. El prestigio de la escuela nunca alcanzó el de la Universidad Nacional, que la absorbería años más tarde.
- 30 Norberto Díaz, "Informe que presenta al señor ministro de Obras Públicas, el ingeniero Norberto Díaz sobre sus labores en relación con el reconocimiento de la subvención nacional a las carreteras construidas por el departamento de Antioquia", 1929. Archivo General de la Nación (AGN), Bogotá, Sección República, Fondo Ministerio de Obras Públicas, Folder Caminos Medellín, Correspondencia, Acueducto, Carretera al Mar, Varios, f. 142.
- 31 Díaz, "Informe que presenta al señor ministro".
- 32 Ministerio de Obras Públicas, "Decreto Reglamentario", may. 28, 1929. En "Carta de N. Díaz a Ministerio de Obras Públicas", jun. 28, 1929. En Díaz, "Informe que presenta al señor ministro".

- 33 “Carta de Francisco Rodríguez Moya a N. Díaz”, jul. 22, 1929. En Díaz, “Informe que presenta al señor ministro” ff. 2-5.
- 34 “Carta de Francisco Rodríguez Moya a N. Díaz”, jul. 22, 1929.
- 35 Dirección General de Caminos, “Junta técnica de caminos”, *Informe del director general de caminos a la Asamblea Departamental de 1926* (Medellín: Imprenta Oficial, 1926).
- 36 Después de una carrera militar y empezar la carrera de medicina y literatura, Pedro Nel Ospina viajó a Estados Unidos, donde se graduó de ingeniero de la Universidad de Berkeley. Siguió estudios de ingeniería de minas en Alemania y de caminos en la École Nationale Supérieure de Chimie de París.
- 37 *El Heraldo Liberal* [Medellín] ago. 8, 1929: 11.
- 38 Hemos escogido las medidas hechas sobre los tramos Boquerón de San Cristóbal-San Jerónimo y Santafé de Antioquia-Boquerón de Toyo para poder comparar los estándares públicos con los de una firma constructora privada W. Hebard & Co., Inc.
- 39 El *macadam* es una técnica de construcción de caminos inventada por John L. McAdam (1756-1836) que fue la más usada hasta que apareció el concreto y el asfalto. Consiste en la utilización de tres capas de piedras trituradas que constituyen la superficie del camino o carretera. Ian McNeil, “Roads, Bridges and Vehicles”, *Encyclopedia of History of Technology* (Londres-Nueva York: Routledge, 1990) 434-435.
- 40 La distinción es importante porque la piedra triturada es un recubrimiento más caro que el cascajo. El segundo se encuentra en las zonas de construcción, mientras el primero hay que producirlo a través de trituradoras humanas o mecánicas, o transportarlo.
- 41 La tangente mínima difiere, pero es consistente con la especificación del Departamento.
- 42 El texto del contrato se publicó en la *Revista El Progreso* 1.4 (1926): 51-54, órgano oficial de la Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín.
- 43 Díaz, “Informe que presenta al señor ministro” f. 5. Destacado agregado.
- 44 Busch 24-55.
- 45 “Telegrama del Gobernador Camilo C. Restrepo al Presidente M. Abadía Méndez”. En Díaz, “Informe que presenta al señor ministro” f. 9.
- 46 “En el Departamento de Antioquia hay cerca de siete mil obreros sin trabajo”, *El Tiempo* [Bogotá] ago. 1, 1929: 7.
- 47 “Telegrama del Gobernador Camilo C. Restrepo al Presidente M. Abadía Méndez”.
- 48 Díaz, “Informe que presenta al señor ministro” f. 9.
- 49 Díaz, “Informe que presenta al señor ministro” f. 11.
- 50 Díaz, “Informe que presenta al señor ministro” f. 10.
- 51 Palacios y Safford, *Colombia: país fragmentado* 26.
- 52 Uso el término “fractal” como metáfora que proviene de la teoría matemática de la medida. Un fractal es un objeto geométrico cuya estructura básica, aparentemente fragmentada, se repite a diferentes escalas. Benoît Mandelbrot, *La geometría fractal de la naturaleza* (Barcelona: Tusquets, 1997).
- 53 David Arango Restrepo, *Informe del director de caminos del Departamento* (Medellín: Imprenta Oficial, 1922) 4.
- 54 Arango 4. Destacado en el original.
- 55 Arango 4-5.
- 56 Arango 4-5.
- 57 Busch 45-46.
- 58 El concepto de inscripción es útil por ser el tipo de objeto que resulta de la traducción de intereses de un actor a una forma material. Es un artefacto que parece abstracto, pero incorpora patrones de uso a través del vínculo de un conjunto de relaciones entre elementos heterogéneos. Eric Monteiro y Ole Hanseth, “Social Shaping of Information Infrastructure: On Being Specific About the Technology”, *Proceedings of the IFIP WG 8.2. Working Conference*

- on *Information Technology and Changes in Organizational Work*, eds. Wanda J. Orlikowski et al. (Londres: Chapman & Hall, 1996) 330.
- 59 Theodore M. Porter, *Trust in Numbers. The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life* (Princeton: Princeton University Press, 1995); Michel Foucault, *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas* (Buenos Aires: Siglo XXI, 1968).
- 60 Carlos Sevillano G., *El director general de caminos a la Asamblea Departamental de 1927* (Medellín: Imprenta Oficial, 1927) v-vi.
- 61 Safford, *El ideal de lo práctico*.
- 62 Sevillano vi.
- 63 El primer plan vial departamental de Antioquia se decretó en 1952.
- 64 Mariano Ospina Pérez et al., “Informe de la comisión que estudió para segundo debate el proyecto de ordenanza ‘sobre terminación de la carretera al mar entre Medellín y Necoclí (diciembre 17 de 1929)’”, *Carretera al mar, la salvación de Antioquia: informe de la comisión que estudió un memorial de D. Emilio Restrepo Callejas* (Medellín: Imprenta Oficial, 1930) 42. Destacado agregado.
- 65 El prefecto apostólico de Urabá reportaba 50 000 habitantes en 1939, de los cuales el 75 % era de “otras razas”, distintas a la blanca y mestiza: negros (65 %) e indígenas (10 %). José María Bravo Betancur, *Apuntes históricos sobre la ingeniería en Antioquia*, t. III (Medellín: Fondo Editorial de la Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2013) 31; Claudia Steiner, “De región de frontera a región en conflicto”, *Conflicto social y violencia, notas para una discusión*, ed. Myriam Jimeno Santoyo (Lima: Institut Français d’Études Andines, 1993) 65.
- 66 Víctor Álvarez Morales et al., *De caminos y autopistas: historia de la infraestructura vial en Antioquia* (Medellín: Gobernación de Antioquia / Universidad EAFIT, 2014) 156-161.
- 67 En los primeros cincuenta años del siglo XX se construyeron 21 000 km de nuevas carreteras. En 1900 no llegaban a 200 km. En 1928 la inversión en vías férreas representaba el 2,8 % del producto interno bruto (PIB), mientras que para 1950 apenas llegaba al 0,2 %. Álvaro Pachón y María Teresa Ramírez, *La infraestructura de transporte en Colombia durante el siglo XX* (Bogotá: Banco de la República / Fondo de Cultura Económica, 2006) 49-56.
- 68 Barnhart 36.
- 69 Jorge Álvarez Lleras, “El grave problema de las obras públicas”, *Anales de Ingeniería* 430 (1929): 12.
- 70 En efecto, las fuentes principales de financiación para infraestructura vial colombiana durante el siglo XX fueron préstamos externos (especialmente Estados Unidos), multilaterales (el Banco Mundial), internos (Banco de la República) y la emisión de bonos. Pachón y Ramírez 49-56.
- 71 Sobre Germán Uribe Hoyos (1884-1943), ver Peter Santamaría Álvarez, *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín* (Medellín: Ediciones Diké Ltda., 1994) 67.
- 72 “Ley 88 de 1931. Por el cual se adopta el plan de carreteras nacionales”, *Diario Oficial* [Bogotá] jul. 9, 1931: 1.
- 73 Para una discusión sobre el rol de los “intereses” y el “poder” en las polémicas científicas —y políticas—, ver el debate entre David Bloor y David Lynch en Andrew Pickering, ed., *Science as Practice and Culture* (Chicago: University of Chicago Press, 1992) 215-299.
- 74 David Bushnell, *The Making of Modern Colombia. A Nation in Spite of Itself* (Berkeley-Los Ángeles: University of California Press, 1993).
- 75 Serje 102.
- 76 En c. 1926, al referirse a la sociedad industrial, Gramsci escribe: “L’industria ha introdotto un nuovo tipo di intellettuale; l’organizzatore tecnico, lo specialista della scienza applicata” [La industria ha introducido un nuevo tipo de intelectual; el organizador técnico, el especialista en ciencia aplicada].

- Traducción del autor. Antonio Gramsci, *La questione meridionale. A cura di Stefania Galledda* (Cagliari: Davide Zedda Editore, 2008) 82.
- 77 Williams 31-50.
- 78 La relación entre el *statu quo* y las revoluciones es la tensión esencial que enfrenta el campo. Thomas S. Kuhn, *La tensión esencial. Estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia* (Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1982).
- 79 Shapin y Schaffer 283-332.
- 80 Williams 38.
- 81 Trevor Pinch y Wiebe Bijker, "The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other", *Social Studies of Science* 14.3 (1984): 399-441.
- 82 Olga Restrepo, "La sociología del conocimiento científico o de cómo huir de la 'recepción' y salir de la 'periferia'", *Culturas científicas y saberes locales*, ed. Diana Obregón (Bogotá: Centro de Estudios Sociales / Universidad Nacional de Colombia, 2000) 197-220; Philip Abrahams, A. Gupta y T. Mitchel, *Antropología del Estado* (México: Fondo de Cultura Económica, 2015); Veena Das y Deborah Poole, "El estado y sus márgenes. Etnografías comparadas", *Cuadernos de Antropología Social* 27 (2008): 19-52.
- 83 Bruno Latour, "Give Me a Laboratory and I will Raise the World", *Science Observed*, eds. K. Knorr-Cetina y M. Mulkay (Beverly Hills: Sage Pub, 1983) 141-170.
- 84 Cymene Howe et al., "Paradoxical Infrastructures: Ruins, Retrofit, and Risk", *Science, Technology & Human Values* 41.3 (2016): 547-565.