



BOLETÍN 369 /

FACILITACIÓN,
COMERCIO Y LOGÍSTICA
EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Logística para la producción, la distribución y el comercio

Antecedentes

La CEPAL, basada en su mandato, ha trabajado para contribuir al desarrollo económico de América Latina y el Caribe, coordinando acciones para la integración y la promoción internacional, reforzando las relaciones económicas regionales y promoviendo un desarrollo social acorde al contexto económico.

En sus más de 70 años de trayectoria, ha formulado estrategias, políticas e instrumentos diversos, tanto en el marco del proceso de auge y declinación de la industrialización sustitutiva de importaciones, durante el regionalismo abierto, en la globalización productiva y financiera, así como propuestas para resolver la desigualdad y los impactos de la crisis ambiental global.



Antecedentes	1
I. El rol de la logística en la producción y el comercio	2
II. El desarrollo de infraestructura en un escenario de recursos económicos escasos	4
III. Los nuevos desafíos que enfrentan las políticas sectoriales de infraestructura por la globalización de los mercados	6
IV. El avance tecnológico y su impacto en el sector logístico	9
V. Cadenas de valor en un espacio regional ampliado	10
VI. Recomendaciones	12
VII. Bibliografía	14
VIII. Publicaciones de interés	15

El presente *Boletín FAL* analiza el rol de la logística en la producción, la distribución y el comercio de América Latina y el Caribe. Lo anterior a propósito de la incorporación de la Unidad de Servicios de Infraestructura a la División de Comercio, Infraestructura e Integración de CEPAL.

El documento fue realizado por Gabriel Pérez y Ricardo J. Sánchez, con aportes de toda la Unidad.

Para mayores antecedentes sobre esta temática contactar a gabriel.perez@cepal.org.

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.



CEPAL



Producto de los cambios que la región va experimentando, la propia organización del trabajo dentro de la CEPAL se va adecuando a los nuevos tiempos. Fue así como a la antigua División de Transporte Internacional, le siguió la Unidad de Transporte de CEPAL, de la cual uno de los últimos jefes fue Larry Burkhalter¹, recientemente fallecido y a quien está dedicada esta edición especial del *Boletín FAL*.

A finales del año 2009, la Secretaría Ejecutiva de la CEPAL decidió crear la Unidad de Servicios de Infraestructura al interior de la División de Recursos Naturales e Infraestructura en reemplazo de la antigua Unidad de Transporte, como una forma de incorporar a los trabajos tradicionales que habían estado, hasta ese momento, focalizados en el transporte, nuevos temas como la gestión de la infraestructura, la accesibilidad y equidad de los servicios de infraestructura, y principalmente, la logística de cargas y la movilidad sostenible de los pasajeros.

En la última década, la CEPAL ha propuesto una agenda que pone a la igualdad en el centro del desarrollo sostenible y al cambio tecnológico como el motor para la transformación de la matriz productiva. Dentro de éstas, las políticas comerciales, de integración regional, de logística y de infraestructura se alzan como pilares ineludibles de las propuestas en favor del nuevo tipo de desarrollo que se propone. Por ello, a partir del 1 de enero de 2019, el equipo de la Unidad de Servicios de Infraestructura ha pasado a formar parte de la nueva División de Comercio, Infraestructura e Integración de la CEPAL, como una forma de apoyar de mejor forma a los gobiernos de la región en este proceso de transformación productiva con equidad, al unificar los aspectos comerciales, de facilitación y de provisión de infraestructura vinculados a la integración regional en un mismo equipo, lo que permitirá también reforzar las propuestas de políticas comerciales e inserción internacional de América Latina y el Caribe considerando sus vínculos con la infraestructura de transporte, logística de carga y movilidad de personas.

La CEPAL ha estado desarrollando una serie de estudios con el objetivo de caracterizar la infraestructura regional y brindar a los países orientaciones que los ayuden a mejorar sus políticas públicas, planes de inversión y regulaciones asociadas. La nueva estructura de funcionamiento de la Unidad busca reforzar estas acciones con la incorporación de acciones de investigación y asistencia técnica tendientes a aumentar la eficiencia, productividad, resiliencia, conectividad y sostenibilidad de las infraestructuras y de los servicios logísticos y de movilidad. Esto con el objetivo de reducir costos de transacción, ofrecer ventajas competitivas en determinados segmentos de mercado, mejorar la calidad de las inversiones en infraestructura y minimizar las externalidades negativas de la actividad sobre la sociedad y el medio ambiente. Todos elementos, que además de reflejarse en el precio de los servicios, pueden servir como diferenciadores en mercados de mayor poder adquisitivo y conciencia socioambiental.

El siguiente informe analiza en cinco secciones, los cambios que el sector de la infraestructura, la logística y la movilidad están experimentando en la región, y que explican la necesidad de un nuevo enfoque de políticas. Finalmente, en la sexta sección se presentan un conjunto de recomendaciones para hacer frente a los principales desafíos que el sector debe enfrentar en este nuevo contexto.

I. El rol de la logística en la producción y el comercio

La dotación y calidad de la infraestructura disponible determina en buena medida los patrones de producción y consumo de una economía. Del mismo modo, la elección del tipo de infraestructura y la forma en que éstas se diseñan, regulan y operan los servicios que se prestan sobre ella, determinan el precio, los tiempos y la calidad de la productos

¹ Larry Allen Burkhalter Cartledge, especialista en derecho comercial y marítimo. Entre 1977-1999 trabajó en la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), donde se jubiló como jefe de la Unidad de Transporte de la entonces División de Comercio Internacional, Transporte y Financiamiento. Su trabajo se focalizó en las reformas portuarias y laborales, así como en otros aspectos legales, económicos y técnicos del transporte marítimo de la región. Sus libros más destacados están en el siguiente enlace: <https://tinyurl.com/y29m85pz>.

que se producen, de manera significativa. Del mismo modo, las infraestructuras de transporte y los servicios de logística permiten la conectividad con el territorio y en el caso de las cadenas logísticas agrícolas o de recursos naturales extractivos, poseen una importancia fundamental en la competitividad de esos productos.

Las estrategias de competitividad en los países de América Latina y el Caribe, se han focalizado frecuentemente en la apertura de nuevos mercados, reducción de aranceles y en la facilitación de los procesos aduaneros. Sin embargo, la falta de infraestructura física y tecnológica, así como fallas regulatorias en la competencia de los servicios logísticos (incluido por cierto el transporte) también puede afectar significativamente la competitividad del comercio, al incidir en el costo y la fluidez de los bienes y servicios exportados, así como en los precios finales de los bienes y productos que la población consume.

Huelga decir, finalmente, que la multilateralización del comercio y otras actividades económicas no podría haberse dado sin el incremento y la consolidación de las rutas comerciales que las sustentan, las cuales a su vez, son el reflejo del desarrollo de infraestructuras, principalmente de transporte y telecomunicaciones, como de servicios logísticos, tanto nacionales como internacionales para la interconexión de los distintos mercados, aprovechando las economías de alcance y de red que hacen posible servicios rápidos, económicos y seguros.

Pese a estos planteamientos, la simplificación, estandarización y armonización de los distintos procedimientos, documentos, pagos y requerimientos técnicos que condicionan el movimiento de los bienes, servicios o de factores productivos entre países y que inciden en el costo final al consumidor, se han abordado de forma separada. Por un lado, aquellos que ocurren en el cruce de la frontera (facilitación comercial) y por otro, los que ocurren al interior del territorio nacional (regulación del transporte). Sin embargo, desde un punto de vista logístico, resulta difícil distinguir donde comienza y termina cada una de estas etapas, puesto que, en la actualidad, el suministro de insumos y partes es un flujo continuo entre los distintos componentes de la cadena de valor, la cual, a su vez, esta fragmentada espacialmente con encadenamientos tanto locales, regionales como globales, que pueden cruzar las fronteras en múltiples oportunidades hasta su exportación final.

En algunos ámbitos especializados se está comenzando a utilizar el término facilitación de la logística comercial, es decir la gestión del flujo de bienes, documentos y pagos relacionados en una operación logística tendiente a reducir los costos directos e indirectos. Si bien no es objetivo de este documento discutir la pertinencia de cambiar la nomenclatura de la facilitación, sí es importante tener presente como este nuevo enfoque amplía considerablemente el ámbito tradicional de la facilitación, al no solamente buscar un flujo expedito, confiable y seguro de la información comercial asociados al comercio internacional de bienes y servicios, sino también del funcionamiento de las infraestructuras de apoyo y las operaciones logísticas, incluyendo el transporte, sin hacer distinción entre las operaciones de cruce de fronteras, tránsito internacional o transporte local.

Una de las ventajas de esta nueva perspectiva de la facilitación, es que promueve el análisis integral del conjunto de procesos y requerimientos asociados en una operación de comercio internacional, buscando eliminar todas aquellas ineficiencias o sobrecostos que resten fluidez y competitividad, independientemente de si las ineficiencias son producto de fallas de infraestructura, documentales o técnicas. Este enfoque, va en línea con la propuesta de políticas integradas de logística y movilidad de la CEPAL (Jaimurzina, Pérez-Salas y Sánchez, 2016), que busca incrementar la coordinación y coherencia al interior del propio Estado y de sus países vecinos para la reducción de ineficiencias.

Del mismo modo, la lógica de la concepción de la logística moderna es integrativa. El enfoque tradicional de logística “internacional” separado de una “interna” lleva a confusión y a una toma de decisiones que pueden no ser proactivas al desarrollo sostenible. En cambio,

considerar a la logística y la infraestructura para el desarrollo y por ende al servicio del comercio y la producción, permite concebir la cadena de suministro en un continuo que resulta eficaz y eficiente, desde el origen hasta el destino internacional de los bienes y servicios que un país exporta. Este enfoque, además, apoya la idea de la transformación productiva y el desarrollo sostenible, pues la logística de carga como la movilidad de personas, son elementos fundamentales para alcanzar las metas de conectividad y accesibilidad vinculadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

II. El desarrollo de infraestructura en un escenario de recursos económicos escasos

En virtud de las exigencias del desarrollo económico, la búsqueda de la productividad y de una mayor competitividad en los mercados internacionales, los países de la región han requerido ampliar su infraestructura y modernizar la provisión de servicios de logística y movilidad de forma acorde a las nuevas necesidades y estándares tecnológicos. Esta modernización se ha centrado principalmente en obras orientadas al comercio exterior (como puertos, aeropuertos o grandes corredores viales) a veces en desmedro de la construcción y mantenimiento de las infraestructuras interiores (caminos secundarios, puentes, túneles, entre otras obras de ingeniería). Esto ha contribuido a una degradación progresiva de la cobertura y la calidad de la infraestructura, aumentando con ello los costos del uso de las infraestructuras, los tiempos y el costo de desplazamiento de los usuarios, además de importantes externalidades negativas que afectan la calidad de vida de la población.

El efecto quizás más importante de esta falta de inversión es la pérdida progresiva de la productividad del capital de las infraestructuras públicas de los países, la cual se suma, a la ya de por sí baja productividad de la economía que caracteriza a la región. En los últimos años la región ha experimentado tanto una baja acumulación de capital como una reducción de la productividad total de los factores (CEPAL, 2017). De igual forma, un reciente estudio del BID ha detectado que los principales obstáculos para incrementar la productividad y el crecimiento están relacionados con deficiencias en las inversiones de infraestructuras, los mercados financieros, la innovación, la baja competitividad, la poca integración, el bajo nivel de exportaciones sofisticadas, una baja propensión a adoptar mejores tecnologías (BID, 2018).

La inversión pública en infraestructura en América Latina ha sido en promedio del 1,5% del PIB anual en el período comprendido entre 2012 y 2015. A su vez, la inversión privada ha alcanzado solo el 1,1% anual, según datos de INFRALATAM². Mientras que la inversión requerida para reducir la brecha de infraestructura en la región varía entre el 3,7% y el 7,4% del PIB anual, según fuera el escenario económico proyectado (Sánchez y otros, 2017). En el período comprendido entre 2008 y 2015, la mayor parte de la inversión en infraestructura de transporte en los países latinoamericanos se destinó a la construcción o rehabilitación de carreteras; eso corresponde a un promedio de 0,7%-0,8% del PIB por año, cifra equivalente a USD 64 per cápita. En el mismo período, los países de la Unión Europea (27), Corea del Sur, Japón y China invirtieron más de USD 150 per cápita en esa misma categoría de infraestructura (Chauvet y Albertone, 2018).

² INFRALATAM es una iniciativa de la CEPAL, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), que tiene como objetivo la creación de un banco de datos de inversión en infraestructura económica, realizada por los países de América Latina y el Caribe. Se puede consultar gratuitamente [en línea] <http://infralatam.info/>.





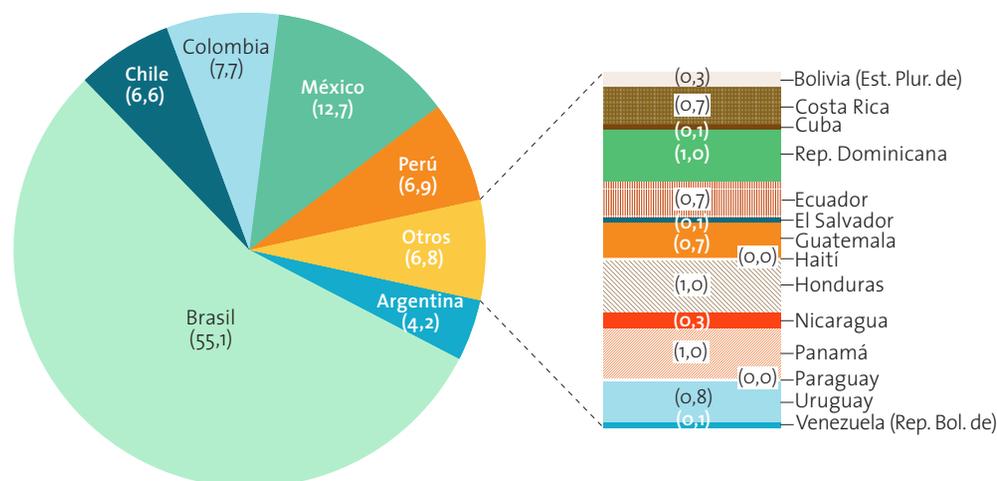
Para hacer frente a la demanda esperada de transporte en el período 2016-2030, se debería invertir al menos un 2,2% anual del PIB en infraestructura del transporte, incluido el gasto en mantenimiento y reparaciones de las obras, cifra que implica el triple de inversión respecto de la actualidad. Es importante tener presente que estos valores no necesariamente incluyen mejoras de diseño o la incorporación de nuevos materiales o tecnologías. De aplicar a la infraestructura otros criterios valiosos, como los de calidad, confiabilidad, sostenibilidad y capacidad de recuperación (en lugar de solo disponibilidad), la situación actual de los países latinoamericanos podría ser aún más alarmante.

Por todo lo mencionado anteriormente, se requiere con urgencia realizar esfuerzos significativos en términos de inversión y otras mejoras en el sector, particularmente en aquellas obras asociadas a la resiliencia, la adaptación y la mitigación del cambio climático, a las que se hace referencia en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Otro elemento a destacar es que la sola inversión pública no ha sido suficiente para ampliar la capacidad y asegurar el mantenimiento y actualización de las infraestructuras. Varios países de la región han buscado en las concesiones de infraestructura y asociaciones público-privadas (APP), formas de financiamiento que permitan aumentar la dotación de infraestructura disponible en cantidad y calidad. Sin embargo, pese al interés mostrado por los gobiernos y la evolución efectiva de los marcos regulatorios y de las capacidades operativas de los países con respecto a la implementación de asociaciones público-privadas en los últimos años, aún permanecen brechas importantes en términos de financiamiento, institucionalidad y clima de negocios. Según *Global Infrastructure Hub*, las APP tradicionales tienen un costo alto para los países de ingresos bajos y medios, estimándose que la preparación e implementación del proceso, puede llegar a representar entre el 5% al 10% del costo total de un proyecto. Este hecho sumado a la reticencia que existe en algunos países a utilizar esta herramienta de financiamiento explica en parte el poco avance significativo y uniforme en lo que a inversión privada se refiere. Según datos de la base PPI del Banco Mundial, entre 1990 y 2016, las seis mayores economías de la región: Brasil, México, Chile, Colombia, Perú y Argentina concentraron el 93% del total invertido por el sector privado como muestra el Gráfico 1.

Gráfico 1

Iniciativas APP en América Latina: monto invertido por el sector privado en proyectos APP de infraestructura por país, 1990-2016
(En porcentajes)



Fuente: Unidad de Servicios de Infraestructura a partir de la base PPI del Banco Mundial (datos de 2018).

Nota: Incluye los cuatro sectores de infraestructura económica (transporte, energía, telecomunicaciones, agua y saneamiento).

Otro elemento que debe tenerse presente en este análisis es que un número importante de concesiones de infraestructura está entrando en la fase de maduración y próximo vencimiento de los plazos de concesión, lo cual requerirá de los países un profundo proceso de reflexión de como repensar su infraestructura y la forma de relación con los concesionarios para la nueva ronda de licitaciones. Por ejemplo, en el caso de los puertos de contenedores, un número importante de ellos deberán ser renovados sus contratos en el transcurso de los próximos 6 años. Si consideramos que estos terminales movilizan más del 20% del comercio en contenedores de América Latina y el Caribe, es evidente, que las decisiones que se tomen en las próximas licitaciones o re-concesiones pueden tener un efecto no solamente en el funcionamiento del mercado portuario sino también en la competitividad del comercio exterior de la región.

Es por ello fundamental, el fortalecimiento de los organismos técnicos del Estado vinculados a la gestión de las APP, de modo de conocer en detalle las fortalezas y debilidades de los distintos mecanismos de asociación público-privada, de forma tal de no solo ampliar la capacidad de la infraestructura, sino también buscar mecanismos novedosos que permitan su mantenimiento, resiliencia y adaptación al cambio climático. También es fundamental el fortalecimiento institucional en la esfera política, sobre todo en la formulación de grandes proyectos y en la toma de decisiones respecto de la selección, priorización, financiamiento y operación de obras de carácter regional.

III. Los nuevos desafíos que enfrentan las políticas sectoriales de infraestructura por la globalización de los mercados

La participación privada también ha traído aparejada nuevos desafíos en la regulación de los servicios y que pueden afectar la competitividad de América Latina y el Caribe. Una fuente importante de ellos se debe al proceso de consolidación y concentración de las industrias logísticas, marítima y portuaria, que resulta de estrategias de integración horizontal y vertical en la cadena de suministro. Por ejemplo, en el año 2017, la concentración en la industria logística de distribución terrestre implicaba que uno de cada siete contenedores de comercio marítimo fue movilizad por las 25 mayores empresas globales. La concentración

marítima y portuaria presenta datos aún más extremos: el 71% de los tráficos marítimos principales son controlados por 3 alianzas globales, 5 países concentran el 69% de la oferta marítima mundial y las empresas de tres países (China y dos países europeos) tienen el 59% de la operación portuaria global. Tales niveles de concentración, en el caso de llegar a niveles de dominio de mercado, afectará también a América Latina y el Caribe y, por tanto, a su comercio internacional. En el caso específico de los puertos de la región, se observa actualmente el incremento del riesgo de comportamientos anticompetitivos derivados de la incompletitud de los contratos y la concentración de mercado resultante de la integración (especialmente la vertical y, en algunos casos, la horizontal).

Lo mismo puede observarse en el sector de la construcción de infraestructuras, agravado además por actos colusorios —y de corrupción— que han caracterizado los últimos años en la región. La información sobre casos recientes de corrupción en América Latina revela que el costo de la corrupción promedia el 30% de la inversión y, en algunos casos, incluso pueden ser del 50 por ciento. Además de la importancia económica de los sobornos, la corrupción disminuye la eficiencia de las inversiones, socavan la fe pública en las instituciones e imponen altos costos socioeconómicos a los países, al fomentar la evasión fiscal, el endeudamiento soberano y los costos transaccionales, reduciendo, en definitiva, el crecimiento económico general.

En tal sentido, el análisis y las propuestas de políticas regulatorias, *antitrust* y de las concesiones de infraestructura y servicios, son claves para el funcionamiento adecuado de estos activos productivos estratégicos para el desarrollo de su infraestructura y de las cadenas de suministro. Así se desprende de un reciente estudio del Foro Económico Mundial, el cual evalúa el desempeño promedio de la región en el pilar de las Instituciones (Índice 47.8 de un valor ideal de 100) casi al nivel de la región de peor desempeño, el África subsahariana (índice 47.5) (WEF, 2018). Esto implica problemas sobre condiciones previas que son básicas para el crecimiento y el desarrollo, incluyendo la corrupción, la delincuencia organizada y problemas en el aparato judicial. Por supuesto, existe una alta heterogeneidad y estos problemas afectan a algunos países de la región más que a otros.

En este contexto, es preciso analizar y actualizar los marcos normativos y las regulaciones técnicas y económicas, teniendo presente que cada vez más los agentes privados involucrados en la operación de servicios logísticos serán mayoritariamente empresas globales, cuyas decisiones y estrategias comerciales, no necesariamente estarán alineadas con las expectativas regionales. Ello refuerza la necesidad de una reflexión profunda sobre la gobernanza logística con una visión integral, para que las regulaciones, normas e instituciones que emanen puedan resolver eficaz y eficientemente los desafíos de los distintos mercados, especialmente aquellas vinculadas a nuevas temáticas en la acción regulatoria del Estado, como los sistemas de prevención de la integración horizontal y vertical y la incorporación de tecnologías tanto en los servicios como en el comercio.

Para avanzar a ese respecto, se ha resaltado la necesidad de alinear la concepción, diseño, ejecución, seguimiento, fiscalización y evaluación de las políticas de infraestructura, logística y movilidad con la armonización de los procedimientos técnicos y normativos necesarios para favorecer la complementariedad entre las distintas economías regionales. A ello hay que sumarle ahora, las necesidades para hacer frente a acciones anti competencia así como una necesidad creciente de atención para las políticas de desarrollo y de asistencia técnica a los gobiernos. Esto podría lograrse mediante una política integrada y sostenible de logística y movilidad con una perspectiva regional (Pérez-Salas, 2008; Cipoletta, Pérez-Salas y Sánchez, 2010), que permita resolver las fallas u obstáculos institucionales y regulatorios, tanto en la conducción de las políticas como en la organización de los mercados que surgen de la alta dispersión y multiplicidad de visiones públicas con respecto a la infraestructura económica y los servicios en sus diferentes procesos (concepción, diseño, implementación y seguimiento, fiscalización y evaluación).

Dentro del diagnóstico sobre las políticas de infraestructura, se destaca la debilidad de los criterios de sostenibilidad en el diseño e implementación de políticas. Si bien es complejo determinar dichos criterios, ya que solamente existen diversos sistemas de evaluación,

los cuales han sido desarrollados para un contexto específico, muchas veces lejano de las realidades que enfrentan a la infraestructura de América Latina y el Caribe, estas experiencias pueden aportar lecciones y metodologías importantes para el desarrollo de métricas aplicables a la realidad regional. La infraestructura sostenible no debe ser concebida únicamente para mitigar riesgos de naturaleza ambiental, sino para generar co-beneficios económicos, sociales y ambientales que favorezcan un desarrollo sostenible de largo plazo. De esta manera, tales consideraciones deben estar presentes en todas las etapas de un proyecto de infraestructura, desde la decisión por llevarlo a cabo, la operación, su mantenimiento y hasta el fin de su vida útil (reciclaje) en línea con las recomendaciones que emanan de la Agenda de Desarrollo 2030 y otros compromisos internacionales asumidos al amparo de las Naciones Unidas.

Encontrar un equilibrio entre eficiencia, resiliencia y sostenibilidad en la infraestructura al servicio del desarrollo es un enorme desafío que la región enfrenta. Si como sabemos, las inversiones en infraestructura en América Latina y el Caribe son escasas y no consideran criterios de sostenibilidad en sus decisiones, resulta evidente que conciliar eficiencia, resiliencia y sostenibilidad es un desafío aún mayor. Por ello los gobiernos de la región requerirán un importante apoyo internacional para su fortalecimiento institucional en estas materias así como para el diseño de políticas de largo plazo que promuevan la incorporación de estas tres dimensiones, como una forma de alcanzar el cambio estructural y la igualdad en América Latina y el Caribe. Esto implica además, tener en cuenta los Objetivos del Desarrollo Sostenible, cuyas metas e indicadores presentan posibles caminos no solamente para alcanzar dicho balance sino también, para evaluar los logros alcanzados.

Es importante que la resiliencia de la infraestructura —frente a los impactos del cambio climático y de otros tipos de disturbios— sea incorporada en los sistemas de evaluación de proyectos, dejando de ver estas obras de mitigación como meros sobrecostos. Si se consideran los costos de falla de la infraestructura o de no tenerla operativa, por la ausencia de la resiliencia —i.e., las pérdidas resultantes de posibles interrupciones por efecto de *shock* y estrés—, es seguro que buena parte de las evaluaciones serían más orientadas hacia activos de infraestructura más robustos y capaces de recuperarse de fallas más prontamente. En las circunstancias correctas, la inversión en infraestructura resiliente, potencia la capacidad de ésta de producir incrementos de eficiencia, productividad y ventajas competitivas.

Si bien el desafío de conciliar eficiencia y resiliencia se enfrenta en las cadenas de suministro de todo el mundo, la situación de la región es más compleja por las fallas estructurales históricas en la provisión de infraestructura que aumentan la vulnerabilidad frente a un conjunto de amenazas naturales y humanas que no están presentes en las mismas proporciones en otros lugares del mundo. La provisión insuficiente e ineficiente de los servicios de infraestructura causa o exacerba los desequilibrios que han caracterizado a la región, incluida su estructura productiva poco diversificada, el retraso en el esfuerzo y el desempeño de la innovación, la alta concentración de ingresos y riqueza y la alta vulnerabilidad al cambio climático (CEPAL, 2016). Además, impide que se alcancen grados más altos de resiliencia, no solo desde el punto de vista de la infraestructura (es decir, la capacidad de los activos de transporte para resistir y responder a las perturbaciones), sino también teniendo en cuenta el conjunto de las economías, comunidades y personas de América Latina. La existencia de canales adecuados para la provisión y distribución de servicios y productos básicos, por ejemplo, es clave para minimizar los impactos y el tiempo necesario para la recuperación después de un evento natural devastador.

Estos elementos deben tenerse en cuenta tanto en la planificación de la infraestructura como en las políticas públicas sectoriales y estrategias comerciales, pues la ruptura de una cadena de suministro afecta a la totalidad de sus componentes, sumando a los costos directos de la ruptura, un efecto importante de propagación al resto de la cadena. También es importante promover innovaciones y enfoques de colaboración para la gestión de las cadenas de suministro multimodales y regionales, no solo como una forma de dar mayor resiliencia a la infraestructura, sino también como una forma de reducir los costos logísticos y con ello aumentar la competitividad regional.

IV. El avance tecnológico y su impacto en el sector logístico

La digitalización y la innovación tecnológica están transformando profundamente a la logística del nuevo siglo. Los cambios acontecidos en los sistemas de producción y distribución de mercadería, demandan una estrecha sincronización de actores y procesos logísticos en tiempo real. Por ello el sistema logístico del futuro apunta a la interconectividad de la información, la optimización del tiempo y los recursos, con una fuerte inversión y desarrollo en innovación para mantener su competitividad. La gestión e intercambio de datos entre los participantes de la cadena logística, está siendo una fuente importante de innovación y de acercar las necesidades de los clientes al diseño de los servicios de valor agregado.

Las aplicaciones tecnológicas deben ser vistas como la hebra tecnológica que conecta y alimenta a una cadena logística cada vez más compleja y extensa, incrementando la competitividad de los participantes y maximizando la productividad de la infraestructura y servicios disponibles. Estas aplicaciones tecnológicas combinan y coordinan distintas tecnologías de control, transmisión y procesamiento de información, con el fin de mejorar la eficiencia, seguridad y sostenibilidad de los servicios de infraestructura. Para llevar adelante este fin, estos sistemas capturan, procesan y transmiten información relativa a las transacciones comerciales, a las operaciones y condiciones de la carga, tráfico y otras variables operativas del flujo de bienes y servicios de manera de generar una logística y movilidad integrada, mejorando los márgenes de operación de las empresas, generando oportunidades para servicios de valor agregado diferenciadores de la competencia y una reducción de las externalidades negativas tanto sociales como ambientales.

Sin embargo, en el ámbito del transporte en ALC se percibe una resistencia a la digitalización e innovación, la que posiblemente está influenciada por el temor a la pérdida de empleos y la falta de oportunidades para el aprendizaje digital. El uso de tecnologías disruptivas, como el *blockchain*, internet de las cosas, inteligencia artificial, automatización y robótica, es muy incipiente en la región, pese a que estos desarrollos provocarán cambios profundos en toda la cadena logística. Si bien la digitalización y la tecnología no serán la única solución a todo el estrés y las externalidades que rodean al sector logístico regional, sin lugar a dudas, es una herramienta que ha llegado para quedarse y por tanto el sector privado, como también las normativas y regulaciones públicas deberán prontamente ajustarse para aprovechar sus potencialidades y favorecer la competitividad regional.

Para avanzar en la digitalización logística, América Latina y el Caribe presenta los siguientes desafíos:

- La brecha digital existe en la región en comparación con los países más desarrollados, que han acumulado capacidades tecnológicas e institucionales a través de la cooperación y la estandarización del uso de tecnologías, que evolucionan de manera endógena como parte del proceso de aprendizaje.
- La ausencia de normativas y estrategias de desarrollo, que incorporen debidamente aspectos nuevos como la ciberseguridad, el uso de patentes y las regulaciones tendientes a favorecer la creación de conocimiento y la cooperación internacional.
- La ausencia de medidas público-privadas eficaces que fomenten la interoperabilidad entre los sistemas, una mayor inversión en investigación, tecnología y desarrollo.
- Carencia de mecanismos públicos para fomentar la capacitación tecnológica y la creación de nuevos empleos, que permitan innovaciones tecnológicas que hagan más productiva y eficiente, no tan solo la logística, sino todo el comercio internacional de América Latina y el Caribe.

Las políticas logísticas, así como las estrategias privadas de inversión, deben incorporar prontamente estas herramientas, para impulsar el crecimiento de la productividad, crear nuevas oportunidades de negocios, favorecer la transformación productiva y aumentar la competitividad regional. De no hacerse, se extendería la vigencia del modelo de desarrollo extractivista, que ha demostrado ser insuficiente para alcanzar un desarrollo sostenible

y que beneficie a todos los sectores de la población. En este sentido, el WEF señala que justamente la baja capacidad de adopción e innovación de las TIC en América Latina y el Caribe es lo que potencia la dependencia en la exportación de productos básicos y manufacturas de bajo costo (WEF, 2018). Esto explicaría además, de acuerdo al estudio, por qué la región no ha podido avanzar hacia una canasta de exportaciones más sofisticada, manteniendo su participación en las exportaciones mundiales de bienes en 2017 (5,6%) casi en el mismo nivel que lo que tenía en 1970 (5,4%).

Para avanzar en esta transformación productiva y hacia un comercio más productivo y sostenible, uno de los primeros pasos es la definición de un marco institucional que vele por un adecuado desarrollo e implantación de estas tecnologías, a través de estándares y definiciones básicas tecnológicas, de modo de asegurar el intercambio de información y la interoperabilidad entre las distintas iniciativas públicas y privadas, tanto a nivel nacional como subregional. Con ello se busca sentar las bases para un desarrollo coordinado de estos sistemas, reduciendo el costo de implementación y la incertidumbre frente al cambio tecnológico.

Un segundo elemento, es avanzar en políticas sectoriales integradas y coherentes con el tipo de desarrollo deseado. Para ello los países latinoamericanos necesitan implementar políticas comerciales, industriales, tecnológicas y educativas dirigidas explícitamente a aumentar el contenido de conocimiento de los bienes y servicios que producen. En otras palabras, el cambio estructural que la CEPAL propugna requiere de innovación y adaptación, como de la adopción de inversiones estratégicas con un horizonte de largo plazo.

Un tercer elemento, es resolver las fallas de la coordinación dentro del aparato de los gobiernos, favoreciendo una mayor coordinación público-privada y fomentar una adecuada gobernanza logística y facilitación de los procesos. De la misma manera, todavía hay espacio para mejorar la eficiencia de los marcos regulatorios, así como la transparencia y el gobierno corporativo en muchos de los gobiernos de la región. De esta manera, la incorporación de nuevas tecnologías y servicios de valor agregado permitirían aprovechar las oportunidades de la 4ª revolución industrial, favoreciendo una mayor competitividad, innovación e inclusión social.

V. Cadenas de valor en un espacio regional ampliado

La CEPAL ha desempeñado siempre un rol preponderante en la integración regional, vinculando los distintos elementos que la conforman, considerándola un proceso multidimensional, que abarca no solo las temáticas económicas y comerciales, sino también las políticas, sociales, culturales y ambientales (CEPAL, 2014) como también la integración física regional y tecnológica. En este sentido, los distintos componentes de la integración regional son:

- Comercial y económica: la cual contempla distintos grados o etapas de integración (acuerdos preferenciales de comercio, área de libre comercio, unión aduanera, mercado común y unión económica y monetaria).
- Política: contempla la coordinación y armonización de acciones en el ámbito gubernamental e institucional entre sus países miembros, por lo que implica una mayor profundidad y madurez de la institucionalidad regional, como así también el establecimiento de procedimientos comunes y la atención a aspectos sociales.
- Física: contempla la interconexión de la infraestructura económica y de los servicios que se proveen sobre ella, para lo cual se requiere una coordinación regional en materia de planeamiento, regulaciones y normativas sectoriales.
- Productiva y tecnológica: contempla no solo la generación de encadenamientos productivos regionales sino también proveer de una conectividad digital coordinada que apoye la articulación de proyectos regionales en ciencia, tecnología e innovación.

La preocupación por la integración regional como una herramienta para favorecer el comercio no es nueva. En su tercer período de sesiones, celebrado en junio de 1950, la CEPAL recomendó a los Gobiernos latinoamericanos que, al formular programas y adoptar medidas de fomento económico, “tengan en cuenta las posibilidades de expansión de la demanda mediante el intercambio recíproco, a fin de lograr una mejor integración de sus economías y un más elevado desarrollo de su productividad y de su ingreso real” ante lo cual las distintas iniciativas de integración existentes en ese momento en la región, comenzaron a incorporar la planificación coordinada de las actividades productivas y del transporte propuesta por la CEPAL (Fuentes, 1973). Posteriormente, en los años 60, la CEPAL también destacó la importancia de las redes de infraestructura para la integración regional, estableciendo que para el éxito de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (actualmente ALADI), era fundamental elaborar una política regional de transporte y energía que favoreciera la adecuada integración económica regional (Brown, 1966).

Más recientemente, la CEPAL ha promovido la integración productiva mediante la creación de cadenas de valor que profundicen el mercado regional y favorezcan la innovación y la generación de empleo de calidad e inclusivo. Para que estas cadenas se materialicen y funcionen de manera eficiente y competitiva, se requiere entre otros factores, del soporte físico y tecnológico que brinda la logística. Ello plantea ineludiblemente la necesidad de una gestión diferente de la infraestructura logística de la región, puesto que la existente fue frecuentemente diseñada para la exportación de grandes volúmenes al menor costo y en el menor tiempo posible, sin ninguna consideración que favoreciera los encadenamientos productivos, mucho menos el comercio de bienes y servicios digitales. Como así también la necesidad de articular inversiones para brindar una conectividad digital que favorezca la transformación productiva y un acceso competitivo a las TIC tanto a las empresas como a todos los segmentos de la población.

La integración regional de infraestructuras económicas constituye entonces, un tema estratégico para potenciar el crecimiento y alcanzar mayores niveles de desarrollo en la región. Ya que no solo permite resolver la brecha de infraestructura a un menor costo económico, sino que además favorece una mayor rentabilidad social de la inversión total (tanto pública como privada) al alinear mejor los intereses público-privados con el principio de equidad intergeneracional, aumenta la competitividad de las industrias (mediante la reducción del costo logístico) y reduce las externalidades negativas sobre la población y el territorio. En este contexto, fortalecer los vínculos entre los grandes proyectos de infraestructura, el comercio internacional y la producción local, podría incrementar la inversión y dar un impulso a la transformación productiva mediante el uso compartido de la infraestructura logística, viabilizando alternativas de inversión por las eventuales economías de escala, de ámbito o aglomeración que el uso compartido de la infraestructura produjese.

Una de las limitaciones importantes a la integración territorial entre países y aún dentro de cada uno de ellos, es la escasa conectividad territorial. La conectividad no debe analizarse solo desde el punto de vista internacional, ya que muchas veces, los problemas de conectividad interna son más serios que los de naturaleza internacional. De hecho, aunque los países de ALC comparten fuertes lazos culturales, históricos y económicos, aún persisten grandes diferencias entre subregiones, países e incluso dentro de los propios países. Por ello, es importante considerar la heterogeneidad de la región en términos de desarrollo social y económico, dotación de transporte e infraestructura y conectividad internacional y territorial. Para la región entera, en términos generales, la conectividad internacional aérea y marítima se encuentra en una mejor situación en comparación con la conectividad terrestre, tanto intrarregional como dentro de los países. El gran desafío es entonces, mejorar la conectividad interna en los países, principalmente en los caminos secundarios y ámbitos rurales, donde a la escasa inversión en infraestructura se suma el aislamiento y servicios de logística y movilidad, que son muchas veces ineficientes, costosos e inseguros, agravando aún más la precariedad de estas zonas.

Pese a los esfuerzos que algunos gobiernos de la región han estado haciendo para mejorar la conectividad de las redes principales de transporte, incluyendo el desarrollo, mejoramiento y mantención de caminos secundarios y terciarios, la visión centrada en la carretera para la conectividad y la integración regional aún prevalece en la región, como se refleja en la división modal de los proyectos de infraestructura en los principales mecanismos de integración regional. De ello resultan externalidades negativas significativas, como los altos costos logísticos, alta congestión y el elevado volumen de emisiones de gases de efecto invernadero. Además de tener implicaciones directas sobre la resiliencia del sistema de transporte, la concentración modal contribuye al aumento de los estreses que pueden afectar a la infraestructura en el futuro.

El transporte automotor de carga es responsable por movilizar de más de 70% de las cargas nacionales en América Latina, en desmedro del movimiento marítimo, fluvial y ferroviario, que siguen siendo en gran medida infrautilizados y marginales dentro de las iniciativas de conectividad e integración regional y en el uso que se les da a los distintos modos de transporte al interior de los países. Favorecer la comodalidad entre modos de transporte (por carretera, ferrocarril, aire, agua o ductos), incrementaría el número de opciones y operaciones intermodales, bajando los costos logísticos y mejorando la competitividad de la economía.

En particular, el potencial de la movilidad fluvial en América del Sur, en sus diferentes alcances, desde lo local, el cabotaje y hasta lo regional e internacional, es particularmente alto. En algunas partes de la región la navegación fluvial no solamente tiene una importante capacidad de transporte desde y hacia los centros productivos en el interior del continente, sino que es la única forma de comunicación para una importante parte de la población. Sin embargo, la movilidad fluvial representa solamente el 1% del total del transporte, producto de la falta de infraestructura, así como servicios de calidad y seguridad y confiabilidad. Para aprovechar las ventajas geográficas y económicas que representa este modo de transporte, resulta fundamental un esfuerzo coordinado y sostenido desde las políticas públicas nacionales y su coordinación a nivel subregional, brindando una visión logística de largo plazo e integrando las necesidades de provisión de infraestructura, regulación de servicios y normativas específicas de cada modo de transporte.

VI. Recomendaciones

Los desafíos del desarrollo hacen preciso avanzar las acciones comunes en la región, perfeccionando los procesos de integración regional, así como la armonización, la integración de los tratados comerciales vigentes relacionados con la facilitación de la logística comercial y resolver las ineficiencias asociadas a fallas en la cobertura y la calidad de la infraestructura.

La planificación de infraestructuras con una perspectiva de largo plazo y coordinada subregionalmente, permitirá acompañar eficientemente la transformación productiva, y lograr una mejor adaptación a los cambios económicos, y a las nuevas preocupaciones sociales y ambientales que surgen con el desarrollo (Pérez-Salas, 2017).

La magnitud del déficit de infraestructura, así como su importancia creciente en las políticas de desarrollo, hacen necesario que los países analicen los principales aspectos involucrados en la evolución de la inversión en infraestructura y de los servicios provistos, tanto en forma pública como privada, buscando mecanismos novedosos que permitan no solamente ampliar la capacidad sino también la calidad de la infraestructura tanto en los principales corredores logísticos como en las zonas rurales. De igual forma, resolver las fallas observadas en funcionamiento de los sistemas que han favorecido en algunos casos

la captura del regulador por empresas privadas dominantes, o situaciones vinculadas al antitrust o corrupción asociada a los mercados de infraestructura.

La facilitación de la logística así como de los procesos comerciales, tanto nacionales como internacionales, es de importancia para la transformación productiva hacia un desarrollo más sostenible. Esto dado que beneficia a un amplio número de actores productivos, a la fuerza laboral y los consumidores finales, al reducir los costos de transacción, mejorar la posición competitiva de los exportadores, aumentar el volumen de los flujos comerciales, favorecer la inserción internacional de las pequeñas y medianas empresas y reducir los precios de los productos finales que la población consume. Desde el punto de vista de los gobiernos, tiene también efectos positivos sobre el clima de inversiones, la recolección de impuestos y la aplicación de controles, especialmente en cuanto a la reducción de la corrupción, la burocracia y de gastos administrativos que no generan valor agregado a la sociedad.

Es importante generar información actualizada, homogénea y comparable entre países para el desarrollo de planes de inversión, la toma de decisiones basada en la evidencia, así como el seguimiento y evaluación de las acciones emprendidas en términos económicos, sociales y medioambientales.

De acuerdo con estas consideraciones, el fortalecimiento institucional tanto nacional como de las instancias de coordinación de políticas e inversiones de infraestructuras regionales, constituye un tema clave para promover el crecimiento y lograr mayores niveles de conectividad en la región. Lograr que la región funcione como un espacio integrado a través de una infraestructura económica que brinde servicios de alta calidad es crucial no solo para mantener y mejorar la competitividad, sino también para reducir los costos de los productos de consumo importados.

Finalmente, cabe destacar que así como durante las últimas décadas, los países de la región han logrado avances significativos en la reducción de las tarifas comerciales y el desmantelamiento del sistema de cuotas. El próximo paso, en que la CEPAL espera acompañar debidamente, es promover avances palpables en la facilitación y la provisión de infraestructura para la integración productiva, pasando de un enfoque netamente comercial y aduanero hacia una mirada mucho más holística tendiente a simplificar los procedimientos operacionales y a reducir o eliminar los costos de transacción que afectan a los intercambios y movimientos tanto físicos, de personas, capital y pagos en el comercio internacional físico y digital.

El comercio internacional se ha incrementado y globalizado, y las economías en desarrollo o en transición han accedido a las cadenas de suministro mejorando el retorno de sus exportaciones. Por ello es importante reducir o eliminar cualquier barrera aplicable al comercio o al desplazamiento de factores productivos entre países. Avanzar en estos temas para conformar un mercado regional integrado y competitivo, requiere un trabajo técnico multidisciplinario para la búsqueda de mejores prácticas que incrementen la calidad y seguridad de los servicios sin aumentar los costos o tiempos involucrados, para lo cual, la generación de confianzas y la creación de un acervo técnico compartido entre los participantes resulta fundamental.

En consecuencia, los ámbitos temáticos donde el comercio, la infraestructura tanto física como tecnológica y la integración regional deben desenvolverse son cada vez más amplios. Donde la competitividad de los países de América Latina y el Caribe ya no pasa únicamente por los asuntos aduaneros, tributación, reglas de origen o libertades de tránsito; sino también por asegurar mecanismos transparentes de inversión, servicios digitales seguros, trazables que brinden una logística y movilidad competitiva, segura y sostenible.

VII. Bibliografía

- BID (2018), “La hora del crecimiento”, Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington.
- Brown, R. (1966), *Transport and the Economic Integration of South America*, Washington, D.C., The Brookings Institution.
- CEPAL (2017), Estudio Económico de América Latina y el Caribe: La dinámica del ciclo económico actual y los desafíos de política para dinamizar la inversión y el crecimiento, 2017.
- ____ (2016), *Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible* (LC/G.2660/Rev.1), Santiago.
- ____ (2014), *Integración regional: hacia una estrategia de cadenas de valor inclusivas* (LC/G.2594(SES.35/11)), Santiago.
- Chauvet, Pablo, Albertone, Bauptiste (2018), “Transporte de carretera en América Latina: evolución de la infraestructura y de sus impactos entre 2007 y 2015”, Boletín FAL, N° 367, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), julio.
- Cipoletta, G., G. Pérez-Salas y R. Sánchez (2010), “Políticas integradas de infraestructura, transporte y logística: experiencias internacionales y propuestas iniciales”, *serie Recursos Naturales e Infraestructura*, N° 150 (LC/L.3226-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), mayo.
- Fuentes, A. (1973), *La creación de un mercado común: apuntes históricos sobre la experiencia centroamericana*, Buenos Aires, Instituto para la Integración de América Latina (INTAL)/ Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Jaimurzina, A. y R. Sánchez (2017), “Gobernanza de la infraestructura para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe: una apuesta inicial” Boletín FAL, N° 354, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), febrero.
- Jaimurzina, A., G. Pérez-Salas y R. Sánchez (2016), “Políticas de logística y movilidad para el desarrollo sostenible y la integración regional: marco conceptual y experiencia regional”, Boletín FAL, N° 345, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), enero.
- ____ (2015), “Políticas de logística y movilidad para el desarrollo sostenible y la integración regional”, *serie Recursos Naturales e Infraestructura*, N° 174 (LC/L.4107), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), noviembre.
- Pérez-Salas, G. (2017), “Institucionalidad y políticas de logística: lecciones para América Latina y el Caribe del proceso implementado por la República de Corea”, *serie Recursos Naturales e Infraestructura*, N° 185 (LC/TS.2017/126), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), diciembre.
- ____ (2008), “La necesidad de establecer políticas integrales de infraestructura, transporte y logística”, *Boletín FAL*, N° 263, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), julio.
- Sánchez, R., J. Lardé., P. Chauvet y A. Jaimurzina (2017), “Inversiones en infraestructura en América Latina: tendencias, brechas y oportunidades”, *serie Recursos Naturales e Infraestructura*, N° 187 (LC/TS.2017/132), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), diciembre.
- WEF-World Economic Forum (2018), *The Global Competitiveness Report 2018*, Geneva, Switzerland.

VIII. Publicaciones de interés



Inversiones en infraestructura en América Latina: tendencias, brechas y oportunidades

Ricardo Sánchez
Jeannette Lardé
Pablo Chauvet
Azhar Jaimurzina

La provisión insuficiente, ineficiente e insostenible de los servicios de infraestructura, que caracteriza actualmente la región de América Latina representa uno de los factores que impiden el progreso hacia el desarrollo sostenible. Una de las causas de la escasez y la baja calidad de la infraestructura y sus servicios en la región son los bajos niveles de la inversión pública y privada en el sector de infraestructura o, mejor dicho, la brecha existente entre los niveles actuales de inversión y las necesidades de la economía.

En este contexto, el presente documento ofrece una nueva aproximación de la brecha vertical, es decir, de la magnitud de la inversión que se requiere para acompañar el crecimiento proyectado en la actividad económica y en la dinámica poblacional para el período 2016-2030, y horizontal. En este caso el documento entrega una aproximación de las necesidades de inversión para lograr un objetivo de cobertura universal en términos de la provisión de servicios básicos de la infraestructura.

Disponible en:



Políticas de logística y movilidad: propuestas para una política de movilidad urbana eficiente, integrada y sostenible.

Patricio Rozas Balbontín
Azhar Jaimurzina
Gabriel Pérez

Este documento complementa el texto que presenta una visión panorámica de la movilidad urbana en los países latinoamericanos (Rozas, Jaimurzina y Pérez, 2015), y propone un conjunto de elementos que, en opinión de los autores, permiten construir una política eficiente de movilidad urbana capaz de hacer frente a los diversos problemas que afectan en este plano a las principales ciudades de la región.

Disponible en: