

Colección Historia Económica
de Costa Rica en el siglo XX

Tomo V

HISTORIA ECONÓMICA DE COSTA RICA EN EL SIGLO XX

TRANSPORTES Y COMUNICACIONES EN EL DESARROLLO ECONÓMICO DE COSTA RICA



Jorge León Sáenz | Nelson Arroyo Blanco



HISTORIA ECONÓMICA
DE COSTA RICA EN EL SIGLO XX

TOMO V

HISTORIA ECONÓMICA DE COSTA RICA EN EL SIGLO XX

TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
EN EL DESARROLLO ECONÓMICO DE COSTA RICA

Jorge León Sáenz | Nelson Arroyo Blanco



EDITORIAL
UCR
2021



388.097.286

L579t León Sáenz, Jorge

Transportes y comunicaciones en el desarrollo económico de Costa Rica / Jorge León Sáenz, Nelson Arroyo Blanco. – Primera edición. – San José, Costa Rica : Editorial UCR, 2021.

xix, 770 páginas (algunas plegadas) : ilustraciones (principalmente a color), gráficos a color, mapas a color. – (Historia económica de Costa Rica en el siglo XX)

ISBN 978-9968-46-889-3

1. TRANSPORTE – ASPECTOS ECONÓMICOS – COSTA RICA. 2. COMUNICACIONES – ASPECTOS ECONÓMICOS – COSTA RICA. 3. TRANSPORTE – HISTORIA – COSTA RICA. 4. COMUNICACIONES – HISTORIA – COSTA RICA. 5. DESARROLLO ECONÓMICO – COSTA RICA. I. Arroyo Blanco, Nelson, 1978- , autor. II. Título. III. Serie.

CIP/3550
CC.SIBDI.UCR

Edición aprobada por la Comisión Editorial de la Universidad de Costa Rica.
Primera edición: 2021.

Editorial UCR es miembro del Sistema Editorial Universitario Centroamericano (SEUCA),
perteneciente al Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA).

Corrección filológica: *María Villalobos Ch.* • Revisión de pruebas: *Sofía Conejo A.*

Diseño de colección y diagramación: *Priscila Coto M.* • Diseño de portada: *Boris Valverde G.*

Fotografías de portada (collage): Segmento superior: *punte del río Jesús María sobre el viejo Camino de Carretas entre San José y Puntarenas, construido en la década de 1840.* Segmento derecho: *una locomotora sobre la línea del Ferrocarril al Atlántico, probablemente hacia 1920 o 1930.* Segmento inferior: *vapor de la United Fruit Company cargando banano en el muelle de Limón hacia 1930.* Segmento izquierdo: *avión a reacción Boeing 727 de la Cía. LACSA en el aeropuerto Juan Santamaría, en la década de 1970-1980.* Aportadas por *Jorge León Sáenz* (archivo personal).

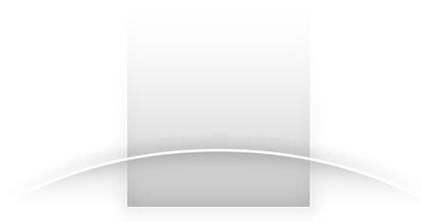
Fotografía de contraportada: *Pala excavadora marca Marion utilizada para la construcción del Canal de Panamá en 1906-1914. Luego fue adquirida por la Northern Railway para dar mantenimiento a la vía entre Limón y San José entre 1920 y 1960.* Tomada por *Nelson Arroyo Blanco* (archivo personal).

Control de calidad: *Grettel Calderón A.*

© Editorial de la Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. San José, Costa Rica.
Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados. Hecho el depósito de ley.

Impreso bajo demanda en la Sección de Impresión del SIEDIN. Fecha de aparición: agosto, 2021.
Universidad de Costa Rica. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. San José, Costa Rica.

Apdo.: 11501-2060 • Tel.: 2511 5310 • Fax: 2511 5257 • administracion.siedin@ucr.ac.cr • www.editorial.ucr.ac.cr



Contenido

PRESENTACIÓN	xvii
--------------------	------

PARTE PRIMERA
La evolución de los transportes y comunicaciones en Costa Rica

CAPÍTULO I	
La relación histórica entre el transporte y el desarrollo económico	2
1. Antecedentes.....	2
2. Estructura del tomo.....	6
3. Definiciones y enfoque de análisis	8
La dimensión temporal.....	10
La dimensión espacial.....	11
Regiones y espacios económicos en Costa Rica.....	11
4. Los transportes y comunicaciones en el análisis económico.....	12
5. Transporte y comunicaciones y sus efectos macro y microeconómicos.....	18

6. Redes de transporte y la economía nacional y regional.....	20
Modalidades de transportes y comunicaciones y su relación con los mercados	21
Ampliación de la economía espacial y los transportes y comunicaciones	23
El proceso de colonización en Costa Rica y los transportes	26
7. La inversión en transportes y comunicaciones	27
Efectos de la revolución tecnológica en transporte y comunicación	28
Características de la inversión en transporte en América Latina.....	28
La inversión en transportes en Costa Rica (1840-2010).....	30
Inversión en infraestructura de transportes después de 1870	31
Inversión en bienes de capital de transporte	33
8. Aporte de los transportes y comunicaciones al Producto Interno Bruto (PIB).....	34
9. En síntesis	35
 CAPÍTULO II	
Transporte y comunicaciones hasta 1870	37
1. Las vías de comunicación internas y la evolución en los medios de transporte	37
Problemas de los transportes coloniales.....	38
Primeros caminos durante la época colonial.....	42
Caminos y primeras carreteras (1821-1840).....	49
Políticas y organización estatal en transportes y comunicaciones.....	55
2. El transporte y el comercio exterior	65
Comercio y transporte marítimo (1770-1821)	65
Comercio y transporte marítimo posterior a la independencia (1821-1870).....	68
3. En síntesis	71
 CAPÍTULO III	
Evolución del transporte (1870-1920)	72
1. Transporte marítimo y el comercio exterior	73
Comercio exterior (1870-1920).....	74
Cambio en la dirección del movimiento marítimo (1870-1920).....	77
Empresas en el transporte marítimo y costero	79
La competencia entre velas y vapor.....	80

Contratos con empresas de vapores	82
Instalaciones portuarias en Puntarenas y Limón.....	88
2. Vías de comunicación y la apertura de nuevas zonas de producción.....	90
La red de caminos (1860-1920) y su relación con la colonización agrícola.....	91
3. La función clave de los ferrocarriles	98
Operaciones del Ferrocarril de Costa Rica (1873-1891).....	101
Problemas operativos y de mantenimiento	103
La leña como combustible y su suministro	104
Operaciones de Costa Rica Railway Company (1891-1905)	107
Surge rival al Ferrocarril de Costa Rica:	
la Northern Railway Company y sus operaciones (1900-1905).....	115
Operaciones conjuntas del CCCR y la Northern (1905-1920).....	120
Movimiento de carga y pasajeros	122
Dificultades de acceso al carbón y su sustitución con petróleo (<i>fuel-oil</i>)	124
Operación del Ferrocarril al Pacífico (1874-1920)	124
4. En síntesis	126

CAPÍTULO IV

Los medios de transporte en la ocupación del territorio (1920-1970).....	129
1. La infraestructura de caminos y el transporte automotor en la Región Central.....	130
2. Marco de análisis de caminos hacia nuevas zonas de colonización	136
Factores que influyeron en la expansión del territorio	136
3. Infraestructura caminera para dar acceso a las regiones periféricas.....	143
Caminos y desarrollo de la zona de Turrialba.....	144
Caminos en la Zona Sur de San José: Puriscal y Los Santos	146
Desarrollo de vías de comunicación en la Península de Nicoya.....	150
Situación de la red vial de Nicoya (1950-1970).....	154
Caminos para la Región Norte:	
San Carlos, Zona Norte y Sarapiquí.....	160
Población y actividades productivas en San Carlos y Sarapiquí.....	162
Apertura del Valle de El General y colonización del Pacífico Sur (1860-1970)	165
Los caminos de Pérez Zeledón en los años cincuenta y posteriores	171

4. Los ferrocarriles en el transporte de exportaciones y en el desarrollo regional.....	173
Ferrocarril al Atlántico: operaciones 1900-1950	177
Ferrocarril al Pacífico: operaciones 1920-1970	181
El Ferrocarril al Pacífico y su papel en la competencia de fletes.....	187
Ferrocarril del Sur.....	189
5. En síntesis	192

CAPÍTULO V

El transporte terrestre (1950-2010).....	193
1. Evolución de la demanda de transporte y la red vial.....	194
Crecimiento de los centros urbanos y el transporte	195
Estado de la red vial en 1950 y su evolución posterior.....	198
Reorientación de la inversión ante el crecimiento de automotores: Plan Vial	199
Transporte por carretas y bestias de carga	200
2. Las carreteras forman el nuevo eje del transporte nacional e internacional... ..	202
Situación de la red vial de Costa Rica en la década de los cincuenta.....	202
Desarrollo de la red vial (1950-1960).....	204
Diseño del Plan Vial.....	207
Zonas de desarrollo vial prioritarias y las necesidades consideradas en el Plan Vial	209
Financiamiento del Plan Vial (1960-1985).....	211
La construcción y mejoramiento de la red de carreteras (1960-2000)	212
3. Los caminos vecinales y el desarrollo de las regiones periféricas.....	223
Organización del sector privado de servicio de transportes y conexos	228
Las empresas dedicadas al transporte público por carreteras.....	228
4. Declive de los ferrocarriles como medio de transporte.....	235
Transporte por ferrocarril	236
Las líneas de ferrocarril y su estado	237
Usos de los recursos en los ferrocarriles con base en datos de 1962.....	240
Características de las empresas ferrocarrileras a mediados del periodo	242
Operaciones de los ferrocarriles de servicio público (1950-2000)	243
5. Cabotaje marítimo y fluvial	246
Puertos e instalaciones de cabotaje marítimo	248
Puertos fluviales.....	252
Empresas de cabotaje y navegación en aguas interiores	252

6. Transporte de líquidos por poliductos	253
7. Políticas y organización estatal en transporte	255
Evolución de la institucionalidad del transporte en las últimas décadas	256
8. En síntesis	263

PARTE SEGUNDA

Transporte internacional y las comunicaciones en el siglo XX

CAPÍTULO VI

El transporte marítimo (1950-2000).....	268
1. Antecedentes.....	268
2. Papel del transporte marítimo en el comercio mundial.....	269
Evolución en el transporte marítimo internacional previo a 1920.....	270
Costos del transporte marítimo y el efecto de la competencia.....	275
La Primera Guerra Mundial y su efecto sobre el transporte marítimo	276
La evolución del transporte marítimo mundial de 1920 a 1960	279
Innovaciones en la tecnología naval, puertos y canales post 1920	282
3. Transporte marítimo y comercio exterior de Costa Rica (1920-2000).....	286
Comercio y transporte marítimo (1920-1960).....	287
Comercio y transporte marítimo (1960-2000)	297
El tráfico de cabotaje.....	304
4. Los puertos y el movimiento marítimo internacional.....	306
Infraestructura de puertos y su evolución durante el siglo XX.....	308
Operación de los principales puertos internacionales (1950-2010).....	316
5. Políticas públicas e instituciones marítimas.....	320
6. En síntesis	324

CAPÍTULO VII

El transporte aéreo en Costa Rica.....	325
1. La aviación como nuevo medio de transporte.....	326
Llegada del primer aeroplano y realización	
de los primeros vuelos en Costa Rica.....	327
Primeros aviadores de Costa Rica.....	328

2. Inicios de la aviación internacional y del correo aéreo nacional.....	329
La primera entrega del correo aéreo internacional.....	330
Visita a Costa Rica de Lindbergh y el arribo del primer vuelo comercial.....	331
3. Las primeras empresas de aviación de Costa Rica.....	332
El arribo del primer avión piloteado por un costarricense y la creación de la segunda empresa de aviación nacional.....	333
El ingreso de TACA, la fusión de las empresas locales y su posterior absorción.....	336
Establecimiento de una gran empresa de aviación nacional	338
Otras empresas dedicadas al transporte aéreo y servicios locales	346
4. Evolución del transporte de carga y pasajeros (1966-2010)	348
5. La infraestructura aeroportuaria	355
Un nuevo Aeropuerto Internacional El Coco.....	356
Tobías Bolaños, un nuevo aeropuerto para servicio local.....	357
Liberia, un tercer aeropuerto internacional.....	358
Otros pequeños aeropuertos y pistas de aterrizaje	358
6. Servicios aéreos especializados de apoyo a la aviación.....	365
7. Administración pública de la aviación.....	366
8. En síntesis.....	367

CAPÍTULO VIII

La revolución en comunicaciones.....	369
1. Antecedentes.....	369
2. Evolución de los servicios de correo.....	370
3. Evolución de las telecomunicaciones hasta 1950	380
Antecedentes de las telecomunicaciones hasta 1920.....	380
El desarrollo de las telecomunicaciones (1920-1950).....	388
4. Modernización de los sistemas de telecomunicaciones (1950-2005)	395
Telefonía fija.....	396
Telefonía móvil	402
5. Políticas y organización de los correos y telecomunicaciones	411
La apertura de las telecomunicaciones (2005-2008).....	412
6. En síntesis.....	414

PARTE TERCERA
Construcción de las grandes obras de infraestructura de transportes

CAPÍTULO IX

Inversiones en transporte (1840-1890).....	418
1. El papel del Estado y de la empresa privada en la inversión en transporte.....	418
2. Caso 1: La carretera Cartago-Puntarenas (1840-1890).....	419
Orígenes y organización de la Sociedad Económica Itineraria (SEI).....	421
Financiamiento de la construcción.....	423
Trazado y construcción del camino de carretas.....	426
Problemas con el diseño de la vía.....	427
Construcción y mantenimiento (1839-1854).....	432
Los puentes principales por construir.....	436
Inversiones en los años 1844 a 1853.....	437
Cierre de la Sociedad Económica Itineraria en 1854.....	438
Mantenimiento y mejoras en años posteriores (1854-1890).....	440
Beneficios de la Carretera Nacional.....	442
3. Caso 2: El Ferrocarril al Atlántico, inversión y construcción (1860-1890)	444
Antecedentes del ferrocarril (1856-1866).....	444
La carretera al Atlántico se transforma en un ferrocarril.....	446
El primer trazado del ferrocarril y el proyecto de Kurtze.....	448
El contrato con Fremont y asociados.....	452
El segundo contrato ferrocarrilero.....	454
Al fin un contrato permite financiar la construcción.....	456
Negociaciones con el contratista.....	460
Obtención del financiamiento externo.....	461
Inicia la construcción del ferrocarril.....	465
Organización para inicio de construcción.....	467
Avances durante la primera etapa (octubre 1871-mayo 1874).....	473
Dificultades de no contar con trabajadores retrasan el avance.....	474
Nuevos problemas financieros afectan el avance de la obra (1873-1874).....	477
El Gobierno reanuda la construcción.....	479
Se completa el ferrocarril hasta el Valle Central (1886-1890).....	490
4. En síntesis.....	496

CAPÍTULO X

La nueva infraestructura (1900-2000)	497
1. Caso 3: El Ferrocarril al Pacífico	497
Antecedentes.....	498
Trazado de la vía y construcción Puntarenas-Esparza (1879-1882)	501
La vía de San José hasta el puerto en el Pacífico (1888-1895)	503
Construcción del trayecto San José-Orotina (1897-1902)	509
Trayecto Orotina-Puntarenas (1908-1910) y obras anexas (1905-1907)	514
Inversiones posteriores para asegurar el transporte (1912-1925)	515
Electrificación de la vía San José-Puntarenas (1926-1930).....	516
Inversiones totales en el Ferrocarril al Pacífico.....	517
2. Caso 4: La Carretera Panamericana o Interamericana	519
Antecedentes a la Carretera Interamericana	519
Los orígenes de la Carretera Interamericana	521
Primeros pasos en Costa Rica.....	522
Una obra de largo plazo: construcción por etapas de 1942 a 1976	524
Costos y financiamiento de la construcción de la CI (1942-1976).....	532
Efectos de la carretera en el largo plazo.....	534
3. Caso 5: La carretera al Atlántico, el corredor San José-Limón	537
Antecedentes de los caminos hacia la Zona Atlántica.....	537
Primera etapa: Carretera Siquirres a Limón (1971-1976)	540
Efectos de la construcción de la carretera Siquirres-Limón	542
Segunda etapa: Carretera San José-Guápiles-Siquirres (1979-1987)	544
Los beneficios estimados de la construcción del corredor San José-Puerto Limón	547
4. Algunas características de las grandes obras de transporte (1840-2000)	549
5. En síntesis	552

PARTE CUARTA
Transporte y geopolítica en el istmo centroamericano (siglos XIX a XXI)

CAPÍTULO XI

El istmo centroamericano en el contexto mundial y regional	558
1. Las fuerzas geopolíticas y el comercio marítimo mundial	558
2. Importancia del Istmo Centroamericano en el comercio mundial	563
3. La ruta a través del istmo durante la época colonial	573
Los esfuerzos tempranos por hacer un paso a través del istmo.....	573
Entran en la escena centroamericana nuevas potencias	575
4. La competencia por construir el canal interoceánico.....	584
El tropiezo de los franceses en la construcción del Canal de Panamá.....	590
EE. UU. inicia sin éxito la construcción de un canal por Nicaragua	591
EE. UU. asume las obras del Canal de Panamá	596
5. Ferrocarriles interoceánicos y transístmicos	601
6. La Carretera Interamericana.....	604
7. Costa Rica y las rutas interoceánicas y transístmicas	606
8. En síntesis	613

CAPÍTULO XII

Infraestructura en el istmo para la región y el mundo	615
1. El Ferrocarril de Panamá: construcción y operación (1850-al presente)	616
2. Compañías de vapores interregionales.....	626
3. Construcción de los canales interoceánicos en Nicaragua y Panamá (1870-1920)	629
La primera etapa constructiva en Panamá: el canal francés (1881-1888)	629
El canal de Nicaragua: un intento frustrado (1872-1898).....	632
El Canal de Panamá es completado por el Gobierno de EE. UU. (1904-1914)	636

4. La Carretera Interamericana y los caminos de la integración centroamericana (1930-2000).....	656
Apertura de la Carretera Interamericana por Centroamérica (1936-1950)	656
Estado general de carreteras y caminos en CA por país hacia 1950	657
Desarrollo de nuevas carreteras de integración.....	659
Extensión y densidad comparativa de la red de caminos centroamericana.....	661
5. Puertos centroamericanos y los corredores viales	663
6. En síntesis	669

CAPÍTULO XIII

Transporte y comunicaciones y su relación con el crecimiento económico en el largo plazo	671
--	-----

1. Transporte y comunicaciones nacionales y su relación con el PIB.....	672
2. El empleo en el sector transportes y comunicaciones	677
3. Evolución de las inversiones públicas en transporte.....	678
La inversión en la infraestructura según medio de transporte (1962-2010) ...	680
4. Competencia entre los medios de transporte.....	683
Movilización de carga y pasajeros según modalidad de transporte	684
5. La energía en el sector transporte	689
6. Efectos ambientales	699
El caso de los ferrocarriles	699
7. Incidencia del transporte internacional en la economía nacional y regional	702
8. En síntesis	709

EPÍLOGO	711
---------------	-----

ANEXO	719
-------------	-----

BIBLIOGRAFÍA.....	725
-------------------	-----

ÍNDICE ANALÍTICO.....	745
-----------------------	-----

ÍNDICE DE CUADROS.....	757
------------------------	-----

ÍNDICE DE FIGURAS.....	763
------------------------	-----

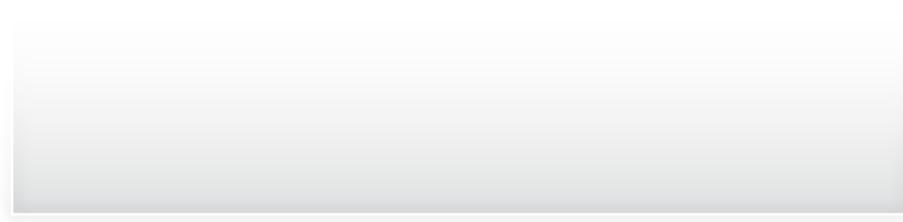
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	765
-------------------------	-----

ACERCA DE LOS AUTORES	769
-----------------------------	-----



PARTE PRIMERA

LA EVOLUCIÓN DE LOS TRANSPORTES Y COMUNICACIONES EN COSTA RICA





La relación histórica entre el transporte y el desarrollo económico

1. Antecedentes

Como muchas actividades económicas que hacen un uso intensivo de infraestructura, el sector transportes es un componente importante de la economía, e impacta sobre el desarrollo y bienestar de las poblaciones. Existe una relación aparente, entre la cantidad y calidad de la infraestructura de transporte, con el nivel de desarrollo económico alcanzado. Cuando los sistemas de transporte son eficientes, ofrecen oportunidades económicas y sociales y beneficios, que resultan de efectos multiplicadores positivos, tales como mejor acceso a mercados y empleo e inversión adicionales. Cuando los sistemas de transporte son deficientes en términos de su capacidad o de su confiabilidad, pueden tener un costo económico, en términos de que hacen que se pierdan oportunidades económicas y reduzcan la calidad de vida de la población. Así mientras que un transporte eficiente reduce costos a la economía, uno ineficiente los aumenta¹.

1 Traducción libre de Rodrigue, J. P. (2013). *The Geography of Transport Systems*. Nueva York. Routledge. 416 p. Inicio capítulo 7. Citado en: Hofstra University, Department of Global Studies & Geography, <http://people.hofstra.edu/geotrans>

Los transportes y las comunicaciones y su mejora han desempeñado un papel imprescindible en el crecimiento de la economía costarricense. Durante la época colonial e inicios de la república, la primera razón que se ofrecía para explicar el escaso desarrollo económico del país giraba generalmente alrededor del argumento de la falta de acceso a los mercados externos, debido a las grandes dificultades de transporte interno.

Al existir una gran concentración de asentamientos humanos en el Valle Central, región que se encontraba alejada de las dos costas, era natural que la dificultad para transportar bienes de exportación e importación se concibiera como un gran obstáculo. Lo montañoso del territorio y las dificultades causadas por el clima se agregaban a los problemas para poder transportarse y comunicarse.

Para la economía nacional, la solución de los problemas asociados con el transporte ha estado siempre entre las preocupaciones principales. Era necesario resolverlos para acceder a los mercados externos y luego internos –cuando se abrieron nuevas zonas a la colonización– y, además, para conseguir realizar el transporte con costos que permitieran a los productores y comerciantes nacionales vender y a los consumidores comprar productos a precios razonables. Por ello, en el marco del Proyecto Historia Económica de Costa Rica en el siglo XX se identificó la necesidad de profundizar en los temas del transporte, las comunicaciones y su contribución al crecimiento económico.

En la realización de este estudio sobre transportes y comunicaciones se han enfrentado ciertas dificultades. La primera es que el tema es multidisciplinario, es decir, incluye aspectos económicos e históricos, pero también de carácter geográfico e incluso de ingeniería de transportes. Esto hizo necesario que, durante el proceso de elaboración del trabajo, se recurriera a una diversidad de fuentes en todos estos campos. Una segunda limitante fue la escasa información presentada y analizada de forma sistemática sobre cómo se fueron realizando históricamente las inversiones en los transportes en Costa Rica, especialmente en la segunda mitad del siglo XX. En su mayoría, los estudios existentes (ver fuentes citadas abajo) tienden a ser descriptivos y ofrecen pocos datos cuantitativos sobre los volúmenes de bienes o pasajeros transportados, o sobre los costos de estos. Una tercera dificultad fue establecer la relación entre la paulatina ocupación del territorio nacional con el crecimiento en los diferentes medios de transporte, debido a que en muy pocos casos los estudios históricos ofrecieron datos precisos sobre cómo y cuándo se establecieron caminos entre las zonas ya ocupadas por la población y las nuevas zonas abiertas a la colonización.

En este trabajo, además de sistematizar información de estudios como los mencionados arriba, se complementaron los análisis con datos cuantitativos. También esta sistematización de estadísticas se ha incorporado en la base de

datos históricos del Proyecto Historia Económica de Costa Rica para que pueda ser utilizada y eventualmente completada por otros investigadores.

Costa Rica, por razones históricas, durante la época colonial y los primeros cien años de la época republicana, tuvo localizada la mayoría de su población y su principal desarrollo económico en los valles de El Guarco y de Barva, los cuales en su conjunto formaban el Valle Central, espacio hoy conocido de manera más apropiada como depresión tectónica Central. Por ser valles internos, necesitaron durante la época colonial solo de una comunicación rudimentaria con las costas para efectos del comercio exterior realizado a través de puertos del Pacífico y en el Caribe. Con la llegada de la independencia y el inicio de un comercio exterior más activo a partir de la tercera década del siglo XIX, la necesidad de mejorar las vías terrestres para conducir la creciente producción de café y, más tarde, banano a los puertos aumentó notablemente. La respuesta inicial fue la construcción del camino de carretas del Valle Central al puerto de Puntarenas en la década de 1840 y luego de los ferrocarriles al Atlántico (1870-1890) y al Pacífico (1898-1910).

Con respecto de las fuentes sobre los transportes terrestres en Costa Rica, como ya se mencionó, existe poca información sistemáticamente presentada y analizada. Entre los estudios disponibles pueden señalarse los de Núñez (1924)², Sáenz (1928)³, Castro (1933)⁴, Fernández (1934)⁵, el Estudio del Sector Transportes, Volumen 5 (1962) del Proyecto de Desarrollo Económico de Costa Rica⁶, Sáenz Maroto (1970)⁷, Solórzano (1996)⁸ y Molina (2005)⁹. La mayor parte de la información utilizada en estos estudios se basó en documentos coloniales y republicanos del Archivo Nacional, colecciones de leyes y decretos e informes del Ministerio de Fomento, luego Ministerio de Obras Públicas y Transporte.

Respecto del desarrollo de los ferrocarriles en particular, estos fueron objeto de estudio por Kurtze (1866)¹⁰, quien se basó en los estudios que dicho ingeniero

2 Núñez, Francisco María (1924), *Iniciación y desarrollo de las vías de comunicación en Costa Rica*. Estudio centrado en los ferrocarriles.

3 Sáenz, Alfredo (1929), Contratos y actuaciones de las compañías del Ferrocarril de Costa Rica, de la Northern Railway Company y de la United Fruit Company en Costa Rica.

4 Castro Carazo, Manuel (1933), Breve reseña del Ferrocarril al Pacífico desde sus comienzos hasta nuestros días.

5 Fernández, Manuel (1934), *Historia ferroviaria de Costa Rica*.

6 Escuela de Ciencias Económicas y Sociales UCR (1962), Desarrollo Económico N.º 5 Estudio del Sector Transporte. El capítulo II es una reseña del desarrollo del sector desde la colonia hasta 1960.

7 Sáenz Maroto, Alberto (1970), *Historia Agrícola de Costa Rica*, especialmente pp. 423-553.

8 Solórzano, Juan Carlos (1996), "Vías de comunicación y medios de transporte en Costa Rica colonial". En: *Geostmo*, Vol. X-XI, N.º 1 y 2. Es un estudio detallado sobre la época colonial.

9 Molina, Carlos (2005), *Y las mulas no durmieron: Los arrieros en Costa Rica. Siglos XVI-XVIII*. San José. EUNED.

10 Kurtze, F. (1866 y 1990), La ruta ferroviaria interoceánica a través de la República de Costa Rica. Este es el primer estudio de factibilidad técnico y económico que se conoce sobre el transporte en el país.

y otros habían hecho para establecer un trazado para un ferrocarril interoceánico. En años más recientes, el desarrollo de los ferrocarriles en particular fue estudiado por Stewart (1967), Casey (1976), Quesada (1983), Murillo (1995), Ulloa (1997), Peraldo y Rojas (1998)¹¹, y Botey (1999 y 2011)¹². El transporte marítimo con el exterior ha sido estudiado por Solórzano (1996) para el siglo XVIII, León (1997) y Schoonover y Schoonover (1999) para el siglo XIX, y Román (2003) para las primeras décadas del siglo XX. Sobre el cabotaje hay estudios parciales para el siglo XX, como el de Marín y Núñez (2013). Finalmente, para el caso de la aviación, deben mencionarse los trabajos de Jiménez (1962) y Ortiz (2002).

Una segunda fuente de información importante, en particular sobre las vías terrestres, la constituyen los mapas elaborados del país. Antes de 1850 los mapas existentes mostraban solo de manera aproximada el trazado y detalles de los caminos. A partir de la década de 1850, con los primeros trabajos de ingeniería profesionales, la situación fue variando y poco a poco los mapas se fueron confeccionando de forma más precisa. De los mapas que contienen información útil sobre las vías de transporte entre 1850 y 1950, se pueden señalar cronológicamente: Von Bulow (1854), Aguacate a San Mateo; Kurtze (1864), Región Central; Oersted (1848-1864), Región Central; Von Frantzius (1868-1869), todo el país; Friederichsen (1873), todo el país; Polakowsky (1878), todo el país (incluye ubicación de zonas de producción); Sapper (1900), todo el país (incluye ubicación de zonas de producción); Cuerpo de Artilleros/Secretaría de Fomento (1888, 1898, 1921), Región Central; Pittier (1903), todo el país; Pérez Zeledón (1907), Pacífico Central y Sur; Fournier (1916), Guanacaste; González Víquez (1928), todo el país; Trejos Hnos. (1932), Región Central; Trejos Hermanos (1932), todo el país; Ejército de EE. UU. (1926-1932), todo el país; y ESSO (1945), vías de todo el país.

Con la creación del Instituto Geográfico Nacional (1945), se produjo un cambio cualitativo y cuantitativo en la producción de mapas nacionales, al poner

11 Stewart, W. (1976), Keith y Costa Rica; Casey, J. (1976), "El ferrocarril al Atlántico en Costa Rica (1871-1874)", en: *Anuario de Estudios Centroamericanos* N.º 2; Quesada, R. (1983), "Ferrocarriles y crecimiento económico: el caso de Costa Rica Railway Co. 1871-1905", en: *Anuario de Estudios Centroamericanos* N.º 9; Murillo, C. (1995), Identidades de hierro y humo: La construcción del Ferrocarril al Atlántico 1870-1890; Ulloa, Herbeth (1997), El ferrocarril costarricense al Pacífico: Construcción e incidencias 1895-1932; Peraldo, Giovanni y Rojas, Ernesto (1996-97), "La deslizable historia del ferrocarril al Caribe de Costa Rica", en: *Anuario de Estudios Centroamericanos* N.º 24.

12 Stewart, W. (1967), Keith y Costa Rica; Casey, J. (1976), "El ferrocarril al Atlántico en Costa Rica (1871-1874)", en: *Anuario de Estudios Centroamericanos* N.º 2; Quesada, R. (1983), "Ferrocarriles y crecimiento económico: el caso de Costa Rica Railway Co. 1871-1905", en: *Anuario de Estudios Centroamericanos* N.º 9; Murillo, C. (1995), Identidades de hierro y humo: La construcción del Ferrocarril al Atlántico 1870-1890; Ulloa, Herbeth (1997), El ferrocarril costarricense al Pacífico: Construcción e incidencias 1895-1932; Peraldo, Giovanni y Rojas, Ernesto (1996-97), "La deslizable historia del ferrocarril al Caribe de Costa Rica", en: *Anuario de Estudios Centroamericanos* N.º 24; y Botey, Ana María (s. p.), Las políticas ferroviarias del Estado costarricense durante los siglos XIX y XX y (2011), "El Estado costarricense y el Ferrocarril del Sur 1938-1984", en Abarca *et al.* (2011).

en práctica un sistema de cartografía que produjo mapas topográficos científicamente elaborados a diversas escalas, los cuales a partir de 1954 permitieron cubrir todo el país con información detallada de la topografía, ubicación de poblaciones y de vías de transporte. Sin embargo, a pesar de la útil información que contenían estos mapas, no se han realizado investigaciones sistemáticas, comparativas a lo largo del tiempo, para identificar la secuencia con la cual se fueron construyendo las principales vías del país.

Una tercera fuente de información, especialmente de carácter cualitativo para conocer sobre las dificultades y logros en el transporte, son los relatos de viajeros del siglo XIX e inicios del XX, que a menudo ofrecen información detallada sobre el trazo de las rutas y sus características. Dichos relatos se han recogido en libros y colecciones, entre los cuales los más conocidos son los de Wagner y Scherzer (1854, 1944), Fernández Guardia (1921, 1970), que compila relatos de siete viajeros, Meléndez Chavarría (1974) quien reúne veintiocho relatos entre 1523 y 1935, Zeledón Cartín (1997) con relatos de seis viajeros, y Vargas (2008), sobre viajeros en Centroamérica, tres de los cuales se refieren a Costa Rica.

Finalmente, se debe hacer mención de las fuentes de estadísticas sobre transportes. Estas antes de 1950 no recibieron un trato sistemático, ya que no había una institución responsable por su recolección y publicación. Ciertos tipos de datos que eran de interés para el Estado, como el comercio de bienes de exportación e importación, la entrada y salida de naves por los puertos, así como más tarde datos de la operación de los ferrocarriles, se encuentran publicados –aunque no siempre en el mismo nivel de detalle– en los Anuarios Estadísticos de la Dirección General de Estadística. Fue solo para el periodo posterior a 1950 que el Ministerio de Obras Públicas y Transportes comenzó a recopilar datos anuales sobre las distintas modalidades de transporte; parte de estos se han publicado, aunque no de forma sistemática, lo cual dificulta elaborar series de largo plazo que sean comparables con series de datos más recientes como los que desde 1966 publica el Ministerio de Transportes en sus anuarios estadísticos¹³.

2. Estructura del tomo

A partir de los antecedentes señalados, el propósito de este estudio es generar conocimientos sobre el desempeño del transporte y las comunicaciones en el desarrollo económico, analizando su evolución y su aporte al crecimiento

13 Información disponible en el excelente Depositario Digital del Ministerio: repositorio.mopt.go.cr

económico del país y las zonas adyacentes del Istmo Centroamericano entre aproximadamente 1840 y 2010. El motivo para exceder el marco temporal del siglo XX se justifica en que, para realizar el estudio de los sistemas de transporte y las comunicaciones en el país y en áreas vecinas de Nicaragua y Panamá, fue necesario remontarse hasta la primera mitad del siglo XIX, con el fin de incluir en el análisis todas aquellas obras e iniciativas de transporte de importancia en el desarrollo económico posterior.

El esquema de presentación del tomo consiste en cinco partes, distribuidas en trece capítulos, que responden al propósito de cubrir los hechos relativos al desarrollo de los transportes tanto en Costa Rica como en Centroamérica. Las cinco partes se titulan en orden así: Evolución de los transportes terrestres y comunicaciones en Costa Rica, Evolución del transporte marítimo y aéreo y las telecomunicaciones, Historia de las grandes obras de infraestructura nacional, Transporte y geopolítica en el Istmo Centroamericano y Los transportes y sus efectos económicos.

En la primera y segunda parte se presentan cronológicamente y se analizan los principales hechos relacionados con la evolución de los distintos tipos de transporte (terrestre, marítimo, aéreo) y de telecomunicaciones; mientras que la parte tercera estudia en mayor detalle el proceso de inversión en algunas de las principales obras de transportes realizadas en el país. La parte cuarta está referida al tema de la interdependencia de los sistemas de transportes a nivel mundial y regional y a su relación con los del país, lo cual tiene implicaciones tanto respecto de las políticas internacionales como de la vinculación física de estos. Finalmente, en la parte quinta se hace una síntesis de los efectos recíprocos entre los transportes y la economía nacional, con una visión de largo plazo.

La primera parte esboza en el capítulo I un panorama general del desarrollo histórico de los transportes y las comunicaciones y su vinculación mediante un sencillo esquema de análisis, donde se asocian variables geográficas, de población y económicas, dirigidas a ofrecer una explicación de cómo estas interactúan y afectan el desarrollo nacional, regional y local. La evolución histórica del transporte y comunicaciones (TyC) del país, del siglo XIX hasta el año 2000, son tratados de forma cronológica en los capítulos II, III, IV y V. En estos se resalta la función integradora del transporte y su papel en impulsar la colonización de las regiones alejadas del Valle Central, así como fueron surgiendo nuevos medios de transporte y otros fueron decayendo.

En la segunda parte se analiza históricamente el desarrollo del transporte marítimo en el capítulo VI y el transporte aéreo en el capítulo VII, desde la década de 1920 hasta el año 2000. En el primero se indaga sobre las características especiales del transporte por mar y los cambios importantes ocurridos a lo largo de la segunda mitad del siglo, que forzaron a realizar transformaciones en la infraestructura portuaria para manejar nuevos sistemas de

carga masiva, como los contenedores. El segundo profundiza en cómo fue desarrollándose el transporte aéreo a partir del tráfico de pasajeros y carga dentro de las fronteras del país, hasta convertirse en un medio de transporte rápido para pasajeros y carga a largas distancias. Como no solo las modalidades de transporte evolucionaron, sino también lo hicieron, y en mayor grado, los correos y las telecomunicaciones, estas son tratadas en el capítulo VIII, donde se estudia cómo la ampliación de los servicios de telégrafo, teléfonos y radio inalámbrico alcanzados hacia 1920 fueron sucedidos por una serie de innovaciones que, a partir de 1960, se aceleraron para mejorar la calidad, alcance y modalidades de comunicación al interno del país, y en las últimas décadas con el exterior, a través de satélites, cable y el Internet.

La tercera parte ofrece al lector mayor detalle sobre las actividades tanto políticas como técnicas y financieras requeridas para construir las principales obras de infraestructura, con el fin de que comprenda por qué el proceso de construcción a menudo fue largo y tortuoso. En el capítulo IX se analizan tres de las principales obras que corresponden al periodo 1840-1910: la Carretera de Cartago a Puntarenas, el Ferrocarril al Atlántico y el Ferrocarril al Pacífico. A las obras del periodo 1950-2000 se dedica el capítulo X, en donde se analizan las inversiones realizadas en las carreteras Interamericana y al Atlántico que atendieron la demanda del nuevo tipo de transporte automotriz que se convirtió en la modalidad dominante en ese periodo.

Como Costa Rica no podía desarrollar sus sistemas de transportes desvinculados de los acontecimientos y mercados mundiales ni de su entorno cercano, es decir, Centroamérica, la cuarta parte recapitula en el capítulo XI aquellas fuerzas económicas y políticas externas que incidieron sobre los transportes en esa área; además, plantea cómo estas condicionaron a los transportes en Costa Rica. El capítulo XII presenta información sobre las obras –exitosas o no– que se implementaron en el Istmo Centroamericano y que influyeron de manera directa sobre la economía y los sistemas de transporte nacionales y regionales.

En la quinta parte, el capítulo XIII presenta una aproximación de cómo, en el largo plazo, los sectores de transporte y comunicaciones impactaron sobre la economía nacional y cómo estos demandaron inversiones crecientes –especialmente del Gobierno, pero también del sector privado–.

3. Definiciones y enfoque de análisis

Antes de iniciar la discusión es necesario establecer ciertas definiciones utilizadas en el análisis realizado a lo largo del tomo. Los conceptos incluidos en esta sección tienen el propósito tanto de aclarar algunos términos empleados

como de plantear los enfoques elaborados por economistas y geógrafos, para comprender cómo se interrelaciona la economía a nivel macro y microeconómico con los transportes y las comunicaciones. En las secciones siguientes se exponen las principales relaciones entre los servicios de transportes y comunicaciones y la economía, y los vínculos con el crecimiento de la economía nacional/regional (aspectos macroeconómicos), incluyendo el proceso gradual de ocupación del territorio costarricense y la formación de regiones y espacios económicos desde el siglo XIX hasta el presente. Además, se especifica cómo ciertos conceptos económicos aplicables a nivel de inversión de empresas e inversionistas individuales inciden sobre las decisiones de nivel microeconómico en transportes. Desde el punto de vista macroeconómico, se destaca la importancia de la inversión –especialmente pública– para construir la infraestructura de TyC requerida por la economía nacional. Por último, se incluye información cuantitativa para medir la evolución del aporte agregado del sector de transporte y comercio, con respecto de la producción nacional, a partir de la década de 1940.

El estudio analiza la información secundaria y estadística existente, con el propósito de sistematizar conocimientos sobre el papel del transporte y las comunicaciones en el desarrollo nacional y, en algunos casos, sobre zonas cercanas del Istmo Centroamericano entre los siglos XIX y XX. Para alcanzar estos propósitos, se principia definiendo cuáles servicios están comprendidos concretamente en los términos de transportes y comunicaciones (en adelante transportes o TyC).

Se consideran bajo el término de transportes, entonces, los servicios realizados inicialmente por bestias de carga, luego carretas y finalmente automóviles y camiones, utilizando vías terrestres, como los caminos y carreteras; los prestados por ferrocarriles principales y secundarios; los marítimos y fluviales como el transporte marítimo de alto bordo y el cabotaje; los aéreos, tanto de pasajeros como de carga; los ductos de alta capacidad, para transporte de materiales fluidos; y los sistemas de carga multimodales (eg. contenedores).

Complementariamente, bajo el término de comunicaciones, se incluyen los servicios de correos en sus varias modalidades, los de telégrafos, los de cable y radio inalámbrico, los de teléfono, telefax, teléfono móvil o celular y los ofrecidos en diferentes formas a través del Internet.

Los servicios indicados, tanto en transporte como en comunicaciones, fueron estableciéndose conforme se lograron avances en la tecnología y su mayor expansión en casi todos los casos ocurrió a partir de la revolución industrial de los siglos XIX y XX. Cada nuevo servicio que entró a operar vino primero a complementar y en ocasiones a suplantar a aquellos que ya existían de previo y todos en conjunto formaron las redes de transporte y comunicaciones del país. Esta relación complementaria es relevante, ya que en los capítulos siguientes,

por lo general, se harán los análisis según cada servicio, sin embargo, el lector debe tener presente que no operaban desligados de otros servicios de TyC.

Especificado el alcance del término TyC, se definirán otros dos conceptos que forman parte fundamental del análisis, referido a las dimensiones de tiempo y espacio que enmarcan el estudio.

La dimensión temporal

Si bien el periodo principal de análisis de este tomo corresponde al siglo XX, como en otros tomos de esta serie Historia Económica de Costa Rica en el Siglo XX, se ha buscado utilizar al máximo la información sobre transportes y comunicaciones, por lo que la dimensión temporal comprende aproximadamente de 1840 a 2010. De manera general, se trabajará con la periodización siguiente, donde los hechos más relevantes fueron:

Periodo ca. de 1840 a 1870. Cubre la progresión desde el camino de mulas al camino de carretas y al ferrocarril en el transporte terrestre; y del cabotaje costero y tráfico de larga distancia a la vela hasta la introducción de los vapores. Por primera vez, se introduce un medio rápido de comunicaciones a larga distancia: el telégrafo.

Periodo ca. de 1870 a 1950. Abarca del ferrocarril y la carreta al camión en el transporte terrestre; y del cambio de la navegación de altura a vela a la consolidación del vapor y luego al uso de motores que utilizan diésel y bunker. Fue una época de cambio de rutas, de los viajes por el Cabo de Hornos, a la ruta por el Caribe y a la apertura del Canal de Panamá. La aviación irrumpe como nueva modalidad de transporte de pasajeros. En las comunicaciones, los grandes avances en cables submarinos, en la radiotelegrafía sin hilos y en los teléfonos cambian completamente el alcance, tipo y frecuencia de estos.

Periodo de 1950 a 2010. Sucede la integración de redes de carreteras nacionales y la incorporación de las zonas de nueva colonización a través de caminos rurales, reduciéndose el papel del ferrocarril. Se da una modernización constante del transporte marítimo y logra su mayor integración con el terrestre por medio de los sistemas de carga multimodales. La aviación alcanza el dominio del tráfico de pasajeros internacional y asume un papel importante en el transporte de carga. En términos de telecomunicaciones, este periodo es de mayor cambio gracias a la evolución de las tecnologías: se extendió a todo el país la telefonía fija, inició la telefonía celular y se masificó el uso del Internet como sistemas de transmisión de datos.

Dichos periodos son meramente indicativos, ya que, estrictamente analizando los hechos referidos, estos se superponen unos sobre otros, debido a que las

modalidades de transporte indicadas –por lo general– no se eliminan unas a otras, sino que cambian su importancia relativa por razones económicas y tecnológicas, pero siguen coexistiendo.

La dimensión espacial

Para el primer periodo (1840-1870) se consideran el comercio interior y el exterior, tanto con el Istmo Centroamericano como con los mercados mundiales, por lo que el énfasis se ubica sobre el transporte por la vertiente del Pacífico. Entre 1870 y 1950 se analizan dos aspectos: por un lado, en el ámbito nacional, los caminos carreteros y los ferrocarriles como los principales ejes del transporte que contribuyeron al crecimiento interno. Por otro lado, en el contexto externo regional, se examina la relación de Costa Rica con Panamá y Nicaragua en función de los intentos de canalización del istmo, los cuales culminaron con la apertura del Canal de Panamá en 1914.

Con respecto al periodo final (1950-2010), el énfasis recae sobre los cambios en el TyC en el país, pero considerando, además, cómo las inversiones en TyC realizadas con apoyo externo facilitaron la integración económica con Centroamérica. Finalmente, en las últimas décadas del periodo se hace necesario resaltar los efectos de programar grandes inversiones para la construcción de canales en ambos países vecinos, con consecuencias para el comercio mundial y nacional. Se pretende cubrir en el análisis tanto la dimensión nacional y regional del país, así como aspectos relevantes de la dimensión ampliada al Istmo Centroamericano.

Regiones y espacios económicos en Costa Rica

Para el caso particular de Costa Rica durante el siglo XX, los términos de regiones, espacios económicos y mercados utilizados en los estudios del Proyecto de Historia Económica en el siglo XX se definen a continuación.

Región económica. Espacio delimitado geográficamente, con una clara articulación económica, en la cual se producen regularmente un flujo de mercancías y capitales, mediante diversos tipos de vías de transporte (terrestres, acuáticos y ferroviarios). El concepto de “región económica” se comenzó a desarrollar a finales de la década de 1940 (Peterson) y fue retomado en la década de 1960-1970 por Nuhn (1978), cuyo trabajo fue base para que en 1974 se reconociera en la nueva Ley de Planificación Nacional la existencia de regiones de planificación.

Espacio económico. Espacio delimitado geográficamente, con cierta articulación económica, en el cual existen productores y consumidores, por lo general dispersos geográficamente, que acuden a mercados locales de reducida dimensión y se relacionan ocasionalmente con mercados de escala nacional o, incluso, de otros países. Puede considerarse que son una protorregión económica.

Mercados. La economía nacional responde a la existencia de mercados, donde las demandas de bienes por parte de los consumidores y las ofertas de productos se conjugan y se satisfacen. Los productos de un espacio geográfico, por lo general, son consumidos en mercados locales y regionales, mientras otros son dirigidos a un mercado nacional (consumidores y productores ubicados en el área geográfica de la nación) y en otros casos están dirigidos al mercado internacional (donde consumidores y proveedores se encuentran fuera del territorio nacional).

Una vez definidos los conceptos anteriores, se pasa a continuación a plantear una serie de enfoques que sirven para explicar las relaciones que históricamente se han observado entre el desarrollo económico a nivel mundial y los transportes y comunicaciones.

4. Los transportes y comunicaciones en el análisis económico

El propósito de esta sección es presentar en forma general aquellos elementos teóricos que han sido desarrollados por la economía espacial y la de transportes para ofrecer un marco de análisis que permita relacionar la manera como crecieron los servicios de transporte y comunicaciones en Costa Rica durante casi siglo y medio de desarrollo económico. En el caso del país, este desarrollo económico comenzó a acelerarse a partir de la segunda mitad del siglo XIX, donde los transportes –primero los caminos de tierra y el transporte marítimo y más tarde los ferrocarriles y las carreteras–, desempeñaron un papel fundamental en la integración del espacio nacional y su proyección a los mercados internacionales. Las comunicaciones, comenzando por los servicios de correo, luego el telégrafo, cable, teléfono, entre otros, aportaron igualmente a la integración del territorio y a las relaciones económicas con el resto del mundo.

Munby (1968) señala que ya en el siglo XVIII el economista Adam Smith fue uno de los primeros en identificar la relación entre transporte y crecimiento de mercados, y que otros economistas desde el siglo XIX subrayaron la relación entre el desarrollo de los transportes (marítimo y ferrocarriles en especial) y

el desarrollo económico en los países industrializados. Señala Munby que el economista alemán List, principal difusor del enfoque de economía nacional, planteaba una visión de desarrollo de largo plazo y señaló lo fundamentales que eran para el crecimiento económico las inversiones en transporte, sustentando su análisis no desde el punto de vista de maximización de ganancias en el corto plazo para los inversionistas privados, sino de cómo estas contribuían al bien común¹⁴.

Sin embargo, no fueron los economistas quienes primero desarrollaron los instrumentos para determinar los efectos económicos de las grandes inversiones en transporte, iniciadas en respuesta a la enorme demanda impulsada por la revolución industrial, para transportar materias primas y bienes manufacturados, tanto en cada país como para el comercio internacional. Fueron ingenieros, en particular franceses, de la Escuela de Puentes y Caminos¹⁵, quienes en su práctica ingenieril debieron desarrollar formas para calcular los beneficios atribuibles a las grandes obras que diseñaban y así poder justificar de manera precisa cómo y quiénes se beneficiaban de realizarse las inversiones. Las contribuciones de ingenieros como Dupuit (1844) fueron, entonces, fundamentales para incorporar en el análisis económico las estimaciones sobre cómo variaban los costos y beneficios de invertir en las diversas modalidades de transportes, lo que permitió comparar la rentabilidad social (utilidad) entre diferentes tipos de obras públicas. Dadas las dificultades a menudo enfrentadas al tomar decisiones relacionadas con grandes proyectos de inversión en infraestructura –pues la información cuantitativa no era precisa–, los nuevos aportes de Dupuit y otros ofrecieron un instrumento útil para orientar las decisiones de las autoridades económicas¹⁶.

Las obras de transporte requieren de inversiones que deben perdurar por un largo tiempo (varias décadas), por esto, son muy grandes los costos de inversión antes de que un camino, ferrocarril o puente esté funcionando. Sin embargo, para que la obra sea factible de emprender, los costos de esa inversión inicial, más los costos de operación y mantenimiento posterior de las obras, no deben exceder la capacidad de recuperarlos durante la vida útil de la inversión. De otra manera, los retornos a la sociedad serían negativos y no deberían realizarse. El problema práctico para los tomadores de decisión sobre invertir o no es que mientras que es factible obtener una idea del orden de magnitud de los costos con base en los estudios de ingeniería, las estimaciones sobre los

14 Munby (1968), pp. 8-9.

15 La École Nationale des Ponts et Chaussées o Escuela Nacional de Puentes y Caminos de París fue desde el siglo XVIII la principal formadora de ingenieros en Francia y hoy continúa siendo una de las principales escuelas técnicas de ese país, aunque ha diversificado las áreas de preparación profesional para incluir la economía entre otras.

16 Dupuit, J. (1844), pp. 51-52. Este concepto fue aplicado también para elaborar formas de calcular las tarifas por cobrar a los usuarios (costos) en aquellas obras construidas con fondos públicos.

futuros beneficios de esa inversión están sujetos al riesgo de incertidumbre, referidos a si las condiciones o supuestos utilizados para planear la generación de ingresos de la obra durante varias décadas a futuro pueden alcanzarse y mantenerse. Esto último incide sobre la capacidad de obtener un retorno “rentable” para los inversores, sean estos empresas privadas o el mismo Estado.

En el siglo XIX, periodo durante el cual se comenzó la construcción de grandes obras de infraestructura de transportes, las decisiones sobre si construir una obra o no se basaron en diversos factores: por una parte, en los estudios y estimaciones ingenieriles sobre la demanda por los servicios de transporte; en las alternativas técnicas para construir las vías y su costo; en la percepción de inversionistas privados del riesgo de obtener una buena ganancia de participar en el financiamiento de esa inversión; y del propio Estado, acerca de si la financiaba directamente o daba facilidades a inversores privados para que estos realizaran las obras, recibiendo a cambio un derecho de concesión hasta recuperar la inversión.

Durante la segunda mitad del siglo XX, con la creciente exigencia de mejorar la medición de los efectos económicos y financieros de la inversión pública y privada, parte de ella dirigida a la construcción de infraestructura en transportes, se desarrollaron los métodos de análisis de costo-beneficio. Estos permiten llevar los cálculos a un nivel más detallado y sistematizan los conceptos utilizados para las estimaciones sobre costos y beneficios y, en el caso de los segundos, permiten aplicar el concepto de excedente del consumidor, al que se hizo referencia anteriormente para incluir en la medición los beneficios sociales. Utilizando el análisis de costo-beneficio, se estiman para cada alternativa técnica los flujos de costos totales (inversión inicial, operación y mantenimiento) y de ingresos totales por año para toda la vida útil de la obra y luego se analizan los flujos, descontándolos según una tasa de interés social ideal. Con esta información se estiman indicadores de rentabilidad como el valor presente neto de cada inversión o la tasa de beneficio/costo y estos se comparan entre si para seleccionar la mejor opción.

Incluso con los métodos de evaluación de proyectos basados en costo-beneficio, en algunos casos no es factible establecer los beneficios específicos que se derivan de diferentes alternativas de inversión, como serían la opción de construir una carretera o un ferrocarril para unir al mercado X con el mercado Y. Por ello, invertir se toma como una decisión de política-económica, determinada por la conveniencia de ejecutar la obra, al margen de su rentabilidad financiera o económica. En estos casos, las autoridades pueden recurrir a los estudios técnicos para identificar la alternativa técnica de menor costo, con el propósito de usar racionalmente los recursos públicos. En otros casos, se depende de la capacidad ingenieril de encontrar el trazado que mejor se ajuste a los objetivos de la obra, aunque este no necesariamente sea la alternativa técnica de menor costo. Otra situación se da, cuando ocurre que las decisiones

de inversión están sujetas además a decisiones políticas; estas pueden contradecir las decisiones técnicas, como cuando se decide el trazado de una vía con el objetivo de favorecer a determinada zona geográfica o grupo de interés, en lugar de seguir el trazado más directo y menos costoso entre los dos mercados.

El uso de herramientas de análisis costo-beneficio se ha difundido ampliamente en épocas recientes, debido al impulso de organismos financieros internacionales que han exigido su aplicación para evaluar los proyectos que financian. No obstante, las inversiones resultantes no siempre son óptimas.

Cuando se utiliza adecuadamente el análisis de costo-beneficio económico –es decir, social–, una ventaja que ofrece, en comparación con el análisis costo-beneficio financiero (utilizado por empresas privadas), es que está referido a los efectos sobre la economía total y, por tanto, mide beneficios y costos sociales, con lo cual las autoridades públicas pueden considerar en sus decisiones no solo los beneficios y costos financieros (de interés para inversionistas privados), sino también pueden medir el impacto de largo plazo de las inversiones sobre diversos grupos sociales, zonas geográficas y el medio ambiente¹⁷.

Otro aspecto fundamental por considerar en la economía del TyC es cómo valorar los costos de los servicios prestados, para efectos de la fijación de los precios o tarifas que se cobran a los usuarios por estos. Formas muy distintas de valorar estos servicios se han aplicado a lo largo de los dos últimos siglos. La mayoría de actividades de transporte fueron realizadas durante el periodo bajo análisis en el ámbito del sector privado, incluyendo a productores que requerían llevar sus bienes a los mercados para venderlos y a transportistas dispuestos a ofrecer su servicio a los productores y comerciantes a cierto precio. Las negociaciones entre ambos para llegar a un precio conveniente dependieron de varios factores, tales como la existencia de algún grado de competencia en la modalidad de transporte ofrecida; si el tipo de bien era duradero o perecedero, lo cual agregaba el factor tiempo de entrega como elemento importante en la decisión; de la seguridad de que los bienes transportados llegaran a su destino en buen estado. Desafortunadamente, debido a que estas transacciones ocurrían en el campo de la empresa privada, la documentación histórica sobre cómo se definían los precios o fletes y cuál era su valor, tanto a nivel mundial como del país, es muy escasa y por tanto dificulta su estudio.

Sin embargo, debido a que para cierto tipo de grandes obras de infraestructura de transporte público¹⁸ se requería de la inversión directa del Estado o

17 Munby (1968), p. 9.

18 El transporte público se diferencia del transporte privado en que, en el primero, los usuarios comparten un medio como autobús, taxi o tren, cuya ruta o itinerario están predeterminadas y cuya tarifa es fijada por entidades reguladoras públicas. A diferencia del transporte privado, en el cual el usuario es propietario del medio de transporte, los usuarios del transporte público no tienen por lo general ningún vínculo con

que este le otorgara una concesión a un grupo inversionista privado para que las ejecutara, surgió la preocupación entre políticos, ingenieros y economistas respecto de cómo debían fijarse los costos de fletes o tarifas de transporte a cobrar donde intervenía el interés público. Durante el siglo XIX y la mayoría del XX, prevalecieron los puntos de vista de los políticos –no necesariamente politiqueros– de que las inversiones impulsadas por los Gobiernos tenían una finalidad de desarrollo nacional superior, razón que justificaba los a menudo enormes costos de inversión pública y que resultaba en que la recuperación de esos costos a través de los fletes y tarifas era un asunto de la política del Estado. En otros casos, cuando las inversiones se realizaban por medio de una concesión a inversionistas privados, en el contrato de concesión se incluían los niveles máximos de las tarifas a cobrar, las cuales, por lo general, se estimaban serían constantes durante la vigencia del contrato. Para determinar el nivel de estas, no se recurría a un estudio detallado de costos e ingresos, sino que muy a menudo se utilizaban tarifas fijadas en contratos de otros países, con algún ajuste por las condiciones locales.

Es claro que estos sistemas para definir fletes y tarifas no podían producir resultados satisfactorios, puesto que si se basaban en decisiones administrativas, estas podían ser variadas por cada administración de gobierno a su antojo, perjudicando o a la empresa o a los usuarios. Las tarifas fijas en contratos tampoco ofrecían buenos resultados, pues era prácticamente imposible predecir el comportamiento de los costos de operación y de reinversión varias décadas en el futuro, lo cual podía generar que la concesionaria quebrara por falta de recursos o, por el contrario, que impusiera un nivel tarifario tan alto que ahogara a los sectores productores a los que supuestamente prestaba servicio.

El tema de tarifas en servicios de transporte de canales, de puentes y de caminos con cobro de peaje y especialmente de ferrocarriles desató un gran interés desde mediados del siglo XIX entre ingenieros y economistas por definir instrumentos técnicos apropiados para fijar los costos y precios de estas obras a lo largo del tiempo. Los trabajos de Dupuit y sus colegas antes citados llevaron a desarrollar el concepto de utilidad marginal en relación con proyectos de transporte, según el cual cada usuario obtenía una utilidad marginal del servicio recibido, que valoraba de manera diferente según las circunstancias. Esta valoración de utilidad marginal por parte del usuario representaba el precio máximo que estaba dispuesto a pagar por el servicio¹⁹.

el medio que utilizan, excepto en el caso de que puedan participar en la fijación de las tarifas, influyendo en el ente que las determina. A menudo el transporte público tiene un elemento de subsidio, razón por la cual el Estado cumple un papel regulador importante de servicios.

19 Dupuit (1844), pp. 24-25. Como lo cita este, el concepto se apoyaba en que ya Adam Smith había definido mucho antes el término de utilidad de uso, el cual ahora denominaba como “utilidad” del consumidor. De esa equivalencia entre precio y utilidad marginal se derivó el concepto del excedente del consumidor

El concepto de costo marginal –que, bajo condiciones teóricas de competencia, es un indicador microeconómico básico para determinar cuál es el mejor nivel de operación perfecta en un sistema de TyC que resuelve una demanda dada– fue derivado del concepto de utilidad marginal ya mencionado. Fundamentalmente, la contribución del concepto indica que la cantidad de un servicio (q) debe ofrecerse hasta el punto de que el costo marginal del servicio sea igual al precio ($MC = P$) y no según una práctica común que se estila de producir un servicio hasta que el costo marginal sea igual al costo medio. Por lo general, bajo esta última condición, se llega a ofrecer menor cantidad (q) de servicio que si se aplicara la situación $MC = P$.

En los transportes públicos, a menudo, un ferrocarril o un concesionario de una carretera tiene poder de monopolio. En este caso, donde no hay competencia, se necesita aplicar como criterio para fijar el costo del servicio en el que el operador fija o recibe precios que le permitan maximizar sus ganancias, pero que no se alejen demasiado de lo que los usuarios pagarían bajo el concepto de costo marginal. En estos casos puede aplicarse la llamada regla de Ramsey o de inversa de la elasticidad. Bajo este concepto, las tarifas aumentan de acuerdo con la elasticidad precio de la demanda; siendo mayores para aquellos que son inelásticos, el consumidor está dispuesto a pagar más por el servicio; mientras que las tarifas aumentan menos para aquellos servicios con mayor elasticidad.

Además, otro término relevante es el *Peak load pricing* o establecimiento de tarifas diferenciadas según picos de demanda, el cual se deriva del concepto del beneficio marginal del usuario, que en ciertos periodos (horas del día, días de la semana o estaciones del año) puede estar dispuesto a pagar más por un servicio, debido a que siente que recibe un beneficio también mayor (por ejemplo, congestión de tránsito en horas pico).

También, se deben considerar los efectos de “externalidades” en transporte, debido a que no es posible cobrar a todos los beneficiarios la utilidad extra que reciben de la construcción de un camino o un ferrocarril en su cercanía. Las obras públicas, en particular ferrocarriles y caminos, tienen repercusiones favorables sobre los costos de factores de producción como mano de obra, energía o transporte, en las operaciones de empresas e individuos. Las externalidades, por otra parte, también pueden ser negativas para algunos actores económicos, como podría suceder si la construcción de un nuevo camino desvía el tráfico de caminos existentes, dejando sin negocio a comerciantes y transportistas de la vieja ruta.

(o beneficio del consumidor) utilizado en el análisis de costo-beneficio que debe reflejar el monto que el consumidor estaría dispuesto a pagar por el servicio.

5. Transporte y comunicaciones y sus efectos macro y microeconómicos

La inversión que se realiza en el desarrollo de infraestructura en los sectores de transporte y comunicaciones tiene dos tipos de efectos: los primeros se pueden catalogar como temporales y se presentan durante el periodo de construcción, como el aumento en la tasa de ocupación y los efectos indirectos sobre los sectores conexos a través de la relación insumo-producto (*output-input*)²⁰. El segundo tipo de efectos es constante durante la vida de la obra y está compuesto por los efectos primarios o directos como el ahorro de tiempo, accidentes, costos monetarios y ambientales y los efectos indirectos inducidos por el proyecto.

Los efectos positivos de la inversión en infraestructura de transporte tienen la característica de que mejoran el acceso a áreas específicas y dan lugar a cambios en la localización de las empresas, cambios en el mercado de trabajo e incluso en el mercado de viviendas²¹.

Las mejoras en la infraestructura de transportes contribuye al crecimiento económico, ya que aumenta la productividad y reduce los costos de producción. Además, el acceso a los servicios de la infraestructura tiene efecto positivo sobre los ingresos y el bienestar no solo de los usuarios directos de servicios de transporte y comunicación, sino también de los segmentos de menores ingresos de la población, ya que permite un mejor acceso al mercado de trabajo sea dando empleo de forma directa, sea facilitando el uso de servicios sociales y económicos, o al permitir el transporte desde otros sitios lejanos a un mercado de trabajo local.

Los beneficios de la infraestructura del transporte son aún más amplios según Rozas y Sánchez²². Los medios de transporte ayudan a sobreponer los efectos de la distancia, lo que permite aumentar el tamaño del mercado de manera que los productos domésticos pueden ser vendidos en el exterior. Por su parte, la infraestructura crea oportunidades para el comercio internacional y la integración económica; permite reducir los costos de inventarios al facilitar técnicas de producción como el justo a tiempo; facilitan la movilidad laboral, aumentan la competitividad; minimizan los tiempos de viaje y, por lo tanto, ayudan a reducir los costos por unidad de producción.

20 En la relación *output-input* las salidas de una industria (*outputs*) son las entradas de otra (*inputs*), mostrando una interrelación entre ellas.

21 Chaves (2011), p. 25.

22 Citados por Chaves (2011), p. 27.

Rozas y Sánchez señalan al menos tres tipos de efectos sobre el producto agregado de las inversiones realizadas en el sector infraestructura y servicios conexos: a) la infraestructura contribuye como producto final directamente a la formación del Producto Interno Bruto (PIB), mediante la producción de servicios de transporte y demás; b) las inversiones en infraestructura generan externalidades sobre la producción y el nivel de inversión agregada de la economía, contribuyendo al crecimiento de largo plazo; y c) las inversiones en infraestructura influyen indirectamente sobre la productividad del resto de los insumos en el proceso productivo y de las firmas. En el caso de factores productivos, estos aumentan su productividad con las inversiones que facilitan el transporte de los bienes e insumos intermedios o la provisión de servicios antes mencionados. Por su parte, en las empresas la competitividad se ve beneficiada por la disminución de los costos, ya que las cadenas de abastecimiento, almacenamiento y distribución se hacen más eficientes, lo que permite mejorar el manejo de inventarios y facilita el acceso a nuevos mercados y el aumento de economías de escala. De esta manera, los beneficios que trae la adecuada disponibilidad de infraestructura, así como la correcta y eficiente prestación de servicios conexos contribuye a que un país o región desarrolle ventajas competitivas al alcanzar un mayor grado de especialización productiva.

Al tomar en cuenta los planteamientos anteriores sobre las relaciones del sector transporte y comunicaciones con la economía agregada –macro–, en capítulos siguientes, se analizarán aquellos efectos de tipo macroeconómico donde:

- a) Los servicios del sector realizan una función integradora entre los distintos espacios o regiones económicas del país, vinculando a productores y consumidores de bienes; así como a estos con los mercados internacionales.
- b) Por la naturaleza del sector, requieren de grandes inversiones en infraestructura para atender las demandas, convirtiéndose en un sector de primer orden en cuanto a promocionar inversiones en construcciones y equipo, así como en generación de empleo, desempeñando así un papel dinamizador sobre la economía nacional.
- c) A menudo, solo el Estado tiene la capacidad para asignar recursos para hacer frente a las inversiones en infraestructura en transportes y comunicaciones, capacidad que depende a su vez de la situación de las finanzas públicas. En periodos de problemas fiscales, muchas de las obras públicas no se ejecutan o se retrasa su construcción con consecuencias negativas para el crecimiento económico futuro.

Respecto de la incidencia de aspectos microeconómicos en las relaciones economía-transporte-comunicaciones, se tomarán en cuenta los siguientes:

- a) Evolución de las empresas privadas y de la estructura organizacional de los sectores de transporte y comunicación, cómo esas afectan la cobertura

y la calidad de los servicios ofrecidos; incluyendo la consideración de si estos servicios se realizan bajo condiciones de competencia o de monopolio, aspectos que pueden incidir en el costo y transparencia de los servicios.

- b) Efectos de precios de fletes de transporte y de comunicaciones, donde los efectos del costo de servicios son tanto sobre la economía en su conjunto como sobre los individuos y empresas que los utilizan. Las tendencias en estos costos a través de varios periodos pueden ser indicadores de cuándo y en qué grado sus cambios pudieran afectar la actividad económica.
- c) Rentabilidad de los servicios. Aunque la información al respecto es escasa, el análisis de datos existentes es importante para ofrecer, a grandes rasgos, una idea sobre la rentabilidad de ciertos servicios, al menos en determinadas épocas (por ejemplo, los ferrocarriles a finales del siglo XIX).

A lo largo de los capítulos siguientes los aspectos mencionados de carácter macro y micro forman parte del análisis, ya sea en cada uno de los distintos periodos o según los distintos medios de transporte y comunicación estudiados.

6. Redes de transporte y la economía nacional y regional

Los factores principales que incidieron sobre el establecimiento de las redes de transportes en Costa Rica desde la época colonial fueron estudiados por la distinguida geógrafa Carloyn Hall (1975). Además de los lineamientos establecidos por Hall sobre la relación entre transporte y desarrollo económico, en Artavia y Marín²³ se propone un enfoque para evaluar cómo el espacio fue ocupado y, posteriormente, articulado mediante vías de comunicación. El análisis de estos autores incluye como un elemento del contexto la actuación de diversos grupos de interés de carácter económico, social y político, lo que permite considerar al desarrollo regional y la ubicación de las vías de comunicación como el producto no solo de factores económicos, sino también de decisiones y choques entre esas fuerzas sociales.

Artavia y Marín plantean modificar el concepto de espacio para que este no se considere solo en su dimensión física o geográfica, sino que se exprese con fuerza también en una resultante de los conflictos entre grupos sociales. Citando a Capel:

23 Artavia, Luis Guillermo y Marín, Juan José, Enfoque analítico propuesto para trabajos futuros (CIHAC, 2010 s. p.).

El espacio se concibe ahora como un producto social, como expresión y reflejo de la estructura social, como elemento de producción y consumo y como objeto de apropiación por los diferentes grupos sociales. Aparece así como lugar del conflicto y las contradicciones sociales y en su morfología y organización los geógrafos buscan la huella de los mismos así como de las sucesivas intervenciones que históricamente se han ido realizando en relación, sobre todo, con los intereses y proyectos de los grupos dominantes²⁴.

Aspectos metodológicos derivados del estudio de Artavia y Marín proponen un esquema de “lógicas viales” basadas en criterios geográficos, económicos y sociales para explicar el proceso de ocupación del espacio y cómo este era articulado mediante las vías de comunicación de diferentes tipos. Ese estudio incluyó un ejercicio donde se analizaron resultados para diversos periodos (1750-1823; 1824-1875; 1876-1940 y 1941-1980). Estos se realizaron a escala nacional, aunque en los primeros periodos se centraron en sus efectos en la región del Valle Central. Concluyen Artavia y Marín que “*El modelo de lógica vial terrestre entre 1824-1980, a pesar de sus limitaciones, es una buena hipótesis de trabajo para establecer las diferencias regionales y su evolución no sólo en términos poblacionales sino que también en términos estructurales, históricos, políticos y culturales (...) (Sin embargo) (...) El modelo de la lógica vial terrestre entre 1824-1980 deja muchas preguntas que pueden ser abordados por otros colegas*”²⁵.

Modalidades de transportes y comunicaciones y su relación con los mercados

La relación entre los distintos tipos de mercado (local, regional, nacional, internacional) y las diferentes modalidades de transporte y de comunicación se muestran en los cuadros 1.1 y 1.2. En el cuadro 1.1 se asocian los diferentes mercados con los medios de transporte. Se aprecia que para la comunicación con ultramar jugaban un papel protagónico las carreteras y los ferrocarriles, los cuales permitían la movilización de mercaderías a lo interno del país hacia los puertos y desde estos para conectarlos con el transporte marítimo. Después de mediados del siglo XX, otro medio de transporte utilizado de manera creciente para el desarrollo de mercados externos fue el transporte aéreo, cuya limitación de volúmenes de carga lo hace apto para bienes de alto valor.

24 Capel, Los espacios acotados. Geografía y dominación social (1990), p. 2. Las observaciones de Horacio Capel las consideran Artavia y Marín como fundamentales, pues como ha manifestado este, el análisis del poder desde la geografía y las ciencias sociales permite incidir en su transformación y democratización (Capel, 2007).

25 Artavia, Luis Guillermo y Marín, Juan José, Enfoque analítico propuesto para trabajos futuros (CIHAC, 2010 s. p.).

Para conectar los mercados a nivel del istmo fueron fundamentales las carreteras, el transporte marítimo y el cabotaje entre los diferentes países; también lo fue el transporte aéreo, aunque en menor medida que los otros. A nivel de mercados nacionales, se presenta la mayor cantidad de combinaciones de medios de transporte que permitieron el desarrollo de mercados; estos abarcaron desde los caminos rústicos, pasando por el cabotaje marítimo-fluvial hasta el transporte aéreo que permitía el acceso a zonas alejadas.

En relación con el acceso a los mercados en las regiones del país, los principales medios de transporte que jugaron un papel protagónico para el desarrollo de mercados fueron los caminos rústicos, las carreteras, el ferrocarril (especialmente como vía de acceso a la Zona Atlántica) y el cabotaje en la Costa Pacífica y la Zona Norte del país.

Es importante indicar que estos medios de transporte conviven a lo largo del tiempo; la introducción de alguno a nivel de mercado no necesariamente implica el desplazamiento de los existentes, sino que puede significar una disminución en su uso, aunque por razones económicas continúe operando por un tiempo.

Cuadro 1.1
Relación entre niveles de mercados y modos de transporte

Niveles y modos	Caminos rústicos	Carreteras	Ferrocarril	Marítimo	Cabotaje	Aéreo
Ultramarino		X	X	X		X
Región centroamericana		X		X	X	X
Nacional	X	X	X	X	X	X
Regiones del país	X	X	X		X	

Fuente: Elaboración propia.

Un caso similar se presenta en el cuadro 1.2, donde se relacionan los diferentes mercados y los medios de comunicación. En el contexto internacional, los principales medios de comunicación que han permitido el enlace con estos destinos han sido el correo, el cable y la radiotelegrafía, teléfono, telefax e Internet.

En el ámbito nacional se aprecia la mayor cantidad de medios de comunicación; mientras que los principales medios de comunicación que se utilizaron para enlazar los mercados de regiones fueron el correo, el telégrafo, la telefonía, el telefax y el Internet. Al igual que en los medios de transporte, la llegada de nuevos medios de comunicación no implica la desaparición de los otros, pero sí significó una reducción paulatina en su uso.

Cuadro 1.2
Relación entre niveles de mercados y modalidades de comunicación

Niveles y modos	Correo	Telégrafo	Cable y radio- telegrafía	Teléfono	Telefax	Internet
Internacional	X		X	X	X	X
Nacional	X	X	X	X	X	X
Regiones del país	X	X		X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

Ampliación de la economía espacial y los transportes y comunicaciones

Una economía nacional dinámica refleja la existencia y crecimiento de mercados donde las demandas de bienes por parte de los consumidores y las ofertas de productos se conjugan y se satisfacen. En algunos casos, estos productos son dirigidos a un mercado interno (consumidores y productores ubicados dentro del área geográfica de la nación); y en otros están dirigidos al mercado internacional (donde consumidores y proveedores se encuentran externos al territorio nacional). Los transportes y las comunicaciones juegan un papel muy importante con respecto a esta dimensión espacial de la economía, pues logran que los bienes y servicios fluyan de los sitios de producción a los mercados de consumo.

La situación económica costarricense aún a inicios del siglo XIX mostraba un nivel incipiente de ocupación del espacio geográfico del territorio, ya que la población se encontraba concentrada en la parte oriental del Valle Central, con asentamientos dispersos en la vertiente del Pacífico y pequeños núcleos en la costa del Atlántico; el resto del país estaba escasamente poblado. Durante ese siglo, el aumento gradual de la población llevó a la ocupación de la parte oeste del Valle Central e incluso de zonas aledañas al valle. Dicho proceso de colonización del espacio geográfico se aceleró a inicios del siglo XX, de manera que la frontera de expansión agrícola llegó prácticamente a todas las zonas con tierras aptas para la agricultura y especialmente la ganadería, cuya consecuencia fue el agotamiento de dicha frontera en la década de 1970-1980. Las tierras que no fueron ocupadas por actividades agropecuarias fueron aquellas protegidas por leyes especiales que a partir de la década de 1970 dieron origen al sistema de parques nacionales (Ley de Parques Nacionales N.º 6084 de 1977) y poco más tarde a los territorios indígenas (Ley Indígena N.º 6172 de 1977).

En ese proceso de ocupación del territorio, los transportes desempeñaron un papel fundamental, pues contribuyeron en el crecimiento de la economía nacional, al vincular las zonas de producción y los puertos con los mercados donde la población adquiriría los bienes necesarios para su sustento, fueran estos de origen nacional o importado. También su aporte incluyó el transporte de productos nacionales a los puertos y de allí a los mercados internacionales.

En la literatura económica, particularmente aquella relacionada con los problemas del desarrollo económico, se reconoce que uno de los factores críticos que incide sobre el proceso de desarrollo económico es la existencia de diversas modalidades de transporte, las cuales permiten el movimiento de personas y bienes entre las zonas pobladas de un país o una región. La facilidad, costo y seguridad del transporte ejercen un efecto muy importante sobre la competitividad de un país o región respecto de otros y, por tanto, sobre la calidad del desarrollo económico que se puede alcanzar.

La adecuada disponibilidad de infraestructura para transportes y comunicaciones en tiempo y espacio es un factor determinante del éxito de un país o una zona subnacional, pues ayuda a diversificar la producción, expandir el comercio, enfrentar el crecimiento de la población, reducir la pobreza y mejorar las condiciones ambientales. Sin embargo, estos efectos se pueden identificar solamente cuando las obras de infraestructura son suficientes para cubrir la demanda real y si se construyen con eficiencia, pues una buena disponibilidad de infraestructura y sistemas de comunicación ayudan a elevar la productividad y reducir los costos de producción. Por esta razón, el desarrollo de infraestructura de transportes y comunicaciones debe ir de la mano con el crecimiento económico de forma que ayude a dinamizarlos y no se convierta más bien en un elemento que causa rezago²⁶.

El desarrollo económico de un país o región depende, entonces, de que se logre integrar su dimensión espacial, es decir, que en las zonas pobladas se establezcan mercados y estos se expandan geográficamente, que creen vínculos económicos para generar el movimiento de personas y bienes entre ellos, donde la base es el sistema de transportes. Por tanto, para analizar la economía de los transportes, es indispensable tomar en cuenta elementos de la economía espacial y las teorías de localización provenientes de la geografía económica, enfoques que con frecuencia no se consideran de forma explícita en los análisis. Esta situación ocurre a pesar de que para muchos economistas “clásicos” el costo del transporte era reconocido como un factor determinante para establecer la escala de las unidades productivas, de las ciudades y de los mercados, así como para definir la calidad de vida en general²⁷.

26 Chaves (2011), pp. 25-26.

27 Munby (1968), *Transport. Selected Readings*. Penguin Books. London. p. 8.

Durante la época colonial e inicios de la República se justificaba el escaso desarrollo económico nacional por la falta de vías de transporte adecuadas que dificultaban el acceso a los mercados externos. Al existir una gran concentración del asentamiento humano en el Valle Central, el cual se encontraba alejado de las dos costas, era natural que la dificultad para transportar bienes de exportación e importación implicara un gran obstáculo. El terreno montañoso y las dificultades causadas por el clima se sumaban a la escasez de vías de comunicación desde las costas hacia el Valle Central. Lo reducido de la población y lo inmediato que estaban las zonas de producción de alimentos de las poblaciones incidían en que el problema de vías de transporte para facilitar el abastecimiento de los mercados internos recibiera menor atención, además de que existía un grado alto de producción para autoconsumo, lo cual obviaba la necesidad de desarrollar mercados.

Conforme la población y la economía fueron creciendo durante los siglos XIX y XX, fue necesario trasladar a los mercados externos e internos volúmenes cada vez mayores de productos, con lo cual las dificultades de transporte y de comunicación también se incrementaron. Fue indispensable que las vías de comunicación mejoraran para facilitar así el acceso a los mercados e incentivar la formación paulatina de regiones económicas.

Entonces, es crucial para la historia económica conocer cómo los espacios económicos y luego las regiones se fueron integrando a través de la formación de mercados subnacionales, y como estos se vincularon a través de las vías de comunicación para formar mercados regionales y nacionales, así como en proceso paralelo la economía nacional se integró a los mercados internacionales.

Este análisis del desarrollo espacial por regiones y espacios económicos permite establecer una cronología basada en el desarrollo histórico de esos espacios. Como se mencionó, durante el siglo XIX, prácticamente solo la Región Central reunía las condiciones de una región económica. Las demás zonas pobladas podrían conceptuarse como espacios económicos, algunos de los cuales durante el siglo XX se convertirían en regiones económicas propias²⁸. Dado que en capítulos posteriores se presenta información con mayor detalle sobre cómo los transportes influenciaron el desarrollo económico de las regiones del país, se presenta el cuadro 1.3 a manera de resumen, el cual muestra una síntesis cronológica de las épocas en que las regiones y los espacios se fueron estableciendo, incluso de cuando algunos de estos últimos lograron integrarse como regiones y de los medios de transporte que contribuyeron a esa integración.

28 Para un detalle de las regiones y espacios constituidos entre finales del siglo XIX y el siglo XX, ver capítulos II al VI del Tomo II, La Economía Rural, de la serie de Historia Económica de Costa Rica en el Siglo XX.

Cuadro 1.3
Cronología de formación de regiones y espacios económicos

Periodo	Espacios económicos	Regiones	Medio de transporte integrador
Finales de la época colonial, antes de 1821	Cartago, San José, Heredia, Alajuela, Nicoya, Centro-Norte de Guanacaste		Camino Real para mulas
Hacia 1850-1860	Puntarenas, Nicoya, Centro-Norte de Guanacaste, Puriscal, San Ramón	Región Central Centro-oriental	Carretera Nacional Cartago-Puntarenas
Hacia 1890-1900	Limón, Puntarenas, Nicoya, Centro-Norte de Guanacaste, Puriscal, Turrialba	Región Central	Ferrocarril al Atlántico y caminos nuevos
Hacia 1930-1940	San Carlos, Valle de El General, Dota, Acosta, Quepos-Golfito	Región Central, Atlántica, Pacífico Central y P. Norte	Ferrocarril al Pacífico, cabotaje, Carretera Interamericana, caminos nuevos
Hacia 1960-1970	Coto Brus, Zona Norte (Upala-Los Chiles-Guatuso), Península de Osa, Talamanca, La Cruz, ribera sur del Río San Juan	Región Central, Atlántica, Pacífico Central, Pacífico Norte, Pacífico Sur y Región Norte (San Carlos-Sarapiquí)	Carretera Interamericana Sur, programa de caminos vecinales, carreteras de alto volumen en el Valle Central

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en el cuadro 1.3, entre 1820 y 1970 aproximadamente se fue estableciendo primero la Región Central y luego las cinco regiones periféricas del Atlántico, Pacífico Central, Pacífico Norte, Pacífico Sur y Norte. Hacia 1970 quedaban varios espacios económicos que aún no estaban plenamente incorporados a las regiones, aunque en el transcurso de las décadas siguientes fueron casi todos integrados. Para finales del siglo XX, las zonas no servidas por medios de transporte correspondían principalmente a zonas de frontera, reservas indígenas o parques nacionales donde existían restricciones de acceso.

El proceso de colonización en Costa Rica y los transportes

La ocupación del espacio geográfico –colonización– del territorio en Costa Rica siguió un proceso que mostró distintas características en cada periodo.

Fueron mayormente individuos los que abrieron las zonas nuevas a la agricultura, que en sus inicios no cumplían con el objetivo de producir para los mercados, sino para lograr el autoabastecimiento de las familias campesinas. Otro modelo menos difundido fue el dirigido desde el principio a establecer explotaciones comerciales en nuevas zonas, las cuales requerían de gran inversión de capital, por lo que su número fue limitado. Entre ellas, las más conspicuas fueron las plantaciones de banano establecidas por la United Fruit Company (UFCo) o Compañía Bananera de Costa Rica (CBCR) o por algunos empresarios nacionales en los cultivos de caña, café y banano²⁹.

La población nacional se ubicó inicialmente en ciertos espacios económicos reducidos, pero en la medida que fue creciendo en número, dichos espacios aislados se fueron uniendo entre ellas a lo largo del tiempo hasta convertirse en regiones económicas centradas en uno o más mercados regionales, creados a partir de la demanda de bienes producidos en la región o fuera de ella y transportados a dichos mercados. Cierta parte de la producción de una región, a su vez, era llevada y distribuida en otros mercados nacionales, cuyos destinos principales fueron la capital y las otras ciudades.

En tanto la población y la economía fueron creciendo durante la segunda mitad del siglo XX, el traslado de cantidades cada vez mayores de productos a los mercados externos e internos y las inversiones en transporte también incrementaron. Esto se dio en respuesta a la necesidad de integrar nuevas regiones económicas que se unieran a la Región Central, la cual se encontraba en avanzado nivel de desarrollo, para llegar a formar un mercado nacional, pero para ello fue necesario construir nueva infraestructura en esas regiones, la cual fue costosa y difícil de alcanzar, debido a las condiciones físicas, por ejemplo, la topografía abrupta, el clima altamente lluvioso en varias partes y la baja densidad de población, que limitaba la disponibilidad de mano de obra.

7. La inversión en transportes y comunicaciones

Es de interés analizar el tema de transportes y comunicaciones desde dos puntos de vista: primero en relación con la inversión en la infraestructura creada y su evolución a lo largo de los periodos analizados por este estudio; y segundo por la manera como los cambios en tecnología de transportes y sistemas de comunicaciones influenciaron el tipo y ritmo de esa inversión. En el caso de la infraestructura construida, es importante contemplar la evolución de la inversión

29 Ver Sandner (1962) y Sandner y Nuhn (1966).

en transporte en la región Latinoamericana, para efectos de compararla con el caso nacional. La discusión inicia señalando a grandes rasgos los cambios introducidos por la revolución en servicios de TyC³⁰, pasa luego a los principales acontecimientos en estos campos a escala continental; por último, analiza los datos de inversión en TyC nacionales.

Efectos de la revolución tecnológica en transporte y comunicación

Durante el periodo en análisis tuvo lugar una rápida evolución en los sistemas de transporte terrestre y de comunicación. En el caso del transporte por caminos, este pasó de la tracción animal a los camiones y automóviles con motores de combustión interna, lo cual implicó un cambio en el tipo de caminos: el camino de tierra se sustituyó por el de macadam y posteriormente por el de asfalto. Los ferrocarriles –aunque de menor importancia para el mercado regional– se transformaron en cuanto al tipo de combustible utilizado: de leña a carbón y finalmente a diésel o, en ciertos casos, a electricidad.

En términos de las comunicaciones, que de manera creciente influían sobre las decisiones de los participantes en los mercados regional, nacional y externo, fueron también transformándose con el tiempo: el correo postal y el telégrafo dieron paso a la radiotelegrafía internacional; mientras en la segunda mitad del siglo XX, ya existían medios como el teléfono y el telefax para las comunicaciones locales y nacionales; a finales del siglo, la telefonía celular y el Internet ampliaron el acceso de las comunicaciones a distancia a niveles antes no concebibles.

Características de la inversión en transporte en América Latina

La evolución de los transportes y de las comunicaciones en Costa Rica durante el siglo XIX y XX no fueron aisladas, sino que eran reflejo de situaciones que se dieron en el resto de América Latina.

30 Los cambios tecnológicos asociados con cada tipo de servicio se analizan en mayor detalle en los respectivos capítulos siguientes, por lo que se remite a esos para una caracterización detallada de los cambios introducidos.

(...) *El desarrollo de los sistemas de transporte modernos durante la primera globalización económica tuvo una importancia clave para la inserción de las economías latinoamericanas en la economía internacional*³¹.

*Que la mejora de los medios de transporte es una palanca fundamental para el crecimiento económico es algo harto sabido desde que lo teorizó Adam Smith. La ampliación y modernización de las infraestructuras y los artilugios empleados para trasladar a distancia mercancías y personas son un potente motor de crecimiento porque gracias a ellos se amplía el mercado y se multiplican los intercambios, lo que promueve la especialización productiva y permite aprovechar las economías de escala. Recursos naturales y factores de producción no explotados o deficientemente explotados pasan a dar altos rendimientos económicos cuando mediante modernos sistemas de transporte entran en contacto con mercados mucho más amplios que los meramente locales. Los productores acceden a un número mayor de consumidores y tienen a su vez la posibilidad de ser abastecidos en condiciones más ventajosas por más proveedores. Los menores costes de transporte abaratan el precio final de los bienes, lo que favorece tanto a los consumidores como a los productores. En definitiva, crece extensiva e intensivamente tanto la oferta como la demanda*³².

A pesar de la gran importancia que tuvo la introducción de medios de transporte modernos en la región, la información sobre cómo tuvieron lugar estos cambios y sobre el esfuerzo que debieron realizar los países para financiar el costo de las inversiones en transporte es poco conocido. Tafunell (2009) ofrece una primera visión de conjunto de las inversiones en lo referente al equipo de transporte utilizado para modernizar el sistema latinoamericano entre 1890 y 1930. Sin embargo, como lo señala este autor³³, dicha cuantificación está basada en el valor de importaciones de equipos (vehículos, equipo ferroviario), pero no incluye el costo de las infraestructuras (caminos, vías ferroviarias, puertos, etc.), sin los cuales los equipos no hubieran podido operar eficientemente. El estudio de Tafunell estima las inversiones en equipo de transporte a partir de datos de exportaciones a la región desde cuatro países (Gran Bretaña, Alemania, Bélgica y Estados Unidos), los cuales exportaron entre 83% y 93% del total de equipo de transportes a América Latina durante el periodo mencionado³⁴, y son, por tanto, porcentajes bastante representativos.

¿Cuál fue la magnitud de la inversión en transporte y su crecimiento en relación con la economía de la región en ese periodo de 1890 a 1930? El crecimiento de las inversiones en equipo de transporte a la región en el periodo

31 Tafunell (2009), p. 39.

32 Tafunell (2009), p. 40.

33 Tafunell (2009), pp. 41-42. Dicho estudio excluye la inversión en equipos de transporte como carretones, carretas y otros vehículos considerados no-modernos.

34 Tafunell (2009), pp. 43-44.

estudiado por Tafunell fue de 5,5% anual, el doble del ritmo al que crecieron las principales economías regionales en ese periodo³⁵. Dicho crecimiento fue, sin embargo, muy inestable al no demostrar una tendencia constante, ya que declinó a finales de los años noventa, producto de la crisis de esos años originada por la falta de pago de la deuda argentina, que generó un efecto en cadena hacia Gran Bretaña, contrayendo los flujos de inversión de ese país por un largo periodo. La inversión en transporte se recuperó en la región después de 1905 y creció con rapidez hasta 1915, cuando la Primera Guerra Mundial produjo una segunda y prolongada caída de la inversión. Solo después de 1924 y hasta 1929 tuvo lugar un último auge de inversiones, cuando de nuevo fue cortado por la gran crisis mundial de los años treinta³⁶.

Tafunell ofrece una visión de conjunto de la inversión en equipo de transporte para veinte países de la región, destacando que los países pequeños –como los de Centroamérica, Ecuador, Bolivia, Haití, Paraguay y Rep. Dominicana– aportaron solo el 3,5% de la inversión total. En el otro extremo, Argentina representó un 35% del total; Brasil, 22%, y México, 10%. Las tasas de crecimiento de la inversión fueron muy diferentes de un país a otro, cuyo promedio fue del 5,4% anual para toda la región. Para Costa Rica, el promedio fue superior a la media, ya que alcanzó 6,7% anual³⁷.

La inversión en transportes en Costa Rica (1840-2010)

Para complementar el análisis de la evolución de los transportes en el caso costarricense, es útil aportar estimaciones de las inversiones realizadas en las diversas formas de transporte a lo largo del periodo que se estudia, tanto en infraestructura (inversión fija) como en bienes de capital de transporte (vehículos). La existencia de series de datos de gasto en obras públicas a partir de 1870 por sectores permite contar con una primera estimación a largo plazo de la inversión en infraestructura de transportes, pues la serie se extiende hasta 1948. Una segunda serie, en este caso de cuentas nacionales sobre la inversión pública por sector de 1946 a 2006, completa las estimaciones en transportes hasta inicios del siglo XXI. Así, se cuenta con datos sobre cómo evolucionó la inversión en infraestructura (capital fijo) de transportes a lo largo de más de un siglo, aunque no siempre se logró incluir la inversión en equipo de transportes.

35 Tafunell (2009), pp. 46-47.

36 Tafunell (2009), pp. 47-48.

37 Tafunell (2009), p. 51, Cuadro 2. Sin embargo, otros países centroamericanos mostraron tasas mayores a Costa Rica: El Salvador, 11,2%; Guatemala, 6,9%; Honduras, 13,6%; y Nicaragua, 6,6%. Esta diferencia probablemente se debió a que Costa Rica ya había finalizado la costosa inversión en el Ferrocarril al Atlántico para 1890.

Desafortunadamente, la información sobre gasto público e inversiones en el sector de comunicaciones es mucho más fragmentada. Sin embargo, en capítulos posteriores, al analizar algunas de las modalidades de transporte y de comunicaciones, se incluyen los datos parciales correspondientes a esos servicios, así como de las inversiones privadas en bienes de transporte móvil³⁸.

Sobre la inversión en TyC antes de 1870, es posible utilizar las cifras de la construcción de la Carretera Nacional de Cartago a Puntarenas, realizada entre 1844 a 1845, para ofrecer un dato a contrastar las series de inversiones mencionadas de los años posteriores. Esta Carretera Nacional fue la obra de transporte más importante antes del inicio de la construcción del ferrocarril en la década de 1870. Se construyó para resolver un problema de gran trascendencia para la economía a inicios de la década de 1840, cuando la expansión del cultivo de café produjo un fuerte incremento en los volúmenes de ese grano, destinado a la exportación por Puntarenas, que excedían la capacidad de transporte del viejo Camino de Mulas existente, lo cual obligó a construir un camino de carretas en su lugar. La obra fue dada en concesión a la Sociedad Económica Itineraria que realizó la construcción y le dio mantenimiento por unos 10 años. El costo estimado de construcción de los 135 kilómetros de la Carretera Nacional entre 1844 y 1845, cuando se terminó por completo, rondó los \$55.000 (pesos), financiados principalmente con ingresos de aduanas, empréstitos privados, subvención del Gobierno y un cargo por quintal de café exportado por el camino. Esta inversión, aunque hoy pareciera pequeña, representó entonces una cifra equivalente a 21% de las exportaciones del país (estimados en unos \$129 mil pesos por año), en cada uno de los 2 años de construcción³⁹.

Inversión en infraestructura de transportes después de 1870

Como se indicó, la obra de infraestructura más importante durante la primera mitad del siglo XIX fue la Carretera Nacional de Cartago hasta Puntarenas, cuyo mantenimiento en las décadas de 1850 a 1870 representó una parte muy significativa del presupuesto de obras públicas. Durante la década de 1860 a 1870, se agregó la construcción de su prolongación hasta el Atlántico, objetivo que no se alcanzó, pero que sí logró un camino hasta el paso de Angostura

38 Las estimaciones de inversión se realizan a partir de estudios ya existentes y de la Base de Datos del Proyecto de Historia Económica de Costa Rica, que los complementan, para establecer series para el periodo o para ciertos subperiodos.

39 Memoria y cuenta general que la Comisión Directora de la Sociedad Económica Itineraria presenta a esta en el año 1845, ANCR (1845). Fomento 4465, pp. 26-30. Datos parciales de 1844 del *Mentor Costarricense* (varios números, febrero-agosto, 1844); para el 1.º semestre de 1846 en *Mentor Costarricense* (1 de agosto, 1846).

donde se cruzaba el río Reventazón. Después de 1870, las grandes obras de inversión se concentraron en la construcción del Ferrocarril al Atlántico (1872-1890) y al Pacífico (1897-1910).

Es posible estimar a grandes rasgos el costo de las inversiones en transporte después de 1870, a partir de datos sobre gastos del Gobierno por sectores. Los datos sobre gastos en obras públicas en los años de 1870 a 1948 fueron compilados por Román (1995); mientras que de 1946 a 1958, por UCR/PDECR/IICE (1962); estos gastos se atribuyen en gran parte a obras de transporte. Otros datos más precisos sobre inversiones específicas en transporte, incluso por tipo de infraestructura, fueron publicados en 1950-1962 por el MOPT (1964); dichas series de inversión se continúan hasta el presente con base en las cuentas nacionales publicadas por el Banco Central.

El cuadro 1.4 considera los primeros 80 años de esos datos, de 1870 a 1950, los cuales refieren a los gastos en obra pública total. Allí se observa cómo variaron estos respecto del gasto total del Gobierno en periodos similares de 20 años. Así, de 1870 a 1890, la inversión en obras públicas, que en gran parte correspondían a caminos, puentes y ferrocarriles, representaron un promedio del 24% del gasto anual del Gobierno. De 1891 a 1910, esos gastos promediaron un 14% anual, cifra que aumentó hasta 18% entre 1911 y 1930, a pesar de haber sido afectada por la fuerte caída en los ingresos públicos al final del periodo de la Primera Guerra Mundial⁴⁰. En el último periodo, de 1931 a 1950, se alcanzó el mayor porcentaje de gasto en obra pública, es decir, un 26% del gasto público total.

Cuadro 1.4
Importancia de la inversión en obra pública
en el gasto del Gobierno

Periodo	Porcentaje de gastos en obras públicas del gasto total del Gobierno
1870-1890	24
1891-1910	14
1911-1930	18
1931-1950	26

Fuente: Elaboración propia, a partir del Cuadro 1008 de la Base de datos del PHECR.

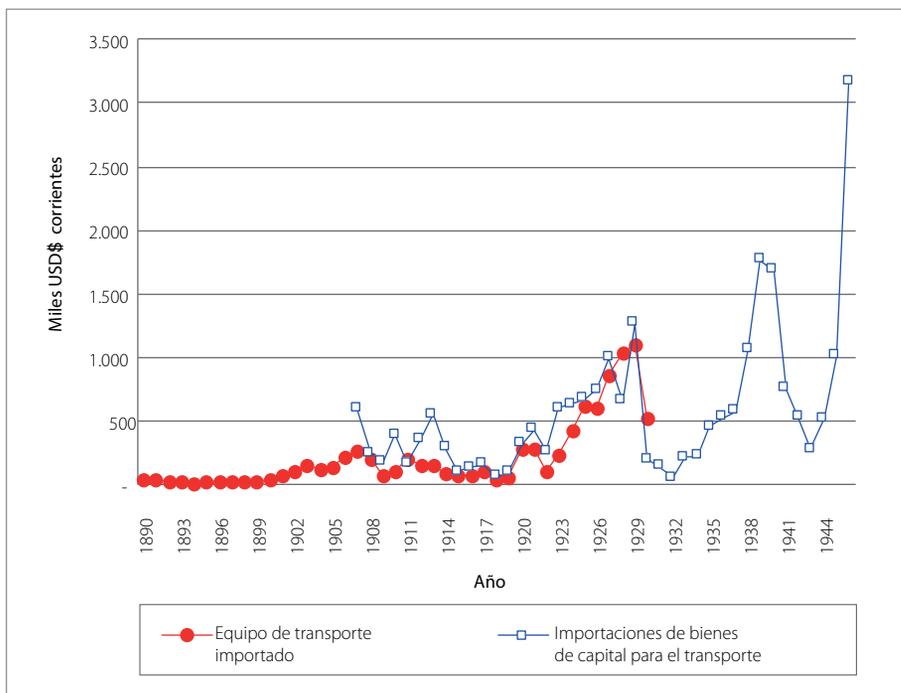
40 Para una discusión más amplia de los problemas económicos y fiscales de esa época, ver *Historia Económica de Costa Rica Crecimiento y Políticas Económicas*, tomo I.

Inversión en bienes de capital de transporte

Para Costa Rica no se cuenta con información como la presentada para América Latina en Tafunell (2009), pero existen fuentes como el Estudio del Sector Transporte en Costa Rica (UCR/PDECR, 1962), que contiene estimaciones del capital invertido en bienes de transporte para el periodo 1946-1958. Otros datos para periodos anteriores pueden obtenerse de las Memorias de Fomento y de Hacienda o en los Planes Nacionales de Desarrollo para después de 1962. Estos datos deben ser sometidos a crítica, debido a que se encuentran discrepancias y lagunas, originados posiblemente en las fuentes utilizadas. Por ejemplo, los valores de importaciones anuales de bienes de transporte móviles que presenta Tafunell en su análisis son algo diferentes de los que Albarracín y Pérez-Brignoli (1975) presentan para ese mismo rubro en su estudio sobre el comercio exterior de Costa Rica en los años 1907-1946.

Ambas series aparecen representadas en el gráfico 1.1 donde, a pesar de diferir en cuanto a los valores absolutos, se observa que siguen tendencias similares, por lo que se confirman y se complementan razonablemente.

Gráfico 1.1
Importaciones de bienes de transporte
en miles de dólares de 1890-1894 a 1945-1946



Fuente: 1890-1930, Tafunell, X. (2009). 1907-1946, Albarracín, P. y Pérez-Brignoli, H. (1977).

En el gráfico anterior se reflejan ciclos de auge y caída de las inversiones en equipo de transporte mencionadas en relación con el cuadro 1.4: auge de 1905 a 1914, de 1920 a 1929, de 1938 a 1941 y después de 1945; y caídas durante la Primera Guerra Mundial, la crisis de los treinta y la Segunda Guerra Mundial.

8. Aporte de los transportes y comunicaciones al Producto Interno Bruto (PIB)

Se ha mencionado que el sector de transportes y comunicaciones contribuye significativamente a la economía nacional. Para poder cuantificar dicho aporte, es posible recurrir a su medición a través de las cuentas nacionales. En Costa Rica se comienza a aplicar a inicios de la década de 1950 el cálculo del Producto Interno Bruto (PIB), por ello, solo para la segunda mitad del siglo XX se cuenta con datos para medir el PIB total y el aporte a ese PIB que hicieron los sectores de transportes y comunicaciones.

La relación del porcentaje que históricamente han aportado el TyC al valor total de producción nacional de acuerdo con el PIB se muestra en el cuadro 1.5. Los periodos abarcan desde 1946 hasta el 2010.

Cuadro 1.5
Contribución del sector TyC al PIB total⁴¹

Periodo	PIB TyC como porcentaje del PIB total
1946-1960	3,3
1961-1970	4,0
1971-1980	4,4
1981-1990	5,0
1991-1998	7,5
1991-2000	8,5
2001-2010	13,4

Fuente: Cuadro N.º 202 de la Base de Datos (actualizado).

41 Estrictamente, los datos de 1991-2010 reflejan la estructura del PIB estimada en 1997, lo cual no es comparable con los datos de periodos anteriores, estimados sobre un PIB calculado con base en la estructura de la economía en 1966. Por ello, la década de 1990 aparece dos veces, una con cada método de cálculo del PIB.

El primer aspecto que llama la atención de los datos es que durante el periodo 1946 a 1960 el sector TyC produjo en promedio un 3,3% del PIB anual. Este porcentaje fue en ascenso regularmente en las décadas siguientes hasta alcanzar en la década de 1981-1990 un 5% del PIB, situación que muestra la creciente importancia del sector en la economía nacional.

Un segundo aspecto notable es que a partir de 1991 la tasa de crecimiento del sector de TyC se vuelve mucho más dinámica que la tasa de aumento del PIB total, al promediar respectivamente un 8,5% en la década de 1991-2000 y un 13,4% en la década de 2001-2010. Incluso si se considera solo el último año (2010), el sector TyC llegó a producir un 16% del PIB, es decir, su contribución más que se triplicó desde la década de 1980.

Es necesario, sin embargo, aclarar que fue el sector de las comunicaciones, y en particular las telecomunicaciones, los que tuvieron un crecimiento espectacular desde el año 2000, como consecuencia de la introducción de innovaciones, tales como la telefonía celular y luego el Internet, cuya cobertura de servicios aumentó exponencialmente. Estos dos nuevos servicios de comunicaciones han proporcionado un fuerte impulso hacia actividades en otros sectores, como servicios y comercio, por lo que su contribución al PIB ha sido de gran magnitud. En cambio, como se analiza en los capítulos posteriores, desde la década de 1990, el sector de transportes mostró un comportamiento poco dinámico en las inversiones, situación que se ha reflejado en una saturación y creciente obsolescencia de la infraestructura vial y ferroviaria.

9. En síntesis

El mayor crecimiento económico de Costa Rica durante los siglos XIX y XX fue acompañado de un importante desarrollo de los sistemas de transporte. El Estado desempeñó un papel muy importante en fomentar modalidades de transportes y comunicación que facilitaran la expansión de la economía. Eso ocurrió tanto en la ocupación del territorio nacional para explotar los recursos naturales, como en promover el desplazamiento de la población hacia nuevas regiones, lo cual redujo la fuerte concentración de población y actividades económicas en la Región Central, que fue una característica del país hasta mediados del siglo XX.

Nuevas formas de transporte sustituyeron en el mar los buques de vapor a los veleros, y en tierra, los primeros caminos de bestias dieron paso primero a caminos para carretas, luego la construcción del ferrocarril a las dos costas, seguido por carreteras macadamizadas y pavimentadas, cuando comenzaron

a utilizarse los primeros automóviles. Los cambios tecnológicos en comunicaciones fueron aún de mayor alcance, al introducirse sistemas de comunicación a distancia, sea alámbrica o inalámbrica.

Como en otros países latinoamericanos, las inversiones más importantes en transporte fueron financiadas o subsidiadas con fondos públicos. Estas inversiones públicas fueron justificadas como un aporte fundamental al desarrollo de la economía nacional, y de hecho desde finales del siglo XIX hasta el presente, se convirtieron en un rubro importante de gasto público. El aporte del sector TyC a la economía ha aumentado a lo largo del periodo bajo estudio, como lo muestra el porcentaje creciente del sector en el PIB.



Acerca de los autores

JORGE LEÓN SÁENZ

M. A. Economía y M. A. Administración para el Desarrollo. Economista especializado en desarrollo económico con énfasis en desarrollo rural. En el campo de la historia, ha investigado sobre la historia comercial y marítima del siglo XVIII al XX de países del Pacífico. Entre 2002 y 2013, coordinó un equipo de investigadores multidisciplinarios asociados al Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas y al Centro de Investigaciones Históricas de América Central para ejecutar el proyecto *Historia Económica de Costa Rica en el siglo XX*. Entre sus publicaciones están *Evolución del comercio exterior y del transporte marítimo de Costa Rica: 1821-1900* (1997) y bajo la colección de *Historia Económica de Costa Rica en el siglo XX*, el Tomo I, *Crecimiento y las políticas económicas* (2014), el Tomo II, *La economía rural* (2012), el Tomo III, *La industria en Costa Rica en el siglo XX* (2016) y el Tomo IV, *El comercio y los mercados en Costa Rica* (2018).

NELSON ARROYO BLANCO

(San José, 3 de agosto de 1978). Economista Agrícola, con una maestría en Gerencia Agroempresarial de la Universidad de Costa Rica. Desde el año 2006 labora en el Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de la Universidad de Costa Rica como investigador, donde ha trabajado diversos temas, tales como el desabasto de arroz en Costa Rica, costos de producción en arroz y banano, crisis de alimentos, estudio sectorial del sector arrocerero y ha colaborado en el proyecto *Historia Económica de Costa Rica en el siglo XX*

en las publicaciones *Producción tecnología y comercialización del arroz en Costa Rica 1950-2005* (2011), *Desarrollo histórico del sector agroindustrial de la caña de azúcar en el siglo XX* (2012) y *La industria en Costa Rica en el siglo XX* (2016). Además, fue profesor de la Escuela de Economía Agrícola en la Sede del Atlántico de la Universidad de Costa Rica entre los años 2010-2015.



Esta es una
muestra del libro
en la que se despliega
un número limitado de páginas.

Adquiera el libro completo en la
[Librería UCR Virtual.](#)

LIBRERÍA
UCR

VIRTUAL



Estudia el desarrollo de los transportes y comunicaciones en Costa Rica, y su interrelación con Nicaragua y Panamá, entre 1840 y 2010. Este análisis vincula la evolución de transportes y comunicaciones, con cambios en la economía nacional y regional contenidos en los Tomos anteriores de la serie. Subraya la importancia de los transportes en la apertura del territorio nacional, al extender las áreas pobladas fuera del Valle Central, así como la construcción de ferrocarriles, caminos y puertos que permitieron conexiones con el mercado externo. La primera parte enfoca el papel histórico del transporte terrestre como impulsor del desarrollo económico en diferentes periodos: previo a 1870, de 1870 a 1920, de 1920 a 1970 y de 1970 hasta 2005. Una segunda parte señala la contribución de los transportes marítimos y aéreos, así como de las comunicaciones al desarrollo nacional. Las grandes obras de infraestructura son el tema de la parte tercera, se muestra cómo se construyeron y cuáles actores impulsaron su construcción. Finalmente, la última parte se centra sobre las relaciones entre transporte y la geopolítica en el istmo centroamericano y cómo estas afectaron a Costa Rica, así como los principales efectos del transporte en el largo plazo sobre el crecimiento del país.

ISBN 978-9968-46-889-3



9 789968 468893