



La infraestructura de transporte sostenible y su contribución a la igualdad en América Latina y el Caribe

Jorge A. Lupano



NACIONES UNIDAS



La infraestructura de transporte sostenible y su contribución a la igualdad en América Latina y el Caribe

Jorge A. Lupano



Este documento fue preparado por Jorge A. Lupano, consultor de la Unidad de Servicios de Infraestructura de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco de las actividades del proyecto CEPAL/AECID: "Estrategias para la sostenibilidad ambiental: cambio climático y energía" (AEC/10/002).

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la organización.

Índice

Resumen	5
I. Introducción: fundamentos y estructura.....	7
II. Transportes, aglomeración y desarrollo	9
A. Movilidad, comunicaciones y concentración espacial	9
1. Crecimiento y dimensión espacial.....	9
2. Aglomeración y transporte	10
3. Nueva globalización	11
B. Transporte y marco analítico.....	12
1. Dificultades singulares	12
2. Los costos de la infraestructura	12
3. Economías de escala, también en el transporte	13
4. Imperfección de los mercados de transporte.....	14
C. Síntesis del capítulo II	15
III. Integralidad y sostenibilidad.....	17
A. Desventajas de la aglomeración	17
1. Asimetrías espaciales	17
2. Sostenibilidad ambiental	18
3. Accidentalidad	19
4. Congestión	19
B. Nuevo paradigma	20
1. La experiencia de la Unión Europea.....	21
2. 'El nombre del juego': <i>Comodalidad</i>	21
3. Breve comentario sobre armonización técnica y normativa	23
C. Síntesis del capítulo III	23
IV. Transportes e igualdad: apuntes para la transición.....	25
A. Inconsistencia aparente.....	25
B. Alguna evidencia disponible	26
1. El caso de la Unión Europea.....	26
2. El caso de América Latina	28
C. Reflexiones y recomendaciones tentativas.....	30

V. Síntesis final.....	33
Bibliografía.....	37

Índice de gráficos

Gráfico 1	Incremento promedio en costos viales efectivos y 'generalizados', 2020 vs. 2008	27
Gráfico 2	Índice de accesibilidad, 2020-2008	27
Gráfico 3	América Latina, distancia del gasto promedio mensual de los hogares en transporte público entre el Decil 1 y el Decil 10	28

Índice de cuadros

Cuadro 1	América Latina (países seleccionados): gasto familiar promedio en transporte público, según deciles de ingreso.....	29
----------	--	----

Resumen

El presente estudio aborda la aplicación de los lineamientos establecidos en el documento “*La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir*” —emitido por la Secretaría Ejecutiva de CEPAL durante el trigésimo tercer período de sesiones celebrado en 2010— al ámbito regional del transporte y las infraestructuras asociadas. Examina en primer lugar el impacto del bajo costo de la movilidad de personas y bienes sobre los fenómenos de expansión acelerada del comercio y de aglomeración y densidad de la actividad productiva, constituyendo un disparador del desarrollo económico y de la generación de nuevas oportunidades de empleo.

Analiza las principales características de los mercados del transporte, fundamentando la necesidad de intervenciones públicas para el planeamiento de las infraestructuras y para garantizar el acceso a las mismas por parte de los usuarios. Examina también diversas fallas de mercado del lado de la demanda —presencia de externalidades y efectos indirectos—, las cuales distorsionan la configuración óptima de los tráficos y la prioridad relativa de las inversiones. Además de frenar el incremento de la productividad y los ingresos, dichas distorsiones provocan daños ambientales y sociales que recaen principalmente sobre los sectores de menores ingresos.

El estudio propone un cambio de paradigma en las políticas tradicionales de la región, sobre la base de una visión integradora, sostenible e inclusiva denominada ‘Enfoque Comodal’, siguiendo la terminología europea. Plantea algunas de sus consecuencias institucionales, y aborda también de modo estilizado las posibles consecuencias distributivas de su implementación, examinando políticas que maximizarían la progresividad de su impacto.

I. Introducción: fundamentos y estructura

Durante el trigésimo tercer período de sesiones de la CEPAL, celebrado en Brasilia entre el 30 de mayo y el 1 de junio de 2010, la Secretaría Ejecutiva presentó el documento “*La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir*” (CEPAL 2010) como una hoja de ruta determinante del conjunto de las actividades a desarrollar en adelante por la Comisión.

Su texto reconoce la contribución del paradigma económico liberalizador difundido en la región durante las últimas décadas del siglo pasado, manifestada entre otros aspectos por la revisión de nuestra tradición cerradamente proteccionista en materia de comercio exterior, con sus negativas consecuencias sobre el dinamismo exportador y la participación en el comercio global. Aquellas ideas generaron una mayor conciencia de los efectos desestabilizadores de una inflación elevada y volátil, que impide el cálculo económico y obstaculiza las inversiones, y también sobre la importancia en este sentido de sostener en el tiempo la solvencia fiscal y de proteger a la gestión monetaria de presiones indebidas.

Subraya sin embargo que la limitación del dirigismo estatal, a pesar de la positiva revalorización de los mercados y del protagonismo privado, resultó identificada con demasiada frecuencia con el erróneo concepto de que el ‘estado mínimo’ y la ausencia de intervenciones públicas de cualquier tipo constituirían una llave automática para el desarrollo económico y social. Desde el punto de vista macroeconómico, la estabilidad de precios fue acompañada en los hechos por una aguda inestabilidad real, con frecuentes y profundas oscilaciones del nivel de actividad y de ingresos, y con magros resultados en materia de formación de capital y —sobre todo— de equidad social. La consecuencia tal vez más desgraciada y perdurable de aquella visión extrema ha sido el agudo incremento de la precarización laboral hasta los años 2003/2004, con la mitad de la población urbana ocupada en empleos informales a escala regional.

El documento remarca que la relación prevaleciente en la región entre el mercado, el estado y la sociedad exhibe marcadas limitaciones con vistas a un crecimiento dinámico e inclusivo, y convoca a repensar el rol de los gobiernos y de las políticas públicas como proveedoras de bienes específicos e insustituibles, promotores del desarrollo económico y del bienestar general. Luego de las experiencias vividas, la sola recuperación de la igualdad de oportunidades no será suficiente: se requieren avances inmediatos en la reducción de las brechas de desigualdad. Incluso en estos momentos de crisis internacional, *La Hora de la Igualdad* considera oportuno reafirmar que la convergencia armónica entre el desarrollo económico, la sostenibilidad ambiental y la equidad social resulta factible.

El presente estudio se propone profundizar en algunos lineamientos derivados de dicho documento para el ámbito particular de los servicios de transporte y las infraestructuras asociadas, examinando en consecuencia los cambios exigidos a las políticas sectoriales a la luz de sus orientaciones.

El capítulo siguiente aborda el decisivo impacto de la mayor movilidad de bienes y personas sobre el desarrollo económico, expandiendo la frontera de producción, ingresos y empleo, y determinando en consecuencia ‘saltos’ discretos en la acumulación de capital social, tanto físico y tecnológico como humano. La revisión analítica de los principales elementos del mercado de la infraestructura y los servicios de transporte conduce además a la conclusión tradicional (aunque puesta recientemente en entredicho) de que el aprovechamiento pleno de las ventajas económicas del transporte —su contribución a la eficiencia y al crecimiento económico— exige necesariamente el planeamiento y la regulación públicos.

El tercer capítulo revisa algunos rasgos especialmente relevantes desde el punto de vista de las políticas públicas, en el sentido de que la aglomeración económica habilitada por la mayor oferta de movilidad genera, además de beneficios de crecimiento y productividad, importantes desventajas sociales, las cuales no son adecuadamente ‘costeadas’ e incorporadas a las decisiones privadas debido a la naturaleza imperfecta de los mercados de transporte. Así como los beneficios de la aglomeración constituyen desde el punto de vista analítico una *externalidad positiva*, aquellos costos sociales constituyen *externalidades negativas* que deben ser consideradas explícitamente por las políticas sectoriales. El conjunto de elementos examinados se combina entonces para proponer una visión superadora, dirigida a la configuración de sistemas de transporte eficientes e inclusivos.

El capítulo cuarto examina de modo estilizado las consecuencias inmediatas de la aplicación plena de una política integrada y sostenible de infraestructura y servicios de transporte en el ámbito regional, en particular sus posibles implicancias desde el ángulo distributivo. La fundada expectativa sobre su beneficioso impacto de mediano plazo en materia de crecimiento, empleo y progresividad distributiva no debe oscurecer la posibilidad de un eventual daño regresivo en el corto plazo. El período de transición hacia un sistema de transporte eficiente, inclusivo y ambientalmente responsable debe ser cuidadosamente evaluado y planificado.

El capítulo final, por último, ofrece un resumen general.

II. Transportes, aglomeración y desarrollo

A. Movilidad, comunicaciones y concentración espacial

1. Crecimiento y dimensión espacial

El Premio Nobel otorgado en 2008 a Paul Krugman, profesor de la Universidad de Princeton, reconoce principalmente su contribución a la denominada ‘nueva teoría del comercio internacional’, la cual incorpora el efecto de las economías de escala y los rendimientos crecientes en los procesos productivos, con un impacto determinante sobre el patrón de especialización y la consecuente composición de los flujos internacionales de comercio. Una derivación de esta innovación analítica ha sido el surgimiento y desarrollo de una gran variedad de estudios sobre la localización de la actividad productiva y la economía espacial.

La ‘Nueva Geografía Económica’ ha provocado cambios significativos en la comprensión de la naturaleza del proceso de desarrollo, puesto que el incremento de productividad derivado de la transformación industrial y del desarrollo tecnológico se asocia necesariamente a una creciente concentración de la actividad económica y de la distribución poblacional (fenómenos de urbanización y ‘densidad’ de los mercados).

Bien mirada, esta afirmación no hace más que rescatar un extraordinario y germinal concepto de Adam Smith, tratado en el capítulo III del Libro I de *La Riqueza de las Naciones*, y presentado como título del mismo: “Que la división del trabajo está limitada por el tamaño del mercado”. El aporte analítico de la nueva geografía económica consiste principalmente en que dicho tamaño se encuentra determinado por la interacción entre las denominadas ‘economías de aglomeración’ y *los costos de transporte* (Krugman 1991).

Los rendimientos crecientes en las actividades industriales y de servicios obedecen a diversos factores, en primer lugar a las economías *internas* obtenidas por la integración vertical y la mayor escala productiva. Pero también se verifican economías *externas* a las firmas, generadas por la ‘densidad’ del mercado local en que se desenvuelven, y que Alfred Marshall denominó específicamente en sus *Principios de Economía* de 1920 como ‘economías de aglomeración’. Describió sus fuentes —confirmadas por la economía espacial moderna— en términos similares a los siguientes:

- *Mercado de trabajo conjunto*: la localización de firmas pertenecientes a ramas industriales relacionadas genera la concentración geográfica de trabajadores, profesionales y directivos con la formación y capacidades sectoriales más adecuadas, con ventajas para los

empleadores en cuanto a la rápida identificación y contratación de personal especializado. Desde el punto de vista de los empleados, la posibilidad del rápido acceso a una ocupación consistente con sus habilidades constituye también una ventaja diferencial y un incentivo a la radicación.

- *Disponibilidad de insumos y servicios específicos*: la localización en un área determinada de varios productores de bienes finales promueve la radicación simultánea de firmas pertenecientes a los eslabones anteriores y posteriores de la cadena productiva (proveedores y representantes/distribuidores), cuya densidad y especialización constituye un incentivo adicional para la radicación de nuevos productores finales.
- *Diseminación tecnológica*: la cercanía y las relaciones personalizadas promueven la difusión de los conocimientos y del estado del arte en materia de procesos productivos, organización empresarial y mercados y técnicas comerciales, constituyendo a la aglomeración en un ambiente favorable a la innovación. Este elemento es particularmente decisivo en el fenómeno de la urbanización y en la estructuración de las grandes metrópolis modernas¹.

El impacto de la aglomeración sobre el crecimiento posee por tanto una tradición bien antigua y distinguida en la historia del pensamiento económico.

2. Aglomeración y transporte

En cuanto al segundo determinante del tamaño del mercado, los costos del transporte, el efecto positivo sobre el desarrollo económico-social de los servicios de infraestructura —en especial de las inversiones en el sector del transporte y las comunicaciones— ha sido investigado y documentado con abundancia en el pasado reciente. La conectividad física y la fluidez de la información constituyen un basamento imprescindible para la expansión del comercio y la especialización de la producción (cfr. Rozas y Sánchez 2004).

El aporte distintivo de la nueva geografía económica consiste en la mayor comprensión analítica de que el proceso de desarrollo resulta espacialmente desnivelado y desigual, afectado por ‘saltos’ y factores aleatorios, y puede describirse como una reasignación generalizada de los recursos hacia la mayor productividad generada por la concentración de la actividad económica. El crecimiento consiste en el aprovechamiento progresivo de las ventajas de la aglomeración y la densidad. Y la eficiencia de la infraestructura de transporte y comunicaciones —su bajo costo— provee el imprescindible *acceso* a las mismas.

Las grandes innovaciones en la tecnología del transporte durante el siglo XIX contribuyeron simultáneamente a expandir la revolución industrial en Europa y América y a reconfigurar territorialmente el mapa del crecimiento. El surgimiento del ferrocarril resultó decisivo para la integración de los mercados domésticos y la convergencia regional de los precios de la producción agropecuaria y manufacturera, y el recorrido físico de sus líneas fue determinante para el patrón de concentración poblacional y la primera ola de urbanización.

A nivel internacional, la declinación en los costos de transporte producida por la navegación a vapor y la tecnología de refrigeración dio paso a una primera etapa de globalización comercial, estableciendo verdaderos mercados mundiales para determinadas commodities y conduciendo al surgimiento de enclaves de crecimiento en diversos puntos del planeta. El patrón de intercambio, sin embargo, se caracterizó por el predominio de las ventajas comparativas clásicas: especialización inter-industrias, expandiendo el comercio entre regiones con dotaciones naturales y climas muy disímiles y situadas a grandes distancias entre sí (Inglaterra exportaba textiles e importaba carne de Argentina y especias de la India).

¹ El análisis económico asigna en general mayor valor a los recursos relativamente escasos. Pero ello no se verifica con el capital humano, que se incrementa con la interacción. El trabajo especializado se valoriza con la densidad y tiende por tanto a la concentración.

3. Nueva globalización

Desde mediados del siglo pasado los servicios de transporte han experimentado una significativa disminución adicional en sus costos, incluyendo innovaciones tecnológicas relevantes como el motor jet en el transporte aéreo y el surgimiento del container en el comercio marítimo. Desde los años 1970 los fletes ferroviarios cayeron a la mitad y los carreteros un 40%, a pesar del incremento en los costos energéticos y salariales. Las tarifas aéreas de carga representan hoy sólo el 6% de su nivel de 1955, los fletes marítimos de graneles —a pesar de su volatilidad— alcanzan aproximadamente la mitad de sus niveles de 1960, y una llamada telefónica de tres minutos de Nueva York a Londres cuesta actualmente unos centavos cuando en 1931 suponía un costo de trescientos dólares (Banco Mundial 2009).

A primera vista, esta dramática caída en los costos del transporte y las comunicaciones debería conducir a una distribución espacial más equilibrada de la producción, tanto doméstica como internacionalmente. Si la conectividad física se vuelve más accesible, ello indicaría en principio que la localización se ha tornado *menos* importante. Nada más contrario a los hechos. La presencia de economías de escala y aglomeración implica que la mayor movilidad de bienes y factores precipita a nivel nacional una marcada concentración de la actividad económica y la población, y una especialización de la producción en una ‘jerarquía’ de localizaciones y aglomeraciones urbanas, dependiendo de la evolución concreta de cada mercado particular.

En materia de comercio internacional, la masiva disminución en los costos de transporte producida después de la Segunda Guerra Mundial redujo sensiblemente la importancia de las dotaciones relativas de recursos naturales en el patrón de intercambio. Pequeñas variaciones en la calidad de los bienes y en las preferencias de los consumidores fueron suficientes para impulsar nuevas corrientes comerciales, aunque ahora entre países similares, generalmente vecinos o integrantes de la misma región geográfica: el comercio de Inglaterra con India y Argentina continuó expandiéndose, pero ha crecido mucho más su intercambio con Alemania y Francia.

Esta nueva etapa ‘centrípeta’ de la globalización se ha caracterizado por el aprovechamiento de las economías de escala generadas por la diferenciación de productos y el intercambio de bienes finales similares (especialización intra-industrial), registrando también una participación creciente del intercambio de partes, piezas y bienes intermedios en el comercio global².

La migración poblacional a las ciudades constituye un indicador del desplazamiento general de los recursos hacia los mercados dinámicos y las mejores oportunidades de remuneraciones y empleos. Según Naciones Unidas, la población urbana mundial registra un crecimiento anual promedio de 2,1%, compuesto por una expansión del 0,6% en los países industriales y del 2,6% en el mundo en desarrollo. Para estas últimas regiones, ello equivale al surgimiento de una nueva ciudad de 185.000 habitantes *cada día*³. Esta reflexión permite apreciar que, además de las economías en el movimiento de cargas, los costos del transporte de personas resultan también determinantes para la expansión de los mercados y el acceso a los mismos.

El escenario presentado sugiere con elocuencia que, lejos de constituir un hecho histórico puntual, este fenómeno circular y acumulativo de ‘fuga’ hacia la productividad, a través de la aglomeración y la generación de una densidad económica creciente, constituye precisamente la esencia del proceso de desarrollo. Y la eficiencia y calidad de la infraestructura de transporte suponen un catalizador decisivo.

² En 2006 el comercio intra-industrial excedió el 60% del comercio global de América del Norte y el 50% del correspondiente a Europa Occidental (Banco Mundial, 2009).

³ Evolución 2000-2010, Perspectivas de la urbanización mundial: revisión de 2009, UNDESA/División de la población, Nueva York.

B. Transporte y marco analítico

1. Dificultades singulares

Los servicios de transporte poseen cuatro características principales que dificultan su asignación económica óptima. La primera radica en el hecho de que los servicios de transporte generan importantes externalidades *negativas*, esto es, exigen incurrir en algunos costos económicos que resulta imposible cargar directamente y de modo completo a sus operadores y/o usuarios. La más relevante se origina en el consumo de combustibles fósiles, utilizados intensamente por el transporte vial, que produce contaminación local (ocasionando daños a la salud humana) y emisión de CO₂ (dañando acumulativamente la atmósfera y alterando el clima y los ecosistemas). Otro costo externo significativo consiste en la pérdida de vidas y en los daños físicos, psicológicos y económicos (disminución de empleabilidad y capacidades laborales) ocasionados por los accidentes viales, cuya frecuencia ha crecido dramáticamente en la región al ritmo de la motorización individual y del incremento en el parque de automóviles particulares. Estos aspectos se tratarán con más detalle en el Capítulo III.

La segunda característica anómala refleja una cierta paradoja, ya que el sector se ocupa de la *provisión de movilidad*: ofrece diversos modos técnicos para que sus usuarios superen las restricciones de comunicación impuestas por la dimensión espacial. Los servicios de transporte, sin embargo, se encuentran con frecuencia sometidos a esas mismas restricciones, ya que requieren también el uso del espacio físico. Aliviar los tráficos en contextos de elevada congestión supone competir inicialmente por la utilización de dicho recurso con los actores privados y públicos que se desea beneficiar. El transporte se vincula íntimamente con el planeamiento público territorial⁴.

El tercer aspecto particular de la economía del transporte se origina en que la provisión de sus servicios requiere la disponibilidad previa de *infraestructuras físicas* —incluyendo tanto construcciones como redes de comunicaciones y otros servicios asociados—, las cuales exigen grandes inversiones de vida útil muy extensa, con elevados costos de mantenimiento en la mayoría de los casos. La naturaleza discreta e indivisible de las inversiones en infraestructura implica dificultades prácticas insuperables en el corto plazo para una fluida ‘sustitución en el margen’ de las diferentes alternativas y modos de transporte. En otros términos, existen restricciones técnicas para la configuración de un mercado competitivo de infraestructuras, y su provisión eficiente queda entonces comprendida en el ámbito de la regulación pública de bienes colectivos o ‘de uso común’, con independencia de su titularidad jurídica.

La irregularidad restante consiste en que, además del imprescindible soporte físico de las infraestructuras, la producción misma de servicios de transporte se encuentra sujeta a economías de escala relevantes, y no sólo a causa de la magnitud de los costos fijos de operación, sino sobre todo por las características particulares de su demanda. En efecto, una característica especial de las estructuras logísticas (entre las cuales se inscriben los servicios de transporte) consiste en que su verdadera utilidad para el usuario no radica tanto en cada par individual de orígenes y destinos, sino en el conjunto de orígenes y destinos interconectados. Su atractividad crece con la densidad de las conexiones ofrecidas, fenómeno denominado técnicamente como ‘economías de red’. Las anomalías descritas suponen consecuencias relevantes.

2. Los costos de la infraestructura

El primer interrogante se refiere al costo de capital de las inversiones en infraestructuras y a las erogaciones derivadas de su mantenimiento corriente, requeridas durante un período muy prolongado. Los diversos modos de transporte fueron surgiendo en una secuencia discreta, determinada por el

⁴ A diferencia de algunos espacios teóricos infinitos, preferidos por los matemáticos y los economistas, el espacio del transporte es obstinadamente finito y limitado.

ritmo de las innovaciones tecnológicas, y las respuestas a aquel desafío dependieron en consecuencia de cada contexto histórico particular, dando lugar a arreglos institucionales diferenciados por modo de transporte individual.

Puede distinguirse sin embargo una línea divisoria general. En sus comienzos históricos la organización ferroviaria supuso en este aspecto una definición nítida: las vías férreas y la responsabilidad de su mantenimiento pertenecían a las compañías proveedoras del servicio de transporte, como parte de la inversión correspondiente. En cambio otras infraestructuras de transporte, como algunas instalaciones portuarias y aeroportuarias, fueron consideradas desde sus inicios como ‘obras públicas’.

El transporte vial se inscribe en esta segunda familia. Debido en especial a la irrupción del vehículo particular, la provisión de infraestructura vial fue definida casi inmediatamente como un servicio público, y las responsabilidades de atención de la demanda, diseño de las obras y financiamiento de las mismas (aunque participaran inversores privados) recayeron sobre los gobiernos.

En consecuencia, el libre acceso a las redes carreteras planteaba un problema económico de asignación intermodal: la rentabilidad de las compañías ferroviarias exigía que los usuarios del tren afrontasen en las tarifas el costo de capital y mantenimiento de las vías férreas, mientras que el sostenimiento de la infraestructura vial resultaba en principio asignado al conjunto de la sociedad y no a sus usuarios individuales.

La indivisibilidad de las inversiones en la infraestructura de transporte implica que en la mayoría de los casos su costo económico deviene en indirecto (‘externo’) para sus usuarios, lo cual condujo a tradiciones institucionales y marcos regulatorios diferenciados, reflejados en la tradicional separación por alternativa modal de las oficinas y reparticiones públicas encargadas de la política sectorial. Ello ha conspirado en nuestra región contra una visión integrada del transporte, tal que guiara las decisiones de inversión y regulación de modo armónico, combinando el necesario planeamiento de mediano plazo con una adecuada competencia intermodal. La eficiencia, competitividad internacional y accesibilidad de los sistemas de transporte han resultado negativamente afectadas (además de la escasa atención prestada a los costos externos), implicando un lastre significativo para el crecimiento y la igualdad social.

3. Economías de escala, también en el transporte

Como consecuencia de sus efectos en la concentración espacial de la actividad económica, la disminución de los costos del transporte afecta significativamente tanto a la composición de los flujos de comercio como a su volumen global. Según algunas estimaciones, un incremento en los costos de intercambio del 10% determina una contracción en su volumen de 20% (Limão y Venables 2001).

Ello es especialmente relevante para el comercio internacional de bienes intermedios, ya que pequeños cambios en los costos de transporte pueden originar grandes alteraciones en los flujos comerciales. Suponiendo una participación del 70% de los insumos intermedios en el valor bruto de un producto final, un incremento de 5% en su costo de transporte resultaría equivalente a un arancel ad-valorem de 50% (Gallup, Sachs y Mellinger 1999). En consecuencia, el comercio de insumos se expande rápidamente según disminuyen los costos del transporte, y este factor explica buena parte del reciente fenómeno de ‘desintegración vertical’ y relocalización internacional de los procesos productivos, con una fuerte expansión del intercambio de partes, piezas y bienes intermedios⁵.

Los avances en materia de calidad, velocidad y bajos costos de los sistemas de transporte generan, junto con la aglomeración espacial de la densidad económica y la población, una expansión muy concentrada y desigual del volumen global de comercio. Esta evolución centrípeta —consecuencia de las

⁵ El factor restante, integrante de la ‘infraestructura blanda’ del transporte, radica en la revolución experimentada por la tecnología de las comunicaciones, que permite la coordinación y control de la producción en tiempo real por medio de sistemas informáticos.

economías de escala que retroalimentan el proceso de aglomeración— se manifiesta también en la marcada diferenciación geográfica de los costos de transporte: el volumen del comercio afecta sus costos.

La ruta marítima del Pacífico norte en un super-mercante moderno de 10.000 TEUs supone un flete de carga 50% menor al correspondiente a un Panamax de 4.000 TEUs, pero acceder a estas economías exige capacidades sólo utilizables en los grandes tráficos comerciales. Transportar un container de China a Estados Unidos costaba aproximadamente 400 dólares en 2007, mientras que el flete desde India era de 800 y desde Sierra Leona de 1.300 dólares (Banco Mundial 2007).

Para los países en desarrollo esto supone una doble consecuencia. En primer lugar, su menor volumen de comercio exterior con respecto al mundo industrializado no constituye una posible oportunidad, sino la manifestación de una tendencia ‘centrífuga’ hacia una mayor desigualdad. En segundo lugar, la clave para superar esta aparente trampa radica en un drástico avance en materia de eficiencia de su infraestructura de transporte y de la calidad de sus sistemas logísticos, tanto a nivel internacional como en el nacional y local.

4. Imperfección de los mercados de transporte

Como se explicó, la desigual distribución espacial del comercio, consecuencia de las ventajas de la aglomeración económica, conduce a diferencias marcadas en los costos relativos del transporte. Pero la existencia adicional de economías de red genera simultáneamente una ventaja competitiva relevante para los operadores que hayan obtenido una densidad crítica en el conjunto de orígenes y destinos servidos. Ambos factores suponen una tendencia natural a la concentración empresarial, en especial para el transporte internacional.

Este fenómeno no conduce necesariamente a un abuso oligopólico por parte de los operadores: la concentración empresarial es compatible con una competencia basada en menores precios y en mejor calidad de los servicios —en definitiva, con el beneficio del consumidor— siempre y cuando los mercados sean *desafiables*, esto es, si no existen barreras a la entrada de nuevos operadores. Pero aquí surge una dificultad especial en diversos segmentos del mercado de transporte.

En efecto, la indivisibilidad de las infraestructuras significa que desde el punto de vista económico constituyen monopolios naturales, lo cual implica un rasgo especialmente relevante desde la óptica de su financiamiento y operación. Su naturaleza de ‘costos hundidos’ tiende a generar conformaciones no competitivas en los mercados de los servicios de transporte conexos, y enfrentar este desafío desde las políticas públicas resulta tan importante como la misma provisión física de infraestructura.

Las firmas de servicios de transporte obtienen un poder de mercado decisivo a través de la concentración del uso de las respectivas infraestructuras, lo cual es perceptible en la intensa lucha por la disponibilidad de terminales portuarias y aeroportuarias. La ausencia de una regulación pública pro-competitiva reduce los incentivos a la inversión en infraestructuras y conduce al sub-mantenimiento de las existentes, con independencia de su titularidad legal. La falta de competencia se traducirá en precios abusivos o bien en corrupción, según que la propiedad de la infraestructura sea privada o pública.

La regulación efectiva de determinados nodos logísticos decisivos, como los puertos y aeropuertos, debe ser complementada por la denominada ‘facilitación del comercio’, orientada a la remoción de obstáculos a la competencia en el transporte, promoviendo la coordinación y simplificación internacional e interjurisdiccional de los trámites aduaneros y administrativos y la incorporación inteligente de tecnologías de la información actualizadas con dicho propósito.

C. Síntesis del capítulo II

Junto con la estabilidad macroeconómica y la promoción general de la competencia (que durante las últimas décadas significaron un aprendizaje regional colectivo de gran valor), la eficiencia del transporte constituye un disparador decisivo del proceso de aglomeración espacial, industrialización e internacionalización que se encuentra en la base del desarrollo económico y social.

El mismo implica una reasignación generalizada de recursos físicos y humanos hacia la mayor productividad, para lo cual la movilidad de bienes y personas supone un requisito imprescindible. En la economía real, el sistema de transporte provee una de las condiciones esenciales para el ascenso económico-social de las personas: precipita el proceso acumulativo de crecimiento económico, y provee al mismo tiempo *el acceso* a las oportunidades de mejores empleos e ingresos⁶.

La naturaleza discreta y espacialmente concentrada del crecimiento implica que el desarrollo económico posea características ‘centrípetas’. Una relevante consecuencia en materia de comercio internacional consiste en la mayor comprensión de que el intercambio *regional* —y en especial los procesos de integración— reviste una clara prioridad estratégica para los países en desarrollo.

Se necesitan además políticas públicas precisas y específicas para que la configuración del transporte maximice su impacto sobre el crecimiento, el empleo y las oportunidades de desarrollo humano. El primer requisito consiste en una visión global de los servicios de transporte y las infraestructuras asociadas, los cuales constituyen un sistema integrado y un verdadero mercado económico. La exigencia de intervenciones públicas adecuadamente diseñadas y ejecutadas surge precisamente de la necesidad de corregir y compensar las imperfecciones y fallas propias de este mercado.

El planeamiento de largo plazo de las infraestructuras, el adecuado costeo y recupero de las inversiones, y la regulación transparente del acceso público a su utilización (sin descartar subsidios específicos *a la demanda de los usuarios* con dicho fin) constituyen instrumentos imprescindibles, integrantes de la deuda pendiente por parte de los Estados de nuestra región en materia de provisión de bienes públicos, como acertadamente resalta *La Hora de la Igualdad*. De otro modo la aglomeración económica y el crecimiento se ven limitados por el surgimiento de rentas y cuasi-rentas monopólicas, las cuales restringen los beneficios efectivamente percibidos por las personas en términos de mejores empleos y mayores ingresos.

⁶ No debe entenderse este argumento en el sentido de que el transporte de personas revista una prioridad especial. Aunque las migraciones poblacionales constituyen un rasgo omnipresente en el desarrollo económico, las fuentes de trabajo y la calidad de vida en los lugares de origen de los movimientos migratorios dependerán en general de las oportunidades de producción de materias primas, insumos y servicios para los nodos industriales, con lo que la eficiencia del transporte de bienes deviene en esencial para la equidad espacial del empleo.

III. Integralidad y sostenibilidad

Además de ganancias de productividad, la aglomeración genera también efectos indirectos y externalidades negativas relevantes, implicando costos económicos y sociales no canalizados adecuadamente por los mercados privados, y que se relacionan en buena medida con el sistema de transporte.

A. Desventajas de la aglomeración

1. Asimetrías espaciales

Según se recoge en *La Hora de la Igualdad*, la segmentación territorial de nuestras naciones es consecuencia de las brechas de productividad predominantes, y al mismo tiempo una causa de su permanencia, ya que *la ausencia de infraestructuras adecuadas* conduce al fenómeno circular de reproducción de la pobreza y la desigualdad en determinadas regiones⁷. Ello implica en muchos casos la necesidad de intervenciones específicas de promoción y desarrollo local, particularmente para las pequeñas y medianas empresas. Por otra parte, las políticas universales de asistencia *a las personas* (implicando mínimos básicos en materia de protección laboral, educación, salud y cobertura de la vejez) representan herramientas esenciales para eliminar y/o minimizar las asimetrías sociales y espaciales en la distribución de los frutos del desarrollo.

A pesar de que los casos más agudos de vulnerabilidad social —desnutrición infantil crónica— se concentran en las áreas rurales, América Latina y el Caribe registra un elevado nivel de urbanización de su población (77,4%), y el peso cuantitativo de la pobreza y la desigualdad se manifiesta de modo preponderante en el ámbito de sus ciudades. En general, los grandes centros urbanos de la región exhiben una marcada segregación espacial, caracterizada por la precariedad de sus periferias y la alta concentración en las mismas de los segmentos sociales más carenciados.

En efecto, la aglomeración de la población y los procesos fabriles en espacios por definición restringidos implica demandas importantes en materia de vivienda, saneamiento, tratamiento de residuos industriales y polución ambiental, y un gran desafío para el planeamiento urbano. Nuestras ciudades constituyen un escenario principal del objetivo estratégico de lograr una progresiva convergencia entre el dinamismo económico, la sostenibilidad ambiental y la igualdad social. El sistema de transporte supone una parte principal de la infraestructura imprescindible, ya que su

⁷ CEPAL 2010, IV, C, 2.

eficiencia en el ámbito urbano resulta relevante no sólo por razones económicas (facilitación del comercio y eficiencia productiva), sino especialmente por su impacto social: el acceso expedito de las personas a sus viviendas, a las oportunidades laborales y a los bienes culturales.

El entorno urbano se caracteriza también por las dificultades planteadas por la marcada correlación entre el crecimiento económico y la motorización individual. Además de su negativo impacto en materia de contaminación ambiental y atmosférica y de accidentalidad (aspectos que se tratan a continuación), la circulación de automóviles particulares y el incremento de su parque suponen una utilización desproporcionada del espacio urbano, en desmedro de la movilidad de los sectores de menores ingresos. La reserva de derechos de paso para un sistema de transporte público económicamente accesible, confortable y seguro —que debe ser una parte integral del planeamiento de las ciudades— contribuye decisivamente a la fluida movilidad de las personas, a la preservación de sus empleos productivos y a su asentamiento digno (cfr. Lupano y Sánchez 2009).

2. Sostenibilidad ambiental

Tanto la polución local, con sus efectos nocivos sobre la salud humana y el entorno natural, como la emisión de gases de efecto invernadero y su pernicioso impacto sobre el cambio climático, reconocen una causa principal en el consumo de combustibles fósiles generado por los servicios de transporte, en especial por el uso indiscriminado del automóvil particular. El World Resources Institute estima que en 2005 el transporte supuso el 13,5% del total mundial de emisiones de CO₂ (Baumert, Herzog y Pershing 2005). En cuanto a la polución local, algunas estimaciones le atribuyen globalmente la muerte prematura de medio millón de personas por año, con alrededor de un cuarto de este impacto atribuible al transporte vial comercial y privado (Banco Mundial 2008).

Se trata de una externalidad que daña doblemente a la igualdad. En el presente porque los segmentos sociales vulnerables, muchas veces asentados precariamente en las periferias de las ciudades, resultan los más castigados por la contaminación y los menos protegidos por el acceso a servicios de salud de calidad. Pero existe además un impacto de largo plazo: el calentamiento atmosférico global supone menores oportunidades económicas y daños directos relevantes para las futuras generaciones⁸.

Ciertamente, las regulaciones públicas han promovido avances tecnológicos importantes, como las mejoras en la eficiencia energética de los motores de combustión interna y las mayores exigencias en la composición química de los combustibles. El corazón del problema, sin embargo, radica en la estructura vigente de incentivos económicos: los daños ambientales no se incluyen en el precio de los combustibles, liberando a los usuarios de soportar dicha carga (los impuestos que efectivamente se les aplican, por otra parte, no se encuentran en general diseñados para cubrir esta finalidad).

Además de regulaciones técnicas, la sostenibilidad ambiental del transporte exige de los gobiernos un realineamiento explícito de incentivos, con el fin de modificar la participación relativa de las diversas alternativas de transporte y promover la transferencia gradual de cargas y pasajeros hacia aquellos modos que generen menos emisiones. Un sistema de precios que refleje los costos económicos *verdaderos* del transporte, ‘internalizando’ los efectos ambientales, brindará a su vez incentivos adecuados para la innovación y el desarrollo de tecnologías no contaminantes.

⁸ Los costos económicos ponderados de una elevación de 2,5° C en la temperatura global para 2100 son estimados en 2% del PBI mundial. Cfr. Nordhaus, William D., and Joseph Boyer. 2000. *Warming the World: Economic Models of Global Warming*. Cambridge, MA: MIT Press.

3. Accidentalidad

No puede dejar de mencionarse el pavoroso incremento de la accidentalidad vial padecido por las economías emergentes. Los países desarrollados, con motorización elevada pero estable, han podido reducir la cantidad de víctimas, pero las naciones en desarrollo exhiben universalmente una muy alta elasticidad-ingreso de la demanda de automóviles particulares, tanto por razones de confort familiar como a causa de factores culturales y de prestigio social (lo cual se advierte de modo especial en América Latina). Ello conduce a un aumento notable de accidentes carreteros y daños personales: mundialmente se registran 1,2 millones de muertes anuales, pero 90% de las mismas ocurren en países de ingreso medio y bajo. El Banco Mundial proyecta para estas naciones un incremento del 80% entre 2000 y 2020, mientras que para los países desarrollados estima una *reducción* de 30%. Los siniestros viales constituyen un factor relevante de desigualdad económico-social, incluso a nivel internacional.

No existe una respuesta unívoca acerca de si la accidentalidad constituye un costo externo, lo que equivale a un interrogante sobre si el riesgo de daños personales en las carreteras puede ser adecuadamente medido y prevenido por los mecanismos normales del mercado privado. Un sector asegurador suficientemente profundo y diversificado podría en teoría ‘internalizar’ los costos de los siniestros y cargarlos en sus primas a los usuarios del transporte. Los estudios sugieren sin embargo que las coberturas resultan insuficientes incluso en los países de alto ingreso per cápita, y con más razón en economías emergentes con mercados financieros de menor desarrollo⁹.

Un examen más detallado de las dificultades arroja luz sobre las acciones prioritarias. El crecimiento económico de los países emergentes provoca la intensificación del tráfico comercial carretero, y a ello se suma la acelerada expansión del parque de automóviles particulares. Pero este ‘auge vial’ se derrama sobre una infraestructura limitada y antigua, rápidamente saturada con graves consecuencias sobre la seguridad. Según los casos, se suman además diversos elementos como la débil vigilancia carretera, la escasa educación vial ciudadana y la insuficiente calificación profesional de los conductores comerciales.

Una vez más, la solución de fondo radica en la implementación de políticas capaces de inducir un cambio en la estructuración del transporte, tanto de cargas como de personas, con una utilización relativamente más intensa de los modos ferroviario, marítimo, fluvial y aéreo, los cuales muestran tasas de accidentalidad significativamente menores¹⁰. Se aliviará de este modo el estrés de la infraestructura vial, sin perjuicio de la necesaria modernización de las redes carreteras, que requieren inversiones adicionales para disminuir los riesgos implícitos en su actual diseño, muchas veces obsoleto. Esto conduce naturalmente al siguiente apartado.

4. Congestión

Como se describió más arriba, la cantidad de accidentes carreteros depende en buena medida de la congestión de los tráficos —viales en aquel caso—, manifestación a su vez del estrés espacial de la infraestructura. Se trata de un fenómeno al que están expuestas todas las alternativas modales, y que por el incremento de costos económicos que provoca (mayores tiempos de traslado) constituye una sustracción directa de las potenciales ganancias de productividad derivadas del sistema de transporte. Como ejemplo puntual, la estimación cuantitativa de externalidades realizada por la Unión Europea, publicada en 2008, muestra que los costos de congestión del transporte urbano de cargas (medidos en euros por vehículo-km) multiplican *por siete* el valor equivalente de la accidentalidad y de la polución atmosférica (USI 2011c). Implicancias económicas: menos industrialización, menos puestos laborales, menores ingresos y más desigualdad.

⁹ La alternativa de una intervención pública en la forma de cargas específicas sobre el transporte vial se encuentra abierta, aunque presenta dificultades técnicas importantes para su medición e implementación, y globalmente los gobiernos han sido cautelosos en este sentido.

¹⁰ Según se expuso más arriba, la movilidad urbana requiere en especial un sistema público masivo de transporte de pasajeros, eficiente y accesible, contribuyendo decisivamente a la seguridad de los traslados.

Para cualquier modo de transporte, la congestión manifiesta esencialmente un *exceso de demanda* de la infraestructura correspondiente, lo cual conduce a un diagnóstico analítico inmediato: el precio de dicha infraestructura es demasiado bajo. Esta conclusión, en apariencia extraña, necesita interpretarse dentro del contexto institucional propio del sector. Según se mostró en el capítulo anterior, la naturaleza discreta e indivisible de las infraestructuras de transporte impide su provisión competitiva, de modo que el planeamiento de largo plazo de los gobiernos desempeña el rol principal en las decisiones de inversión¹¹.

Pero el transporte constituye de todos modos un verdadero mercado económico, incluyendo a la oferta y la demanda de los activos asociados como en el caso de las infraestructuras. Una oferta excesiva se manifiesta en sobreinversión y derroche de recursos, muchas veces para el único beneficio de quienes disfrutan de las inauguraciones ante los medios de prensa. Y una oferta escasa —o lo que es idéntico, *una demanda excesiva*— en la emergencia del fenómeno de las colas y la congestión.

En nuestra tradición histórica la mayor parte de la oferta de infraestructura se ha definido dogmáticamente como de acceso libre para los usuarios (para ser justos, incluyendo a veces alguna tasa impositiva, aunque sin vínculo alguno con los costos económicos reales), y las inversiones han seguido un puro enfoque de ingeniería basado en considerar a la demanda de transporte como un ‘dato de la naturaleza’, proponiendo a continuación proyectos de infraestructura dondequiera que aquella demanda se manifieste. Al tratarse de una responsabilidad pública sólo cabría considerar costos de construcción, pero en apariencia no existen *precios económicos* en este sector¹².

Nada más inexacto. El precio de la infraestructura incluye por un lado a su mantenimiento: reparaciones, iluminación, señalización, balizamiento, comunicaciones, vigilancia, etc., según el modo de transporte considerado. Y comprende además el recupero de las inversiones fijas con su correspondiente remuneración (costo del capital). Para desempeñar su rol asignativo este precio debe ser soportado por la demanda, conduciendo al mercado de transporte a un equilibrio. De otro modo aquella se transforma en insaciable, con una oferta persiguiéndola siempre ‘desde atrás’.

La *regulación de la demanda* de transporte, incluyendo sistemas transparentes para el cobro de las infraestructuras a los usuarios, debe recuperar un protagonismo muchas veces ausente en las políticas sectoriales, con la consecuencia de restar recursos públicos en desmedro del desarrollo y de la igualdad. Dicha solución supone la optimización de la infraestructura y de su distribución modal, lo cual requiere una visión integradora, capaz de considerar explícitamente a los costos de infraestructura y congestión y al conjunto de los efectos externos e indirectos del transporte.

B. Nuevo paradigma

Una política de mediano plazo referida a la infraestructura de transporte exige tomar en cuenta de modo integral los elementos anteriores. En primer lugar la importancia decisiva de su eficiencia: su competitividad (el bajo costo del acceso a sus servicios asociados) supone el desencadenante principal de los fenómenos de aglomeración económica y ampliación de los mercados que constituyen la base del desarrollo económico-social. Pero debe también considerar las externalidades negativas de la concentración económica y poblacional, dado que el adecuado diseño de las inversiones en infraestructura de transporte contribuirá a mitigar muchos de sus efectos nocivos. Los mismos castigan desproporcionadamente a los segmentos sociales de menores recursos, contribuyendo a una distribución inequitativa del crecimiento.

¹¹ Aún cuando participen capitales privados y se utilicen procesos competitivos y transparentes para la adjudicación de las obras, la decisión final sobre la oportunidad, localización y características de las infraestructuras corresponde a los gobiernos.

¹² Aunque los proyectos se sometan a estudios de factibilidad económico-social, en la mayor parte de los casos la demanda de tráfico es estimada sin considerar cambios en los precios modales prevalecientes.

1. La experiencia de la Unión Europea

En un trabajo ya citado (USI 2011c) se exploran en grandes rasgos las características y evolución reciente de un antecedente relevante. En efecto, las políticas de transporte implementadas con gran consistencia en Europa desde los años 1980 comprenden diversos elementos de redireccionamiento y cambio con respecto a su propia orientación anterior, los cuales resultan potencialmente aplicables a nuestra experiencia regional y a nuestras tradiciones institucionales.

Conviene repasar el diagnóstico y las hipótesis básicas que guiaron aquel proceso, sostenido desde sus inicios a pesar de múltiples debates y ajustes instrumentales.

La formulación de una política de transporte común surgió del convencimiento de que la misma constituye un fundamento esencial del proceso de integración económica y política de Europa. La conectividad territorial y la remoción de obstáculos a la movilidad fueron visualizadas desde el comienzo como el ‘sistema circulatorio’ imprescindible del proyecto de unidad continental.

Existió una clara conciencia de que el crecimiento de la economía europea exigía la ampliación de su mercado interior y la rápida integración a los flujos de comercio de las naciones que se sumaban progresivamente a la Unión. Las políticas comunes otorgaron una clara prioridad a la inversión en infraestructuras conectivas en los nuevos miembros a medida que se incorporaban, facilitando en todo lo posible los traslados de bienes y personas como instrumento de convergencia de los ingresos, de difusión rápida de la prosperidad general a dichos países, y de promoción de la igualdad y el equilibrio distributivo a escala continental.

Se decidió tempranamente la adopción de recaudos específicos, motivada de modo especial por el alarmante crecimiento de la contaminación atmosférica y por el surgimiento de una intensa conciencia ecológica en la cultura de los pueblos europeos. La Comisión Europea se constituyó en un líder mundial en materia de sostenibilidad social y ambiental del transporte y en el estudio de sus costos externos, así como en la elaboración de propuestas para su consideración explícita en el diseño de las políticas sectoriales. El desarrollo de las redes ferroviarias de alta velocidad, la notoria ampliación de los sistemas masivos de transporte público urbano y la expansión reciente del comercio marítimo y fluvial al interior de la Unión constituyen algunos resultados destacables de este enfoque.

Debe resaltarse el esfuerzo de la Comisión Europea por superar el tradicional enfoque unimodal de las políticas sectoriales. De modo similar a los arreglos institucionales de nuestra región, en la Europa de posguerra las responsabilidades públicas se encontraban segmentadas y atribuidas a cada alternativa modal individual, con la consecuencia de una elevada dispersión de visiones y una multiplicación injustificada de las respectivas infraestructuras. La integración continental exigió una corrección del paradigma tradicional, convocando a los países miembros a la toma de conciencia de que el transporte constituye un sistema integrado. La competencia intermodal juega un rol esencial en el mismo, tanto a nivel nacional como en la configuración de las interconexiones europeas.

La Comisión Europea ha implementado su aproximación gradual a una política común sobre la base de programas decenales, comunicados a través de los denominados Libros Blancos del transporte. Se sintetizan a continuación algunos lineamientos relevantes para el desarrollo y la inclusión social de nuestros países, así como para nuestra propia integración regional.

2. ‘El nombre del juego’: *Comodalidad*

Presentado en un documento de la Comisión Europea de 2006, el término ‘Comodalidad’ fue propuesto como expresión sintética del plexo multidimensional comprendido en la política común de transporte. Su utilización posterior por diversos actores originó algunas confusiones, de modo que es actualmente empleado con menos frecuencia en la documentación oficial, aunque continúa representando las principales directrices y lecciones del enfoque europeo.

Una característica primaria consiste en el tratamiento del transporte como un *sistema logístico*, esto es, como la búsqueda y promoción de la combinación óptima de alternativas de

movilidad para cargas y pasajeros. Este planteo excede a un simple argumento a favor de la interconexión física de las infraestructuras modales. Su núcleo esencial radica en que los modos de transporte han de considerarse como diversas opciones técnicas para la obtención de un resultado preciso: la configuración de redes con el mínimo costo posible. La expansión de los intercambios, la ampliación de las escalas productivas y el acceso de la población a nuevas oportunidades de empleo e ingresos constituyen las prioridades básicas.

La definición siguiente se refiere al volumen y características de los tráficos a servir, ya que —más allá de la rentabilidad privada— no todos los traslados resultan igualmente deseables desde el punto de vista social. Como se explicó detalladamente, los servicios de transporte generan costos externos significativos, que además de retrasar el crecimiento recaen especialmente sobre los sectores sociales carenciados, dañando la equidad del desarrollo económico. La demanda de servicios de transporte a contemplar será aquella que incorpore, para todos los modos, los costos *completos* generados a la sociedad. En el caso europeo se utilizan los siguientes instrumentos principales:

Los costos climáticos se cargan a los operadores y usuarios a través de dos herramientas: por una parte la suscripción obligatoria de permisos —bonos— de emisión, aplicados a las compañías de transporte aéreo. Y para los restantes modos a través de una revisión general de los impuestos a los combustibles fósiles, que en adelante serán diseñados y aplicados exclusivamente con este fin según los componentes contaminantes de cada combustible. Además de ajustar racionalmente la demanda de transporte y las emisiones, estos instrumentos promoverán la investigación y el desarrollo de tecnologías ambientalmente limpias.

Cargos por la utilización de las respectivas infraestructuras, incluyendo puertos y aeropuertos, con el fin de internalizar los costos de su mantenimiento, la polución atmosférica y otros efectos indirectos como la contaminación sonora.

Amplia convocatoria a los países miembros para revisar y armonizar sus legislaciones sobre los sistemas de seguros, con el fin de establecer nuevos estándares comunes para la evaluación de riesgos de los accidentes de transporte.

La demanda de servicios de transporte repercute inmediatamente sobre la demanda derivada de infraestructuras físicas, pero su provisión, dadas las características monopólicas analizadas, constituye el tramo específicamente público del sector. Ello no implica sin embargo que los mecanismos de mercado resulten inaplicables. La política europea, por ejemplo, prevé la fijación de cargos de acceso a todas las infraestructuras destinados al recupero de las inversiones (utilizando para el modo vial el sistema europeo de telepeajes establecido en las redes troncales), incluyendo adicionales específicos en los tramos y horarios congestionados a título de ‘prefinanciación’ de las futuras ampliaciones. Estos instrumentos alivian la congestión al encarecer los tráficos, pero suministran además una orientación esencial para la priorización de inversiones.

La comodidad del transporte de ningún modo implica una planificación centralizada del sistema, ya que la optimización logística de los tráficos y la revelación de la prioridad relativa de las diversas alternativas modales surgen como consecuencia de las preferencias de los usuarios y de la competencia entre los operadores comerciales. En este sector, sin embargo, la sola rentabilidad privada no resulta suficiente para garantizar un óptimo económico y una distribución equitativa de los frutos del crecimiento. Los precios que guíen las decisiones de los usuarios deben contemplar todos los costos sociales relevantes.

Además de estas responsabilidades regulatorias, los gobiernos conservan su rol indelegable en materia de planeamiento de las infraestructuras y de evaluación económico-social de las correspondientes inversiones. Los tráficos a considerar, sin embargo, serán aquellos surgidos de una competencia modal no discriminatoria, configurados por medio de precios y costos completos, tales que revelen su auténtica prioridad social y su genuina capacidad como disparador efectivo del desarrollo.

El sistema de transporte constituye un emprendimiento mixto, comprendido en la tradición institucional prevaleciente en nuestra región, que supone roles al mismo tiempo diferenciados y concurrentes por parte del sector privado y de los gobiernos. Este arreglo cooperativo, que combina competencia empresarial y regulación y planeamiento públicos, estará entonces al servicio del mayor incremento posible de los ingresos y los empleos, de la minimización de las asimetrías territoriales y de la preservación de un medio ambiente saludable para las generaciones presentes y futuras.

3. Breve comentario sobre armonización técnica y normativa

La coexistencia en Europa de diversos marcos legales y de variadas regulaciones técnicas nacionales exigió una gran labor de armonización. La experiencia resulta interesante para nuestra región, tanto para cada nación individual como en referencia a nuestro propio proyecto de integración.

Una estrategia de comodalidad plantea en primer término la necesidad de homogeneizar estándares técnicos. La combinación de diferentes modos de transporte para un traslado determinado implica nuevos ‘nodos’ de trasbordo, cuyas características requieren un cuidadoso diseño y compatibilización. El transporte de cargas exigirá tanto consistencia en las unidades de medida y en los embalajes como el establecimiento de centros logísticos de consolidación (vgr. conexiones ferroviarias en los puertos). En cuanto al transporte de pasajeros, las conexiones intermodales en las terminales (vgr. aeropuertos y ferrocarriles) pueden transformarse en importantes cuellos de botella y requieren un seguimiento detallado.

El elemento de mayor impacto, sin embargo, consiste en los programas de reingeniería y simplificación de los trámites administrativos (y de las intervenciones aduaneras en el caso del transporte internacional), denominados con frecuencia como ‘iniciativas de facilitación del comercio’. La utilización intensiva de tecnologías de información y comunicación (como en el desarrollo de ‘ventanillas únicas’ de trámites, y de cartas multimodales habilitando despachos ‘puerta a puerta’) supone ventajas determinantes en la competitividad de los sistemas de transporte, ampliando en consecuencia sus beneficios económicos y sociales.

C. Síntesis del capítulo III

El bajo costo de la movilidad de bienes y personas constituye un disparador decisivo del fenómeno de aglomeración y densidad productiva que se encuentra en la base del desarrollo económico. Sin embargo, junto con sus enormes beneficios, la concentración poblacional y los servicios de transporte generan también importantes daños sociales, que recaen principalmente sobre los sectores de menores ingresos, y que son muy imperfectamente incorporados en las transacciones de mercado.

Las dificultades para una adecuada provisión de conectividad física, especialmente en las regiones alejadas de los nodos industriales y en las periferias de nuestras ciudades, emergen como causas relevantes de la escasez de oportunidades de empleo y de la persistencia de la pobreza en los segmentos desfavorecidos de nuestra población. El impacto de los daños ambientales y de los accidentes de tránsito magnifica también nuestras desigualdades sociales.

Una estrategia económica, social y ambientalmente sustentable para nuestros sistemas de transporte requiere un cambio profundo de nuestros paradigmas tradicionales. Debe revertirse la concepción histórica de que la movilidad de bienes y personas constituye un asunto ‘de obras públicas’, planeando costosas inversiones para atender una demanda de tráfico tratada como un ‘hecho de la naturaleza’.

La demanda de movilidad es parte de un verdadero mercado económico, y debe soportar todos los costos exigidos por su provisión, internalizando aquellos efectos externos e indirectos que suponen daños sociales. Se impone un nuevo paradigma de *comodalidad* en el transporte, implicando un diseño logístico óptimo generado por la sana competencia intermodal.

Se trata esencialmente de un esquema mixto de cooperación público-privada, dentro del cual la competencia empresaria se orienta por señales de precios completos (reflejando la verdadera escasez social de los recursos), surgidos de una precisa regulación pública y de un adecuado planeamiento de largo plazo de las inversiones necesarias. La experiencia de la Unión Europea arroja enseñanzas valiosas para esta orientación innovadora.

IV. Transportes e igualdad: apuntes para la transición

A. Inconsistencia aparente

Resulta útil introducir este capítulo con una aclaración, ya que las ideas expuestas hasta aquí parecen conducir a una paradoja. En efecto, el análisis realizado revela que el bajo costo de la movilidad de bienes y personas constituye un catalizador imprescindible del desarrollo económico-social. Pero se argumenta al mismo tiempo la necesidad de una reorientación de las políticas de transporte, estableciendo un sistema de pagos individuales por las infraestructuras y las externalidades que supondrá un incremento en el precio de los servicios para los operadores y usuarios. ¿Existe una ambivalencia de criterios? ¿Se ha incurrido en una contradicción lógica?

Nuestros problemas más visibles esclarecen el supuesto dilema: tiempos de traslado impredecibles en las grandes ciudades, demoras y cancelaciones frecuentes de los vuelos domésticos, siniestralidad aparentemente incontenible en las carreteras, largos trámites para despachar una carga a su destino final, en especial si requiere trasbordos intermodales. Los costos económicos y el impacto regresivo de nuestros sistemas de transporte son elevados, aunque no recaigan sobre los usuarios de modo pecuniario. Precisamente, esta distorsión de su incidencia económica termina generando incentivos sesgados tanto sobre la oferta como sobre la demanda, perpetuando su desequilibrio y regresividad en el largo plazo.

La región, por otra parte, presenta costos de movilidad relativamente elevados incluso computando sólo los precios directos vigentes. Un estudio reciente (González, Guasch y Serebrisky 2008) señala que seis países de América Latina exhiben costos logísticos de entre 18% y 32% del valor total de la producción respectiva, mientras que dicho indicador oscila entre 8,5% y 9,5% en Estados Unidos, el área de la OCDE y algunas economías asiáticas. El Banco Mundial, además, releva un *Índice de Desempeño Logístico* que comprende 155 naciones y pondera diversas dimensiones de la movilidad doméstica e internacional de cargas (Banco Mundial 2010)¹³. El primer país de América Latina y el Caribe listado en el ranking es Brasil en la posición # 41, seguido por Argentina, Chile, México y Panamá en las posiciones # 48, 49, 50 y 51 respectivamente. La pertenencia al segundo

¹³ Las dimensiones analizadas son: eficiencia de los procedimientos aduaneros, calidad de la infraestructura de transporte, precios competitivos de contratación, calidad de los servicios logísticos, capacidad de seguimiento de los despachos, y puntualidad de recepción de las mercaderías.

quintil de eficiencia logística se corresponde con el status de estas naciones como países de ingreso medio-alto: una confirmación adicional de la íntima relación entre transporte y desarrollo.

Esta discusión introduce el análisis del impacto redistributivo de las reformas en el transporte, especialmente relevante para una región que exige remedios inmediatos en materia de desigualdad social. La asignación de los costos completos del sistema a sus usuarios generará las señales correctas de distribución intermodal de la demanda y de prioridad relativa de las inversiones. La descongestión de la movilidad, el surgimiento de nuevas oportunidades de producción y empleo y la penalización de los daños indirectos supondrán un impacto muy positivo para los segmentos sociales de menores ingresos.

Pero ello será palpable *una vez que las reformas se completen y sus beneficios se hayan difundido*. No puede negarse la existencia de un período de transición en el cual los precios del transporte de cargas y de pasajeros deberán elevarse, con un impacto distributivo inicial potencialmente negativo. Conviene analizar desde este punto de vista la experiencia europea, y algunos elementos preliminares de las perspectivas regionales.

B. Alguna evidencia disponible

1. El caso de la Unión Europea

En 2008 la Comisión Europea emitió su *Estrategia para la Aplicación de la Internalización de los Costes Externos* del transporte (UE 2008a), acompañada por un documento técnico referido a la estimación de su impacto económico y social (UE 2008b)¹⁴.

El análisis adopta como línea de base a la situación del transporte europeo de mercaderías y personas en 2008, y la compara con diversos escenarios de aplicación de cargos por externalidades con una profundidad incremental: en primer lugar por la contaminación local y el ruido, sumando a continuación el efecto invernadero y finalmente la congestión de tráfico. Los escenarios incluyen a todos los Estados miembros de la Unión, pero los tres primeros se refieren sólo al transporte carretero de cargas, mientras que los dos últimos incluyen a todos los modos¹⁵.

En el período considerado de doce años hasta 2020, las proyecciones muestran una pequeña disminución del PBI y las exportaciones de la Unión (entre 0,1% y 0,2%), pero se verifica una significativa reducción de las externalidades ambientales —cercana a un billón de euros anuales—, cuyo positivo impacto macroeconómico no puede incorporarse técnicamente a la simulación¹⁶.

En lo que se refiere al impacto directo sobre la movilidad, la internalización de costos externos e indirectos no altera el volumen global del transporte de cargas y pasajeros, aunque generaría una significativa transferencia modal. En el caso del transporte de cargas medido en ton-km, se produciría una contracción absoluta del modo vial (-6%/-8%) y una importante expansión de los modos ferroviario (8%/14%) y marítimo/fluviario (3%/12%). Con relación a la movilidad de personas medida en pas-km, el modo carretero se mantendría prácticamente estable (0%/0,2%), con una importante expansión del ferrocarril (1%/1,5%) y del avión (0,3%/0,5%).

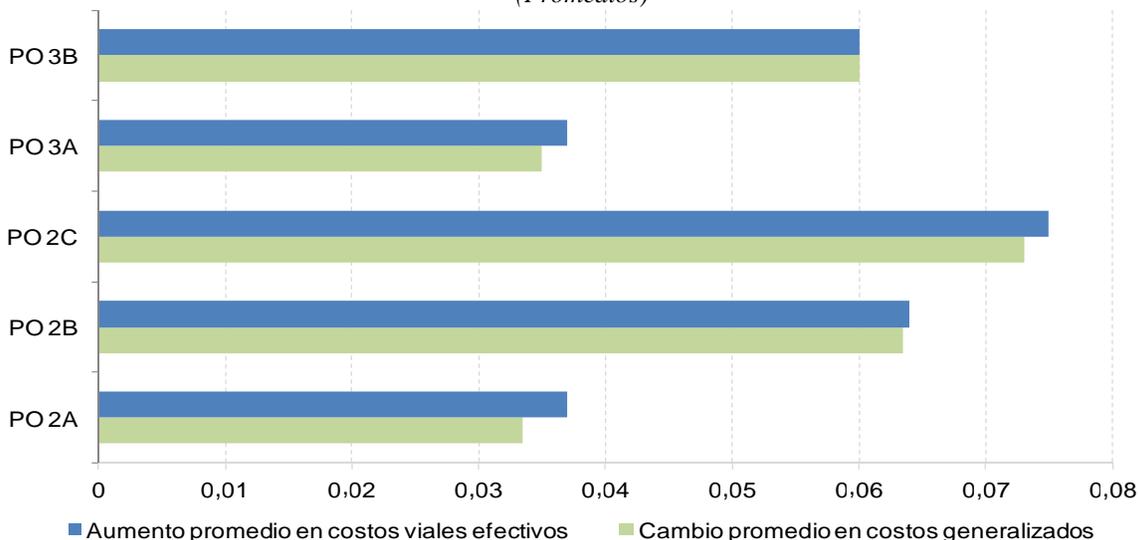
Pasando por fin a los aspectos distributivos, la aplicación de cargos que expliciten privadamente las externalidades y efectos indirectos supondría efectivamente un aumento en el costo final de los servicios de transporte. Para el modo vial el incremento promedio europeo oscila entre +3% y +7% según el escenario considerado, aunque la consideración de ahorros de tiempo en la movilidad resulta en costos ‘generalizados’ algo menores.

¹⁴ Puede encontrarse una síntesis en el trabajo ya citado (USI 2011c).

¹⁵ Los escenarios no incluyen cargos sobre automóviles particulares, y las simulaciones que comprenden a todos los modos de transporte no computan el impacto de cargos por congestión.

¹⁶ Debido a la menor congestión de tráfico, el consumo de combustibles se reduciría entre un 9% y un 23% a escala europea.

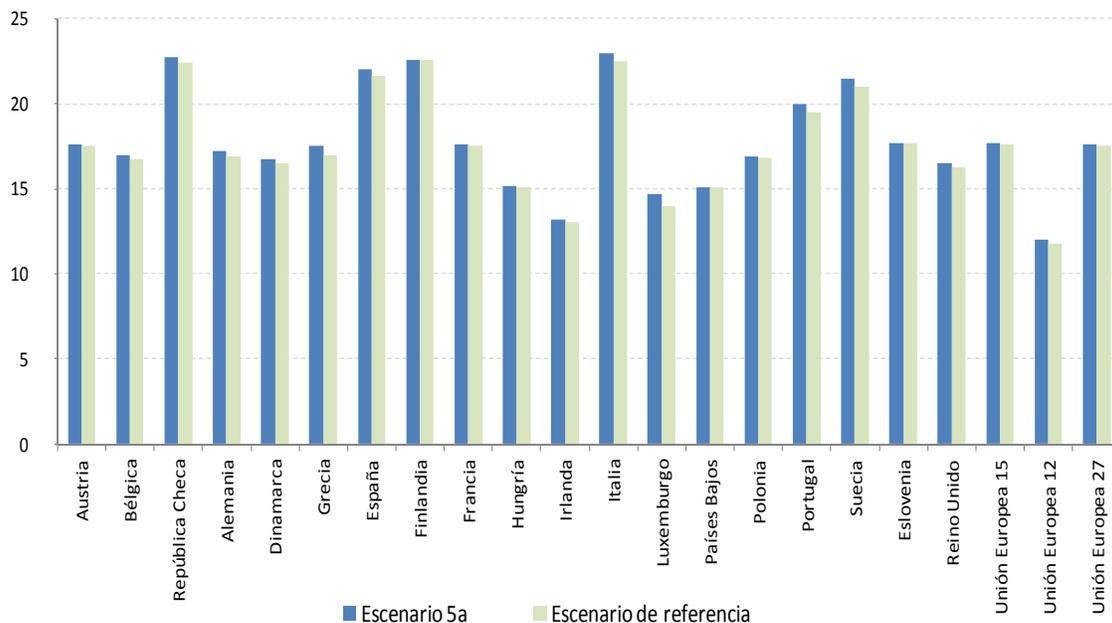
GRÁFICO 1
INCREMENTO PROMEDIO EN COSTOS VIALES EFECTIVOS
Y ‘GENERALIZADOS’, 2020 VS. 2008
(Promedios)



Fuente: (UE 2008b).

El impacto distributivo de este incremento es medido a través de un ‘Índice de A.0ccesibilidad’, que computa la proporción de los gastos de movilidad en el ingreso total de las familias (excluyendo el uso de automóviles particulares), para cada Estado miembro y para sus diversos agrupamientos en la Unión Europea.

GRÁFICO 2
ÍNDICE DE ACCESIBILIDAD, 2020-2008
(Porcentajes)



Fuente: (UE 2008b).

Nota: El Escenario 5a incluye también cargos por accidentalidad y el Escenario de Referencia representa la situación en 2008.

Como puede apreciarse, el despliegue generalizado de la internalización de costos externos —contenido en la estrategia europea de comodalidad del transporte— no supondría un impacto global significativo sobre el presupuesto de las familias. Se estima que no incrementará la desigualdad entre los grupos de ingreso, sin perjuicio de alguna situación puntual fácilmente atendible por las autoridades nacionales respectivas. Vale resaltar, sin embargo, que este resultado es una consecuencia necesaria de la relativa equidad en la distribución europea de los ingresos familiares totales.

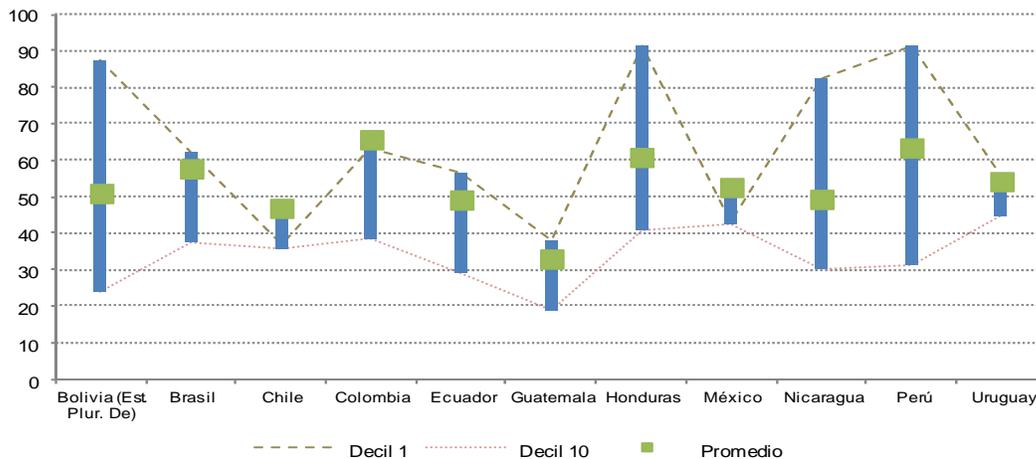
2. El caso de América Latina

En cuanto a la situación regional, en CEPAL se encuentra en elaboración un análisis del gasto personal y familiar en servicios de transporte para diversos países (Perrotti y Tromben 2011)¹⁷. Los datos básicos se obtienen de las respectivas encuestas de hogares, y a efectos comparativos se ajustan por cada IPC nacional a diciembre de 2008 y luego se utiliza el deflactor de paridad de poder adquisitivo del Banco Mundial para expresar los valores en dólares internacionales.

Los autores analizan la distribución de frecuencias del gasto familiar en transporte público urbano para cada país, según deciles de la población ordenados por el ingreso de los hogares. Los resultados preliminares muestran gastos por hogar relativamente similares a través de los grupos de ingreso, con un coeficiente Gini promedio de 0,18 y un rango que oscila entre -0,15 para México (único caso de valor negativo) y 0,22 para Honduras¹⁸.

Sin embargo, la predominancia de signos positivos en los coeficientes de Gini implica que en los países analizados el transporte público es utilizado de modo relativamente más intenso por los hogares de mayores ingresos (aunque el desbalance resulte moderado en promedio), y este fenómeno parece más intenso en los países de menor renta per cápita, donde también la desigualdad es mayor.

GRÁFICO 3
AMÉRICA LATINA, DISTANCIA DEL GASTO PROMEDIO MENSUAL DE LOS HOGARES
EN TRANSPORTE PÚBLICO ENTRE EL DECIL 1 Y EL DECIL 10
(En dólares internacionales de 2008)



Fuente: (Perrotti y Tromben 2011); estimaciones propias en base a tabulaciones de las encuestas de hogar, y Banco Mundial para las factores de conversión a dólares internacionales.

Nota: Para el cálculo del gasto promedio por hogar solo se consideran los hogares que declaran tener un gasto mayor a cero.

¹⁷ Las naciones relevadas son Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay.

¹⁸ En el presente contexto de curvas 'cuasi-Lorenz', valores cercanos a cero implican que la proporción de la población que gasta más que el promedio general resulta similar a aquella que gasta menos. El signo negativo indica que los gastos se concentran en los deciles de menor ingreso (con mayor intensidad según el valor absoluto), y a la inversa, los signos positivos revelan que el transporte público es utilizado principalmente por los ricos, otra vez, más intensamente según el valor absoluto del coeficiente.

Para la gran mayoría de las naciones estudiadas el gasto máximo en transporte público urbano se ubica entre los deciles 8 y 10. Este hecho constituye en sí mismo una señal de inequidad: los sectores de altos ingresos de nuestra región se encuentran muy motorizados¹⁹, y la menor utilización relativa del transporte público por parte de los segmentos carenciados indica una marcada dificultad social de acceso a la movilidad.

La relativa ‘equidad’ de los gastos por hogar en transporte público, por otra parte, manifiesta en realidad un peso *creciente* en el presupuesto familiar a medida que se consideran deciles de ingreso *menores*. Se trata de un patrón generalizado, dado el uso más intenso del automóvil particular por parte de los grupos sociales de mayor renta a escala universal. El estudio preliminar de CEPAL para la región, sin embargo, muestra que el transporte público es también utilizado con mayor intensidad por los hogares de alto ingreso, a pesar de su mayor peso en el presupuesto familiar de los deciles pobres.

CUADRO 1
AMÉRICA LATINA (PAÍSES SELECCIONADOS): GASTO FAMILIAR
PROMEDIO EN TRANSPORTE PÚBLICO,
SEGÚN DECILES DE INGRESO
(En % del ingreso del hogar)

	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6	D 7	D 8	D 9	D 10
	10	20	30	40	50	60	70		90	100
Bolivia (Estado Plurinacional de)	9,5	9,2	8,3	7,6	7,2	6,8	6,7	5,1	4,6	2,1
Brasil	3,2	2,8	2,9	2,6	2,6	2,5	2,0	1,6	1,0	0,4
Chile	13,6	10,2	9,7	8,6	7,3	6,4	5,2	3,7	2,2	0,6
Colombia	11,8	6,8	5,9	6,1	5,8	5,2	4,9	4,6	3,2	1,0
Ecuador	4,8	4,9	4,6	4,6	4,2	4,2	3,5	2,8	1,9	0,7
Guatemala	3,8	2,9	3,0	2,8	2,4	2,6	2,1	2,0	1,2	0,3
Honduras	26,7	6,8	5,5	5,4	4,7	4,9	4,0	4,1	2,9	1,0
México	7,7	6,0	5,7	5,5	4,6	3,8	3,0	2,4	1,1	0,3
Nicaragua	8,1	4,8	5,4	4,8	4,3	3,7	3,9	3,2	3,0	1,5
Perú	7,3	5,9	5,4	5,6	5,6	5,4	5,0	4,4	3,7	1,9
Uruguay	4,9	2,5	2,7	2,7	2,2	2,4	2,3	2,3	1,8	0,7

Fuente: Perrotti y Tromben 2011; estimaciones propias en base a tabulaciones de las encuestas de hogares, y Banco Mundial para los factores de conversión a dólares internacionales.

Llama la atención la sensible diferencia con respecto a la participación del transporte público en los ingresos familiares de la Unión Europea: según se mostró en el apartado anterior, en 2008 este indicador promediaba un 18% para la Europa de los 15. Las comparaciones deben hacerse con extrema precaución, sin embargo, debido al carácter muy preliminar del relevamiento realizado para América Latina, advertido enfáticamente por sus autores.

Otros elementos contribuyen también a la falta de homogeneidad de las mediciones, como el hecho de que los servicios europeos de pasajeros han incorporado de manera bastante general a sus tarifas los cargos aplicados por el uso (mantenimiento) de las respectivas infraestructuras, lo cual es todavía incipiente en nuestra región. Adicionalmente, la canasta de servicios de pasajeros analizada por la Unión Europea incluye al transporte aéreo, mientras que el estudio para América Latina se centra en los modos terrestres urbanos.

¹⁹ El estudio confirma que la motorización individual de nuestra región es marcadamente desigual: en el caso del combustible para automóviles utilizado por las familias el coeficiente de Gini promedio es 0,56.

C. Reflexiones y recomendaciones tentativas

La evidencia examinada constituye sin dudas un relevamiento incompleto y preliminar. Sugiere sin embargo algunas orientaciones para un análisis más profundo del impacto distributivo de una eventual introducción del paradigma comodal en el sistema de transporte de nuestra región.

La incidencia del transporte público en el gasto de los hogares parece más moderada que en el caso europeo, lo cual sugiere un umbral favorable para la introducción de las reformas sin afectar dramáticamente al presupuesto familiar promedio. Pero ello depende crucialmente de la estructura del resto de los gastos familiares, esto es, de las diferencias en el nivel *general* de ingresos de nuestras naciones con respecto a las europeas. Se trata de una apreciación fáctica, que requiere una medición detallada y cuidadosa de la situación relativa de nuestra región y Europa.

A nivel regional, la distribución del uso del transporte público indica que la aplicación del enfoque comodal supondrá en principio un impacto *progresivo*: el eventual incremento en los gastos se concentraría en los segmentos sociales de ingresos medios y altos. Se trata de un argumento favorable, aunque —al igual que en el punto anterior— los promedios ocultan en muchos casos la urgencia de cubrir las necesidades básicas de los sectores carenciados.

Según se argumentó en el análisis, el hecho de que tanto la motorización individual como el uso de transporte público exhiban en la región una distribución regresiva indica la existencia de una clara restricción de movilidad para los hogares de menores recursos, implicando limitaciones de acceso a las oportunidades laborales y a los bienes sociales y culturales (además de un obstáculo general a la expansión del comercio y la actividad económica). Y ello parece más grave cuanto menor sea la renta per cápita del país considerado.

El panorama aparece entonces como ambivalente. Cargar al transporte con sus verdaderos costos económicos —y la consiguiente priorización de las inversiones de acuerdo con su contribución al desarrollo económico y con la minimización de los daños sociales— supondría en la región un impacto más igualitario entre los grupos sociales *que utilicen sus servicios*. Es probable, sin embargo, que en el corto plazo genere una mayor ‘expulsión’ de los segmentos más pobres de la población.

Se presenta en consecuencia una doble urgencia. El cambio de paradigma en las políticas regionales de transporte resulta imprescindible para promover el incremento en la productividad, la densidad económica de nuestros mercados y la expansión de las oportunidades de empleo. Durante la transición, sin embargo, deberán contemplarse asistencias temporarias focalizadas en los sectores sociales de menores ingresos, evitando el riesgo —utilizando un dicho popular muy gráfico— de “borrar con el codo lo que se escribió con la mano”.

Un elemento particularmente importante radica en la extraordinaria demanda sobre las administraciones públicas de nuestras naciones, referida a la calidad en el diseño y gestión de las nuevas políticas. Por un lado, el paradigma comodal exige reconocer explícitamente que el transporte constituye *un sistema* (un auténtico mercado económico, a pesar de sus fallas y limitaciones), y requiere por tanto un abordamiento integrado. Ello tropieza con nuestra tradición institucional de multiplicidad y separación modal de las agencias gubernamentales responsables.

La tarea comprende la estimación cuantitativa de costos externos y efectos indirectos, con el fin de establecer cargos pecuniarios sobre los usuarios y operadores de los diversos modos de transporte. Parece claro que la profesionalidad de los funcionarios debe ser entendida, más allá de su preparación y competencias técnicas, como una nítida independencia y protección con respecto a todo tipo de interferencia sectorial o política. Parece que las reformas del transporte resaltan aún más la urgencia de revisar los mecanismos tradicionales de decisión y gobernanza en nuestros sectores públicos²⁰.

²⁰ Para un tratamiento algo más amplio de estas dificultades puede consultarse el trabajo ya citado (USI 2011c).

Durante la transición se añade además la necesidad de diseñar e implementar un sistema de subsidios a la movilidad de los grupos sociales de menores ingresos, lo cual exigirá una modificación significativa de nuestras opciones tradicionales. En efecto, la intención de favorecer a los segmentos carenciados se ha abordado tradicionalmente a través de subsidios *a la oferta* (fijación de tarifas artificialmente bajas al transporte público, compensando a los proveedores sus pérdidas operativas), pero el nuevo enfoque requerirá la implementación de subsidios *a la demanda*, esto es, dirigidos explícitamente al grupo particular de usuarios a asistir. Se trata de un desafío técnico adicional para nuestras administraciones, vinculado íntimamente al diseño de sistemas multimodales de tarifación en los ámbitos urbanos.

Los elementos mencionados sugieren que la reforma de las políticas regionales de transporte deberá ser objeto de un cuidadoso planeamiento y preparación, profundizando los estudios comparativos de diversas experiencias y ‘mejores prácticas’ internacionales, e incluyendo simulaciones de las diversas alternativas aplicables con la simultánea evaluación detallada de su impacto distributivo de corto plazo.

V. Síntesis final

Tal vez la principal conclusión de este estudio consista en que una reorientación de las políticas tradicionales de transporte en nuestra región, tal que incorpore una visión integral, eficiente y sostenible del sector, resulta plenamente consistente con las directrices contenidas en el documento “*La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir*” emitido por la Secretaría Ejecutiva de la CEPAL.

Se ha argumentado en primer lugar que la fluida movilidad de bienes y personas —en otros términos, el bajo costo y accesibilidad de los servicios de transporte— constituye un catalizador imprescindible del desarrollo económico. Tanto la evidencia histórica como la economía espacial moderna muestran que el incremento de la productividad, la innovación tecnológica y la diversificación y expansión acelerada del empleo y los ingresos obedecen a un patrón discontinuo, fruto de fenómenos de aglomeración y densidad de las actividades productivas en entornos determinados. Estos procesos, consecuencia de los rendimientos crecientes y las economías externas propios de la producción industrial, se precipitan justamente cuando la superación de las restricciones espaciales habilita una expansión exponencial de los intercambios.

En consecuencia, los servicios de transporte y sus infraestructuras asociadas son actores principales de aquella difusión acumulativa del comercio y la producción que denominamos desarrollo: la conexión física dispara procesos sociales esencialmente inclusivos de generación de nuevos ingresos y oportunidades laborales. Dada la naturaleza económica de los mercados de transporte, sin embargo, optimizar sus beneficios económicos y —sobre todo— la equidad de su distribución exige una adecuada regulación estatal, parte integral de los bienes públicos a proveer por los gobiernos.

En efecto, el transporte constituye un mercado ‘de red’ en el cual los usuarios, en lugar de tránsitos individuales punto a punto, demandan en realidad *conjuntos* de posibilidades de conexión física, cuya atractividad será mayor cuanto más densidad posean. Sumado a las economías de escala de los propios operadores, ello implica que los mercados de transporte tienden naturalmente a la concentración empresarial.

Aunque este rasgo no suponga necesariamente una restricción a la competencia y el consiguiente abuso de los usuarios, éste se transforma en un riesgo palpable (vigente tanto en los mercados domésticos como en el comercio internacional) a causa de otra característica esencial del transporte. La provisión de sus servicios requiere, para todas las alternativas modales, inversiones previas de gran volumen en infraestructuras físicas con una vida útil muy prolongada y significativos gastos corrientes de mantenimiento. Esta indivisibilidad técnica impide la conformación de un

mercado competitivo de infraestructuras, las cuales constituyen en consecuencia bienes de uso común cuya provisión debe ser regulada por los gobiernos.

La naturaleza monopólica de la oferta de infraestructuras de ningún modo excluye la participación del sector privado como constructor, financiador y/o posterior gerenciador de las obras. Conduce sin embargo a dos exigencias ineludibles en materia de políticas públicas: el planeamiento de largo plazo de las inversiones, tal que asegure un ajuste armónico entre la oferta y la demanda de los servicios a lo largo del tiempo, y el establecimiento de regulaciones que garanticen el acceso a los usuarios. El poder de mercado de las firmas transportistas depende críticamente de su capacidad para controlar el uso de las infraestructuras, y la regulación pública pro-competitiva supone entonces un elemento esencial del bajo costo y accesibilidad de los servicios de transporte (y de la consiguiente promoción del crecimiento y la inclusión social).

El planeamiento de las infraestructuras por parte de los gobiernos requiere estimar la demanda de los diversos modos de transporte, lo cual plantea interrogantes de gran relevancia. ¿Basta la simple proyección de los tráficos actuales? ¿La presente estructura intermodal debe aceptarse como un dato? La respuesta es negativa ya que, más allá de la provisión de infraestructuras, la imperfección de los mercados de transporte comprende también de modo decisivo a *la demanda* de sus servicios.

Además de sus innegables ventajas en cuanto a productividad, empleo y promoción humana, la aglomeración industrial y el crecimiento económico provocan también daños de importancia que no recaen individualmente sobre los usuarios y operadores del transporte. Denominados técnicamente ‘externalidades’ y ‘efectos indirectos’, se trata de auténticos costos económicos que no son afrontados pecuniariamente por los actores, y en consecuencia distorsionan gravemente tanto el volumen como la estructura modal de las demandas de movilidad.

Los daños ambientales producidos por el consumo de combustibles fósiles se inscriben en esta categoría, con el agravante de que la contaminación generada por el transporte —en especial por el modo vial— y los consiguientes daños a la salud humana y al clima recaen desproporcionadamente sobre los segmentos de menores recursos, contribuyendo a una mayor desigualdad social. A pesar del progreso en la toma de conciencia general sobre esta amenaza, nuestra región avanza lentamente en las decisiones concretas tendientes a prevenirla. Según exhibe la experiencia internacional, los incentivos económicos (cargar a los responsables de las emisiones con el costo social correspondiente) cumplen un rol esencial en las políticas exitosas de mitigación.

Las muertes y lesiones producidas por los accidentes carreteros —con un explosivo crecimiento en nuestra región debido a la mayor motorización individual— constituyen otro costo social muy imperfectamente capturado por los mercados privados de seguro, con una incidencia penosa y regresiva sobre los segmentos sociales de menor ingreso a nivel doméstico, y sobre las naciones en desarrollo a escala mundial. Resulta necesario que los precios privados del transporte vial de cargas y pasajeros incorporen de modo explícito estos costos, de escasa visibilidad actual aunque dramáticamente reales. Se inducirá entonces un cambio positivo en la estructura de la demanda, transfiriendo tráficos hacia modos de transporte con menor riesgo de accidentalidad.

La existencia de imperfecciones económicas en el sector del transporte, tanto por el lado de la oferta de infraestructuras como desde la demanda de sus servicios, ha conducido históricamente a que los gobiernos aborden sus problemas de modo segmentado y parcial, separando las responsabilidades políticas según las diversas alternativas modales, y evaluando las inversiones en el marco limitado de cada modo individual. El transporte, sin embargo, constituye un sistema integrado, y se trata de un verdadero mercado económico a pesar de sus múltiples fallas y limitaciones. El diseño de una política pública adecuada, que contemple tanto la eficiencia económica como la sostenibilidad ambiental y la accesibilidad social, requiere una visión integradora denominada *enfoque comodal*, siguiendo la terminología europea.

El primer paso consiste en promover la expresión del volumen y perfil ‘genuinos’ de la demanda de tráficos, esto es, tomando en cuenta *todos* los costos sociales involucrados. Ello implica el diseño detallado de instrumentos aptos para cargar a los operadores y usuarios del sistema con las

externalidades y efectos económicos indirectos generados por cada modo de transporte, incluyendo el cobro del costo de capital y mantenimiento de las respectivas infraestructuras. Las políticas de la Unión Europea, por ejemplo, incluyen la suscripción obligatoria de ‘derechos de emisión’ en el caso del transporte aéreo, la reestructuración de la carga fiscal sobre los combustibles con respecto al efecto invernadero generado por los demás modos, y cargos asociados al uso de las infraestructuras para el cobro de su mantenimiento y la regulación de la contaminación local y la congestión de los tráficos. En el ámbito de América Latina y el Caribe deberían encararse también —y con urgencia— los análisis y discusiones referidos a aquellas alternativas más adecuadas para cada una de nuestras naciones.

En síntesis, el sector del transporte constituye un emprendimiento mixto de cooperación público/privada, en el cual el planeamiento público asegura la provisión y acceso a las infraestructuras y la competencia empresaria revela la prioridad relativa de las inversiones. Para que la configuración de los tráficos resulte óptima, sin embargo, la rentabilidad de los operadores y usuarios debe considerar la totalidad de los costos económicos generados a la sociedad. Ello exige necesariamente políticas regulatorias, aunque de una clase particular: no suprimen ni limitan la competencia privada, sino que establecen los parámetros sociales adecuados (ausentes debido a las imperfecciones del mercado de transporte) y a continuación la promueven decididamente.

Parece claro que la implementación regional de políticas integrales, eficientes y sostenibles de transporte supondrá una importante demanda adicional de calidad de gestión en nuestras administraciones públicas, tanto en cuanto a competencias profesionales como en lo referido a la transparencia e integridad de sus mecanismos decisorios. En el caso europeo, por otra parte, las proyecciones realizadas asumiendo un despliegue completo del enfoque comodal no revelan cambios significativos en el costo de la movilidad para las familias, ni efectos relevantes en materia distributiva. Pero no existen garantías de idénticos resultados en el caso de América Latina.

Un somero repaso de la evidencia preliminar disponible sugiere que un incremento en el precio del transporte público, consecuencia de la eventual implementación del enfoque comodal, supondría un impacto *progresivo*: para casi todos los países latinoamericanos relevados, el gasto se concentra actualmente en los segmentos sociales de mayor ingreso relativo. Este mismo indicador, sin embargo, revela graves dificultades de acceso a la movilidad por parte de los deciles más pobres de la población, los cuales podrían sufrir una privación aún mayor. En nuestra región el enfoque comodal exigirá seguramente la asignación temporaria de subsidios *a la demanda* de transporte público, focalizados en los segmentos sociales carenciados.

La reorientación de nuestras políticas tradicionales de transporte hacia un enfoque comodal integrado encierra la virtualidad de constituirse en catalizador de un nuevo proceso regional de desarrollo acelerado e inclusivo, comprendiendo contribuciones de gran relevancia para la sostenibilidad ambiental y la equidad social. La transición, sin embargo, requerirá un planeamiento cuidadoso y estudios detallados adicionales.

Bibliografía

- Banco Mundial (2007): “Doing Business in 2008: Making a Difference”, Washington DC.
- ___(2008): “Transport for Development: The World Bank’s Transport Business Strategy for 2008–2012”, Washington, DC.
- ___(2009): “Reshaping Economic Geography”, World Development Report 2009, Washington DC.
- ___(2010): “Connecting to Compete”, The World Bank, International Trade Department, Washington DC.
- Baumert, Herzog y Pershing (2005): Baumert, Kevin A., Timothy Herzog, y Jonathan Pershing. “Navigating the Numbers: Greenhouse Gas Data and International Climate Policy”, World Resources Institute, Washington DC, 2005.
- CEPAL (2010): Secretaría Ejecutiva, “La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir”, trigésimo tercer período de sesiones de la CEPAL, Brasilia, 30 de mayo/1 de junio de 2010.
- Gallup, Sachs y Mellinger (1999): Gallup, John L., Jeffrey D. Sachs y Andrew D. Mellinger, “Geography and Economic Development”, *International Regional Science Review* 22 (2): 179–232, 1999.
- González, Guasch y Serebrisky (2008): González Julio A., José Luis Guasch, Tomás Serebrisky, “Improving Logistics Costs for Transportation and Trade Facilitation”, Banco Mundial, 2008.
- Krugman (1991): Krugman, Paul; “Geography and Trade”, The MIT Press, 1991.
- Limão y Venables (2001): Limão, Nuno y Anthony J. Venables, “Infrastructure, Geographical Disadvantage, Transport Costs, and Trade”, *World Bank Economic Review* 15 (3): 451–79.
- Lupano y Sánchez (2009): Lupano Jorge A. y Ricardo J. Sánchez, “Políticas de Movilidad Urbana e Infraestructura Urbana de Transporte”, CEPAL, LC/W.230-P/E, febrero 2009.
- Perrotti y Tromben (2011): Perrotti, Daniel y Varinia Tromben, “Desigualdad y transporte urbano en América Latina” (draft), Unidad de Servicios de Infraestructura, CEPAL, 2011.
- Rozas y Sánchez (2004): Rozas, Patricio y Ricardo J. Sánchez, “Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual”, Serie Recursos Naturales a Infraestructura N°75, CEPAL.
- UE (2008a): Comisión Europea, “Estrategia para la aplicación de la internalización de los costes externos”, COM(2008) 435 final, Bruselas, julio 2008.
- ___(2008b): Commission Staff Working Document, “Impact assessment on the internalisation of external costs”, SEC(2008) 2208, Bruselas, julio 2008.

- USI (2011a): Sánchez Ricardo J. y otros, “Políticas Integradas de Infraestructura, Transporte y Logística: Experiencias Internacionales y Propuestas Iniciales”, Unidad de Servicios de Infraestructura (USI), División de Recursos Naturales e Infraestructura (DRNI), CEPAL.
- ___(2011b): Cipoletta Tomassian, Georgina, “Principios de políticas de infraestructura, logística y movilidad basadas en la integralidad y la sostenibilidad”, Serie Recursos Naturales e Infraestructura N°155, CEPAL, noviembre 2011.
- ___(2011c): Lupano, Jorge A., “Comodalidad: aproximación a un sistema de transporte integrado y sostenible” (draft), Unidad de Servicios de Infraestructura, CEPAL.



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)

<http://www.cepal.org/transporte>