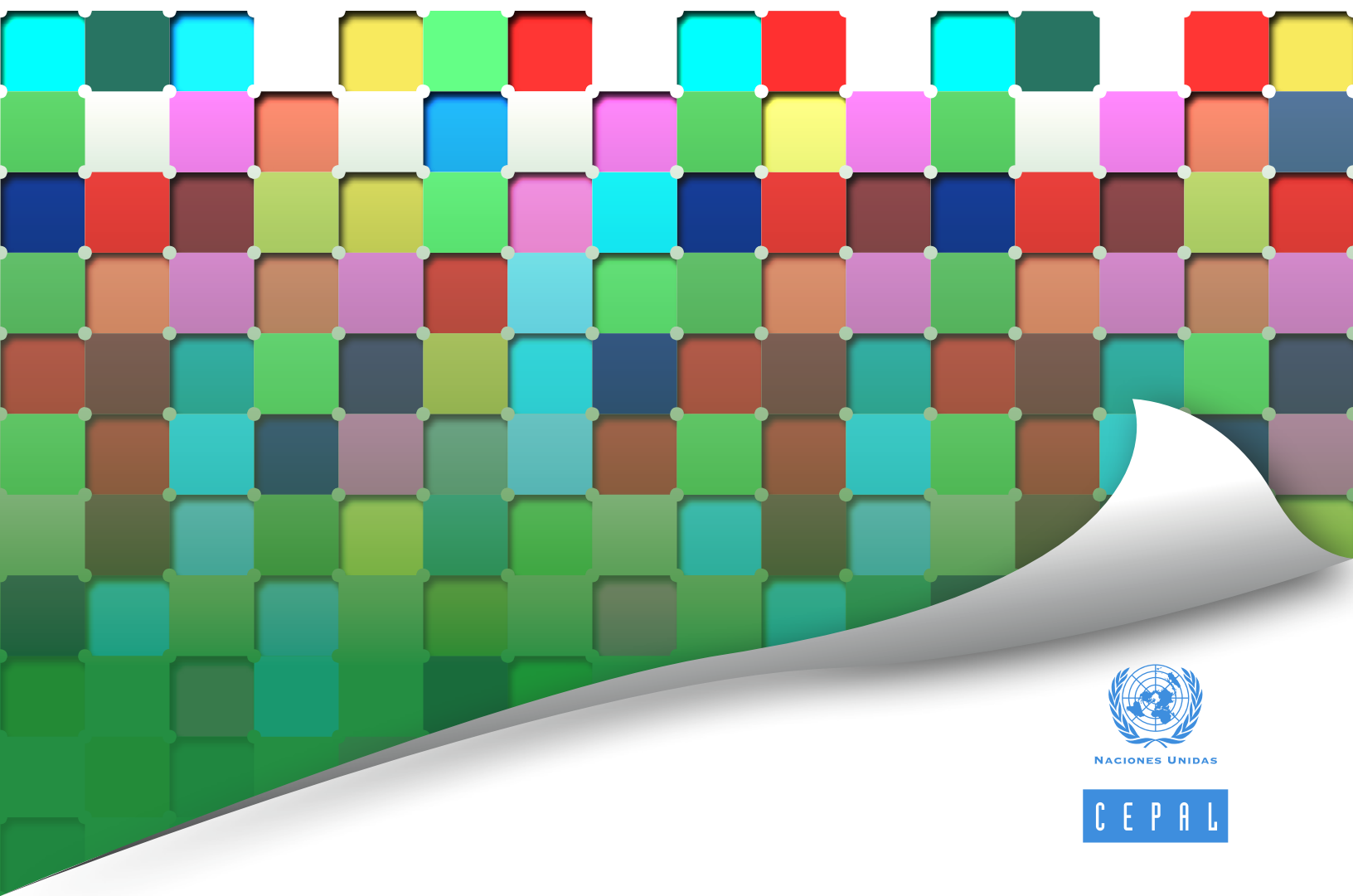


El desafío de la sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe

Textos seleccionados 2012-2014

Carlos de Miguel • Marcia Tavares (compiladores)



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Alicia Bárcena
Secretaria Ejecutiva

Antonio Prado
Secretario Ejecutivo Adjunto

Joseluis Samaniego
Director de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos

Ricardo Pérez
Director de la División de Publicaciones y Servicios Web

LC/M.23

ISBN: 978-92-1-057087-9 (publicación electrónica)

Copyright © Naciones Unidas, 2015
Todos los derechos reservados
Documento digital en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N.Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Prólogo.....	7
Presentación	9
Documentos incluidos en esta compilación	11
Capítulo I	
El componente ambiental del desarrollo con igualdad	13
Textos seleccionados: “Las amenazas a la sostenibilidad del desarrollo con igualdad: La sostenibilidad ambiental” y “Patrones de consumo y sus consecuencias en el medio ambiente”, en <i>Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible</i> (CEPAL, 2014).	
Capítulo II	
Sostenibilidad ambiental en la agenda post-2015.....	37
Textos seleccionados: “Sostenibilidad ambiental”, “El desarrollo urbano y ciudades sostenibles” y “Consumo y producción sostenibles”, en <i>América Latina y el Caribe en la agenda para el desarrollo después de 2015: reflexiones preliminares basadas en la trilogía de la igualdad</i> (CEPAL, 2014).	
Capítulo III	
Lecciones del pasado y temas emergentes en relación al desarrollo sostenible	43
Textos seleccionados: “Grandes lecciones” y “Temas emergentes”, en <i>Desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe: Seguimiento de la agenda de las Naciones Unidas para el desarrollo post-2015 y Rio+20</i> (Naciones Unidas, 2012).	
Capítulo IV	
El medio ambiente como dimensión del bienestar	65
Textos seleccionados: “Algunas dimensiones soslayadas de bienestar en América Latina: Espacio”, en <i>Panorama Social de América Latina, 2013</i> (CEPAL, 2013).	
Capítulo V	
Hacia la implementación de los derechos de acceso en materia ambiental: El Principio 10 en América Latina y el Caribe.....	73
Textos seleccionados: Extractos de <i>Acceso a la información, participación y justicia en temas ambientales en América Latina y el Caribe: Situación actual, perspectivas y ejemplos de buenas prácticas</i> (CEPAL, 2013).	
Capítulo VI	
El medio ambiente en las políticas tributarias	89
Textos seleccionados: “Tendencias de las finanzas públicas en América Latina y el Caribe” en <i>Panorama fiscal de América Latina y el Caribe 2014</i> (CEPAL, 2014).	
Capítulo VII	
Desarrollo sostenible y cambio estructural.....	103
Textos seleccionados: “Desarrollo sostenible y cambio estructural”, en <i>Cambio estructural para la igualdad</i> (CEPAL, 2012, rev. 2014).	
Capítulo VIII	
El transporte, la pobreza y el avance hacia sociedades con bajas emisiones de carbono	111
Textos seleccionados: “El transporte, la pobreza y el avance hacia sociedades con bajas emisiones de carbono”. <i>Boletín FAL 318, número 2, 2013</i> (CEPAL, 2013).	
Capítulo IX	
Impactos del cambio climático en las costas de América Latina y el Caribe	123
Textos seleccionados: Conclusiones de <i>Impactos del cambio climático en las costas de América Latina y el Caribe</i> (CEPAL, Universidad de Cantabria, 2012).	

Capítulo X

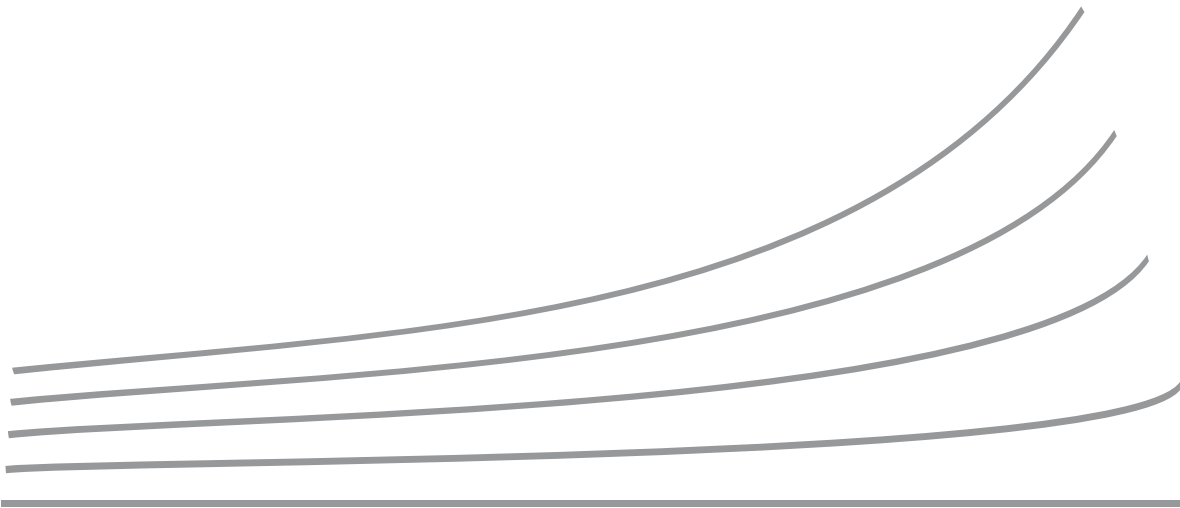
Comercio en el contexto de las respuestas al cambio climático 131

Textos seleccionados: “La relación entre el comercio internacional y el cambio climático”, en *Huella de carbono y exportación de alimentos. Guía práctica* (Frohmann et al, 2012).

Capítulo XI

**La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe:
paradojas y desafíos del desarrollo sostenible 143**

Textos seleccionados: Conclusiones y comentarios generales de *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe: Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible* (CEPAL, 2014)



Prólogo

El desafío de lograr un modelo de desarrollo plenamente inclusivo y ambientalmente sostenible nos obliga a examinar en profundidad los estilos de desarrollo a la luz de la realidad del siglo XXI. En este nuevo escenario coexisten una creciente desigualdad y cada vez mayores presiones sobre el medio ambiente y los recursos naturales, con el surgimiento de nuevos polos y poderes económicos, la explosión de las nuevas tecnologías, una rápida urbanización y la mayor importancia de los espacios regionales de integración, entre otras señales. De cara a este escenario y con miras a perfilar un mejor futuro para todos, se necesitan políticas y acciones fundamentadas en la visión holística que implica el desarrollo sostenible.

Cuando, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20) celebrada en 2012, los países miembros acordaron iniciar un proceso para la elaboración de objetivos de desarrollo sostenible y ligarlo a la discusión sobre lo que vendrá a ser la agenda para el desarrollo después de 2015, se estaban fusionando dos procesos internacionales que, hasta entonces, habían discurrido de manera paralela: la agenda de desarrollo centrada en las personas, orientada por los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), y la agenda de desarrollo sostenible, que trataba la compleja relación entre medio ambiente y desarrollo. Esta última fue orientada por una sucesión de instrumentos declaratorios, entre los que se cuentan la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992, el Programa 21 y los convenios internacionales emanados a partir de la Cumbre para la Tierra, entre ellos, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

La incorporación de la sostenibilidad ambiental como concepto nuclear y transversal en los objetivos de desarrollo que tomarán el relevo de los ODM es un paso fundamental para lograr lo que hace décadas se planteaba como una meta elusiva: la incorporación central de consideraciones sobre el medio ambiente en las decisiones públicas y privadas relacionadas con el desarrollo.

En América Latina y el Caribe, así como en las otras regiones del mundo, a pesar de que se ha avanzado en la creación y el fortalecimiento de las instituciones y políticas ambientales, en general no se ha cambiado de manera fundamental la forma de hacer las cosas y el modelo económico sigue siendo el mismo. La creciente evidencia sobre los efectos del cambio climático —que se materializarán no en 100 años ni en 50 sino que ya muestran sus efectos en la región— nos lo hace recordar.

Hoy, más que nunca, se tiene conciencia de que proteger el medio ambiente no es un lujo, sino una condición para el desarrollo y la supervivencia planetaria. No es solo una cuestión de equidad intergeneracional, sino una condición para la continuidad de los logros en materia de desarrollo, eliminación de la pobreza y reducción de la desigualdad en el presente. Esta transformación de la relación entre el medio ambiente y el desarrollo económico y social no puede esperar más.

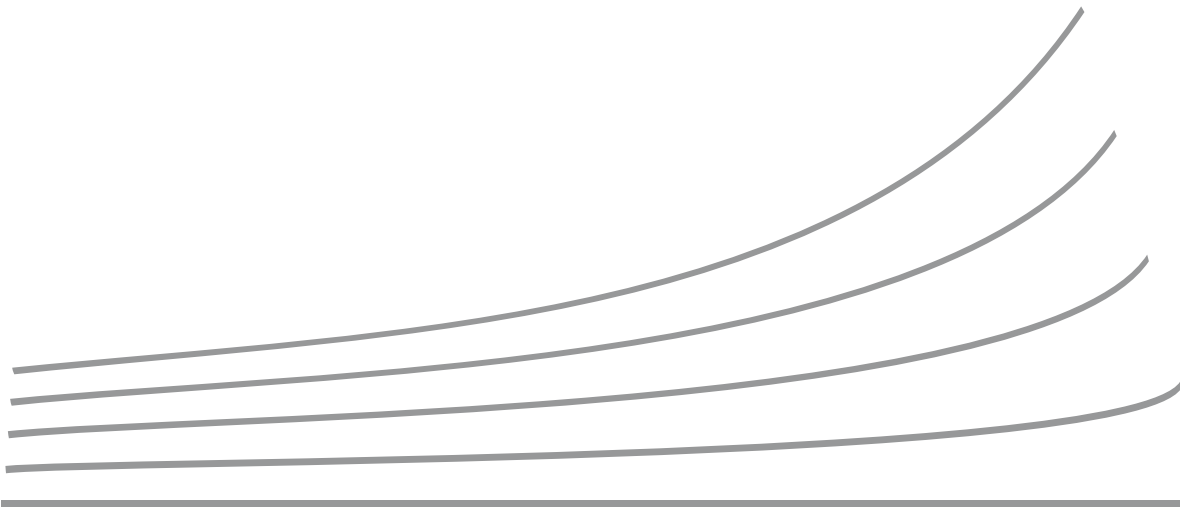
La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha tratado el tema ambiental y su relación con el desarrollo económico desde los años setenta, en las obras de Raúl Prebisch, Osvaldo Sunkel y Aníbal Pinto, entre otros. Al igual que en los países de la región, la temática del medio ambiente se fue consolidando en la organización, sobre todo en la labor de una división dedicada, actualmente la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. En años recientes, atendiendo a la necesidad de transversalizar los temas ambientales y el concepto de sostenibilidad, estos contenidos también han sido gradualmente incorporados al trabajo de otras divisiones.

En este contexto se ha concebido la presente publicación, la primera de una serie que reunirá textos seleccionados sobre temas de relevancia central en el quehacer de la CEPAL. En esta primera edición se presentan textos o extractos de textos, producidos entre 2012 y 2014 por las distintas divisiones de la CEPAL, en los cuales se ha tratado la temática ambiental en sus diversos aspectos.

Como lo señala el Secretario-General, Ban Ki-Moon, en su informe de síntesis sobre la agenda de desarrollo sostenible después de 2015, el momento exige un cambio en nuestras sociedades, nuestras economías y en la relación con nuestro único planeta. Nuestra obligación, como organismos del sistema de las Naciones Unidas, de entregar el apoyo necesario para este cambio depende de nuestra capacidad de trabajar de manera interdisciplinaria, coordinada y coherente, incorporando de manera transversal temas como los tratados en esta compilación.

Alicia Bárcena
Secretaria Ejecutiva

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)



Presentación

Con esta publicación se inaugura la colección “Páginas Selectas de la CEPAL”, una vitrina para distintos abordajes desarrollados en la institución, en algunos casos en asociación con otras organizaciones, sobre temas de relevancia transversal. De circulación únicamente electrónica, contiene extractos de documentos seleccionados y vínculos directos a la versión integral de cada uno. El tema elegido para esta primera edición es la sostenibilidad ambiental en el marco del desarrollo sostenible.

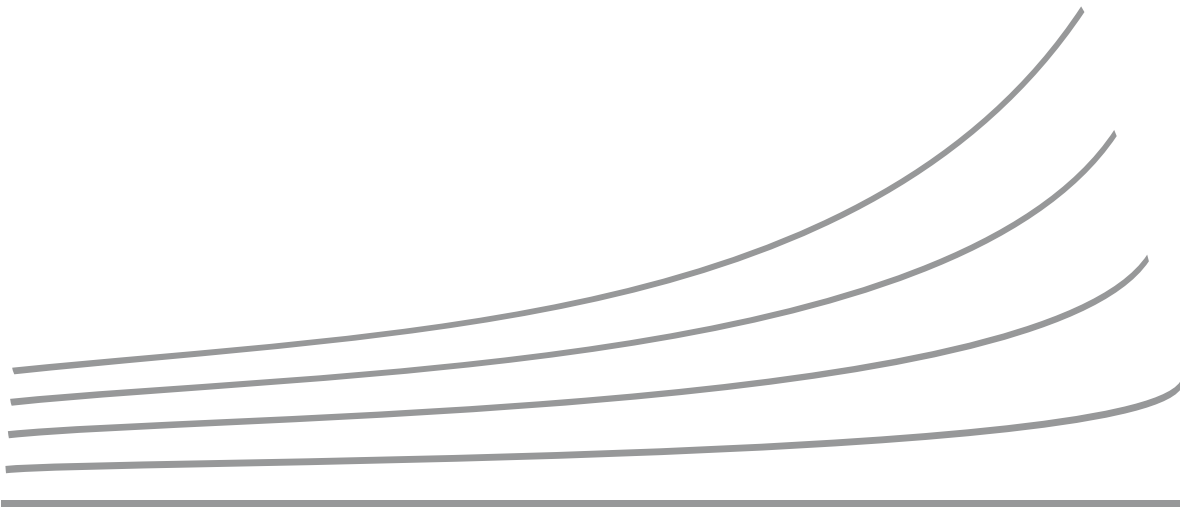
La relación entre medio ambiente y desarrollo ha sido estudiada por la CEPAL desde el final de los años setenta. Los primeros trabajos permanecen de gran actualidad. Cuando se desarrolló el concepto de desarrollo sostenible por la Comisión Brundtland (1987) y se adoptó internacionalmente bajo la forma de los principios de la Declaración de Río sobre Ambiente y Desarrollo (1992) la dimensión ambiental se interpretaba como la novedad en una agenda de desarrollo en la cual los parámetros económicos y hasta cierto punto los sociales estaban establecidos. Hasta este momento las cuestiones ambientales se veían en gran medida como algo superfluo, irrelevante hasta que se hubiese llegado a determinado nivel de desarrollo económico y social. Con el concepto desarrollo sostenible, la igualdad intergeneracional justificaba la atención al medio ambiente. Hoy está más claro que nunca que un medio ambiente sano es un aspecto clave del bienestar social y una condición necesaria para el desarrollo económico a largo plazo. También es un componente crítico de la igualdad intra-generacional, ya sea entre países (en gran medida, pero no exclusivamente, debido al cambio climático) y al interior de cada país o ciudad.

Asimismo, desde el inicio de su trabajo sobre medio ambiente y desarrollo, la CEPAL ha buscado aterrizar esta relación desde lo conceptual hacia el práctico, poniendo en evidencia, por ejemplo, las implicaciones de condiciones macroeconómicas sobre las decisiones de preservación ambiental (véase, por ejemplo, Sunkel, 1985, 1990), o el impacto de los estilos y modelos de desarrollo sobre las opciones tecnológicas, el consumo y la producción (Sunkel, 1980; Prebisch, 1980), y en algunos casos cuestionando la coherencia e implicaciones técnicas del concepto de desarrollo sostenible (Gligo, 2006). La preocupación por los medios de implementación no ha estado ausente de la discusión, conectando la agenda de desarrollo sostenible con la del financiamiento del desarrollo (Bárcena y De Miguel, 2003) y, posteriormente, con el cierre de brechas estructurales y las problemáticas de los países de ingreso medio. En los últimos años se hicieron evaluaciones globales de la sostenibilidad ambiental a través del monitoreo de los avances en el Séptimo Objetivo de Desarrollo del Milenio (Naciones Unidas, 2010) y del balance de los avances en la implementación de los principios de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Naciones Unidas, 2012). La presente publicación contiene extractos de documentos recientes desarrollados por distintas áreas de

CEPAL – y no únicamente por la división dedicada al tema ambiental – que reflejan la creciente transversalidad de la sostenibilidad ambiental como concepto necesario del desarrollo equitativo que se busca para la región, particularmente en el contexto de la definición de la agenda internacional de desarrollo para el período posterior a 2015. El primer documento, *Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible*, tercer volumen de la *trilogía de la igualdad*, presentado en el trigésimo quinto período de sesiones de la CEPAL (Lima, 2014) refleja de manera significativa esta transversalidad.

Bibliografía

- Bárcena, Alicia y Carlos de Miguel (2003), *Aspectos relevantes del financiamiento para el desarrollo sostenible: de Monterrey a Johannesburgo* (LC/L.1875-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Gligo, N. (2006), “Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina, un cuarto de siglo después”, *serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 126 (LC/L.2533-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
- Naciones Unidas (2012), *La sostenibilidad del desarrollo a 20 años de la Cumbre para la Tierra: Avances, brechas y lineamientos estratégicos para América Latina y el Caribe* (LC/L.3346/Rev.1), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- _____ (2010), *Objetivos de Desarrollo del Milenio: Avances en la sostenibilidad ambiental del desarrollo en América Latina y el Caribe* (LC/G.2428-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Prebisch, R. (1980), “Biosfera y desarrollo”, *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*, O. Sunkel y N. Gligo (comps.), México, Fondo de Cultura Económica.
- Sunkel, Osvaldo (1990), “El difícil contexto internacional para un desarrollo sustentable” *Diálogo con nuestro futuro común: perspectivas latinoamericanas del Informe Brundtland*, G. Maihold y V. L. Urquidi (comps.), México, D.F., Fundación Friedrich Ebert- Editorial Nueva Sociedad.
- _____ (1985), “Dívida, desenvolvimiento e meio-ambiente”, *Espaços & Debates. Revista de Estudos Regionais e Urbanos*, año V, N° 16.
- _____ (1980), “Introducción: la interacción entre los estilos de desarrollo y el medio ambiente en la América Latina”, *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*, O. Sunkel y N. Gligo (comps.), México, D.F., Fondo de Cultura Económica.



Capítulo I

El componente ambiental del desarrollo con igualdad

Fuente: *Pactos para la igualdad: Hacia un futuro sostenible* (CEPAL, 2014)

http://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/52307/2014-SES35_Pactos_para_la_igualdad.pdf

Este documento es el tercer volumen de la trilogía de la igualdad, que incluye también *La Hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir* (CEPAL, 2010) y *Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo* (CEPAL, 2012). Fue presentado como documento de posición en el trigésimo quinto período de sesiones de la CEPAL en Lima en mayo de 2014. Han sido reproducidos aquí dos extractos: el primero trata de la relación entre el modelo de desarrollo de la región y los problemas ambientales y de los nuevos desafíos al bienestar en la región relacionados con la degradación ambiental, entre los cuales se encuentran el cambio climático, el riesgo de desastres y los desafíos urbanos. El segundo trata específicamente de los patrones de consumo, que reflejan y a la vez contribuyen a la persistencia de las desigualdades en la región y tienen implicaciones importantes para la cuestión energética, la gestión de residuos sólidos y la salud, entre otros.

Parte I: Las amenazas a la sostenibilidad del desarrollo con igualdad: la sostenibilidad ambiental

El camino hacia el desarrollo sostenible

El estilo de desarrollo de los países de la región se ha basado en una estructura productiva de ventajas comparativas estáticas, derivadas de la abundancia y la explotación de los recursos naturales. En términos generales, las inversiones, la innovación y el desarrollo tecnológico se han orientado hacia esta estructura tradicional y este sesgo se sustenta en precios relativos, estructuras de gasto, subsidios, provisión fiscal de infraestructura y acceso al financiamiento, entre otros aspectos. Este patrón, que fomentó la expansión de la frontera agropecuaria, la extracción creciente de recursos mineros, forestales y pesqueros, y una intensificación de las emisiones de contaminantes, ha generado externalidades negativas en el medio ambiente y ha mantenido a la región en una posición dependiente y desventajosa en las cadenas mundiales de valor, alejándola de los sectores productivos más dinámicos e incrementando su vulnerabilidad ante oscilaciones en la economía mundial.

Del lado del consumo, ha persistido lo que Fernando Fajnzylber llamó “modernización de escaparate”, un proceso que, si bien permite expandir el acceso de la población a bienes y servicios, tiende a replicar las mismas deficiencias de sostenibilidad socioambiental de los países desarrollados (CEPAL, 2012a). La combinación de esa estructura productiva y la emulación de patrones de consumo ha conducido a la región a un modelo de inserción internacional que acrecienta las externalidades ambientales locales y mundiales, y alimenta la actual división internacional del trabajo y el patrón de inserción en las cadenas de valor mundiales.

Las presiones sobre el medio ambiente se han venido exacerbando por efecto de esta especialización productiva, del modelo de consumo, de los altos niveles de pobreza y de un aumento poblacional cada vez más asentado en megaciudades. Las consecuencias son múltiples: creciente degradación del agua, el aire, el suelo y los ecosistemas, con sus impactos negativos en la productividad, la salud humana y la calidad de vida, entre otros aspectos.

Estos problemas tienen lugar en la gran mayoría de los países y especialmente en aquellos en desarrollo, como los de América Latina y el Caribe, pero no se requiere de un pacto global para su solución. En contraste, el problema del cambio climático mundial constituye un desafío planetario ante el cual se necesita emprender acciones simultáneas a partir de acuerdos que recojan el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas. Tanto los problemas nacionales como los mundiales son de carácter antropogénico: el ejemplo más elocuente es la acumulación de gases de efecto invernadero como consecuencia del uso intensivo de los combustibles fósiles.

Las evidencias inequívocas respecto de las consecuencias del deterioro ambiental, local y mundial, obligan a otorgar urgencia a la sostenibilidad ambiental y priorizarla en las opciones que los países adopten para transformar la matriz productiva y el perfil de consumo. Dicho de otro modo, lo que la CEPAL ha llamado “cambio estructural” requiere, de manera impostergable, buscar las sinergias entre aumentos de productividad y economía verde, a escala local y mundial (CEPAL, 2012a). Es necesario considerar la protección de ecosistemas críticos y los servicios ambientales que redundan en la calidad de las condiciones de salud, de seguridad alimentaria y de otros aspectos básicos para la seguridad humana y para el bienestar de las personas y las comunidades.

América Latina y el Caribe es una región ambientalmente privilegiada debido a su gran acervo relativo de patrimonio natural, biodiversidad y posibilidades de provisión de servicios ambientales. No obstante, sigue acumulando presiones derivadas de antiguos patrones productivos y de ocupación territorial, que se han agudizado como consecuencia del modelo de desarrollo predominante, pese a la puesta en marcha de estrategias y políticas específicas

que han contribuido a revertir algunos de los procesos de deterioro y a impulsar sistemas y tecnologías que mitigan el impacto ambiental.

En la región, como en el resto del mundo, ha sido dominante el enfoque normativo para atender los asuntos de sostenibilidad ambiental y hacer frente a la insostenibilidad de los patrones de producción y consumo. Las responsabilidades han estado relegadas al ámbito de las instituciones ambientales y la observancia de la ley. Sin embargo, ha sido escaso el avance para cristalizar en la región el enfoque integral que se propone en las declaraciones y programas de las sucesivas conferencias sobre el desarrollo sostenible. Se ha avanzado poco en materia de una decidida política pública que otorgue al mercado señales que reflejen con claridad el real costo social del deterioro ambiental. Puesto que la política del siglo XX en la región fue eminentemente normativa, la del siglo XXI de manera necesaria y con mayor decisión debe añadir los instrumentos económicos para lograr en forma efectiva los cambios deseados tanto de los productores como de los consumidores y así avanzar hacia patrones más igualitarios y más sostenibles. En este marco, el mensaje central de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20) fue la necesidad de integrar la dimensión ambiental plenamente a los enfoques de desarrollo.

La relación entre biodiversidad y sostenibilidad ambiental

La biodiversidad cumple un papel determinante en procesos atmosféricos y climáticos a nivel regional y planetario. Cuantas más especies comprende un ecosistema, mayor diferenciación genética posee y más probabilidades tiene de ser estable, resiliente y resistente a cambios extremos. La diversidad biológica es uno de los factores determinantes de los procesos de recuperación, reciclaje y reconversión de nutrientes y desechos. Muchos de los servicios ambientales que proporciona la biodiversidad forman parte de ciclos vitales para la sociedad, como los ciclos del agua, del oxígeno y del nitrógeno.

América Latina y el Caribe posee una gran diversidad biológica (biodiversidad), con enorme riqueza en variabilidad genética y de comunidades biológicas (ecosistemas). La región alberga casi una cuarta parte de la superficie boscosa del mundo y comprende a seis de los países biológicamente más diversos del mundo (Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela (República Bolivariana de)). La región concentra entre el 31% y el 50% de las especies de mamíferos, aves, reptiles, anfibios, plantas e insectos (PNUMA, 2010).

Sin embargo, la biodiversidad de la región se ha visto seriamente amenazada, en particular como consecuencia del cambio de uso del suelo para aumentar las tierras de cultivo y pastizales, lo que ha incrementado la degradación de suelos y la expansión de la desertificación. Una cuarta parte del territorio de la región se compone de tierras desérticas y áridas. La degradación de estas tierras está repercutiendo en la caída de la productividad biológica de los ecosistemas y en una baja de la productividad económica de la agricultura, la ganadería y la silvicultura. Desde la década de 1960, más de 150 millones de hectáreas se han incorporado a la producción agropecuaria. Aun cuando en los últimos años la intensidad de este proceso se ha reducido considerablemente, la tasa anual de pérdida de bosques en la región entre 2000 y 2010 fue del 0,46%, equivalente a más de tres veces la tasa anual mundial.

La imagen que se ha difundido del patrimonio natural, como un bien gratuito y relativamente infinito para la escala humana, debe dar paso a una noción distinta, en sincronía con una realidad emergente, a saber, que la pérdida creciente de la biodiversidad puede convertirse en un factor limitante para el desarrollo. Esta es la idea que subyace al concepto de sostenibilidad ambiental o ecológica. La sostenibilidad ambiental implica mantener un patrimonio natural suficiente que permita el desarrollo económico y social dentro de la capacidad productiva del planeta. Mediante dicha sostenibilidad se busca aumentar el bienestar humano, protegiendo los ciclos vitales del oxígeno, el

agua y los nutrientes, así como las fuentes de materias primas utilizadas, y asegurando los sumideros de residuos. La biodiversidad se ha revelado, además, como un enorme banco de recursos genéticos, de gran valor económico, que son la materia prima de las industrias farmacéuticas y de alimentos, y que hoy están siendo apreciados por su riqueza genética, sus valores ecoturísticos y su función como colectores de carbono.

No es posible mantener intacta la biodiversidad. Por ello, para compatibilizar los objetivos de desarrollo económico y social con la mantención de la diversidad biológica, se deben buscar modos de desarrollarse con biodiversidad y no a costa de ella. Para lograrlo se requieren políticas de ordenamiento territorial que permitan seleccionar zonas donde preservar el patrimonio natural y zonas donde los campos productivos mantengan una biodiversidad mediana, así como disponer de corredores con mayor diversidad —llamados “corredores biológicos”— entre áreas de reservas. Esto permite disponer de áreas con distintas posibilidades de uso y distintas diversidades combinadas. En este sentido, muchos de los países de la región han realizado un esfuerzo notable para conservar su patrimonio natural a través del establecimiento de áreas protegidas, sobre todo en adhesión a la Convención sobre la Diversidad Biológica. Al respecto es importante destacar esfuerzos y experiencias regionales como la creación del Corredor Biológico Mesoamericano, en que participan siete países de Centroamérica y México, la ampliación del Parque Natural Serranía del Chiribiquete en Colombia y la política colombiana de conservación de su Amazonía, así como el Programa para la Protección de los Bosques Tropicales en el Brasil, que ha impulsado fuertemente el aumento de la proporción de áreas protegidas de la región y se ha constituido en el principal motor de la disminución de la deforestación en la Amazonía.

Hoy también se reconoce que la región dio muestras en el pasado de una correlación virtuosa entre la sociedad y la biodiversidad. Ejemplo de ello fue la domesticación de plantas de enorme valor económico que se desarrollaron en zonas ricas en especies, habitadas por las llamadas altas civilizaciones. Dicho proceso fue clave en el desarrollo de la agricultura y dio lugar a centros de origen de cultivos tan importantes como el maíz, la yuca, la papa, el cacahuate, el frijol, la calabaza, el tomate, el cacao y la quínoa, entre otros. Una tarea pendiente es proteger dichos centros de origen para conservar variedades parentales cuya diversidad genética podría ser la base de progresos biotecnológicos de gran magnitud. Si bien es cierto que todavía es insuficiente el conocimiento sobre la biodiversidad, así como su valoración económica y social, también lo es, como señalaba Aldo Leopold, que no hay que hacer con la naturaleza lo que no haríamos al intentar solucionar un puzle: perder las piezas antes de saber de qué se trata.

Por otra parte, para los pueblos donde se localizan las áreas de mayor biodiversidad, esta constituye un referente central de significados culturales que se ven trastocados por proyectos de infraestructura o de inversión que amenazan o lesionan dicha biodiversidad. Esto ocurre en el caso de aquellos ecosistemas y recursos hídricos afectados por la presión de las industrias extractivas. Tal situación ha sido agravada por el aumento de los precios de los productos mineros y de los hidrocarburos, como también por algunas innovaciones tecnológicas (por ejemplo, la perforación en aguas profundas) que han vuelto rentable la explotación minera en lugares donde antes no lo era, lo que ha aumentado el número y la intensidad de los conflictos socioambientales, como se discute en el capítulo VI. Entre los problemas ambientales derivados de la operación de las industrias extractivas están la contaminación de aguas subterráneas y superficiales, la deforestación, con la consecuente pérdida de cobertura vegetal, la erosión del suelo y la formación de terrenos inestables y la generación de sedimentos en las corrientes de agua, que alteran el funcionamiento natural de las cuencas (PNUMA, 2010). A esto se agregan los riesgos de accidentes, como derrames en el caso de los hidrocarburos o fallas de los tranques de relave en la minería. La contaminación por mercurio y arsénico ha sido un efecto de la minería de oro que afecta a lugares sensibles, como la cuenca amazónica.

Aun cuando los países de la región han avanzado considerablemente en la creación de instituciones y marcos legislativos ambientales más restrictivos en lo que respecta a la explotación de los recursos mineros, hay deficiencias en su aplicación, sobre todo porque este tipo de industria

proporciona enormes ganancias a los países productores. Persisten, por otra parte, grandes limitaciones en materia de las capacidades públicas de revisión de los estudios de impacto ambiental, el control de los planes de monitoreo, el cierre o abandono de minas y la solución a los pasivos ambientales mineros, la restauración de sitios dañados, la seguridad y la prevención de accidentes y la relación de las empresas con las comunidades y los pueblos originarios. Ante este escenario, es vital avanzar hacia pactos que promuevan de manera sistemática la aplicación de diversos principios que garanticen la preservación ambiental, como se discute en el capítulo IV. Para ello se requiere el acuerdo de los inversionistas, el Estado y las comunidades involucradas. Lograr dichos acuerdos en tiempos oportunos, durante las etapas de planificación, permite prevenir problemas, evitar conflictos y ahorrar recursos.

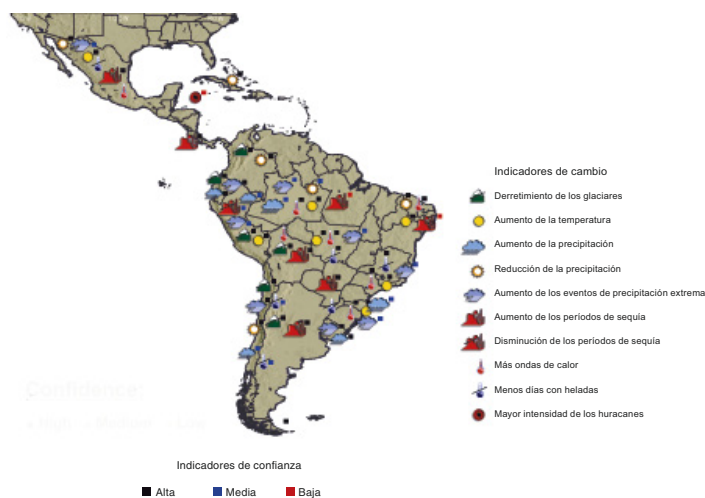
La fragilidad de la región frente al cambio climático y los desastres naturales

La temperatura de la atmósfera y los océanos se ha incrementado, los hielos y glaciares han disminuido, el nivel del mar se ha elevado y la concentración de los gases de efecto invernadero ha aumentado. Los impactos de estos procesos previstos para América Latina y el Caribe son significativos (véase el mapa I.1) y algunos efectos ya se están observando, en la forma de fenómenos meteorológicos extremos a los que ha estado sometida la región. De hecho, la ocurrencia de desastres relacionados con el clima aumentó 2,4 veces en la región desde el período comprendido entre 1970 y 1999 hasta el período comprendido entre 2000 y 2005, continuando con la tendencia observada durante los años noventa.

En Centroamérica, en las dos últimas décadas (entre 1990 y 2008), la frecuencia de las inundaciones se duplicó con respecto a la que se registraba en el período comprendido entre 1970 y 1989, y la frecuencia de las tormentas tropicales y grandes huracanes también aumentó en forma significativa (CEPAL, 2010). Asimismo, en los últimos años Colombia, el Ecuador y el Perú se han visto gravemente afectados por el fenómeno de El Niño-Oscilación Austral (que ocasiona una escasez o un exceso de precipitaciones).

■ Mapa I.1

América Latina y el Caribe: síntesis de los patrones de cambio climático proyectados hasta 2100



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), La economía y el cambio climático en América Latina y el Caribe. Síntesis 2010 (LC/G.2474), Santiago de Chile, 2010.

Nota: Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

^a Los indicadores de confianza se basan en la coincidencia estadísticamente significativa en el signo del cambio en cierto número de modelos (al menos un 80% de ellos para un nivel de confianza alto, entre un 50% y un 80% para un nivel de confianza medio y menos de un 50% para un nivel de confianza bajo).

La mayoría de los pequeños Estados insulares del Caribe y de los países de Centroamérica son especialmente vulnerables al cambio climático, al aumento del nivel del mar y a los riesgos naturales y ambientales, debido a su tamaño o su ubicación, a la concentración de población en las zonas costeras dentro de un área de tierra limitada y, en algunos casos, a la falta de capacidad institucional para hacer frente a la crisis (CEPAL, 2013). Al analizar la vulnerabilidad y la exposición de las costas de América Latina y el Caribe frente a las modificaciones que podría originar el cambio climático, se identifican países y territorios donde casi la totalidad de la población se concentra en posibles zonas de inundación, como es el caso de las Islas Turcas y Caicos, las Islas Caimán, las Bahamas, Barbados, Granada y Dominica. También se identifican grandes áreas de cultivo localizadas en las zonas bajas de posible inundación, lo que torna especialmente vulnerable al sector agrícola en México, el Brasil, Guatemala, Suriname, las Bahamas y las Islas Caimán (CEPAL, 2012b).

De acuerdo con las proyecciones, el riesgo de inundación de las zonas costeras bajas se incrementaría debido a que se prevé un aumento del nivel medio del mar (CEPAL, 2012b). Las playas sufrirían erosión en casi toda la región, ocasionada por el ascenso del nivel del mar y por el aumento del oleaje. Las zonas más afectadas por la erosión serían el Caribe Norte y las costas desde el sur del Brasil hasta el Río de la Plata. También es probable que aumente la velocidad máxima del viento de los ciclones tropicales, aunque esto no ocurra en todas las cuencas. El incremento de la exposición a estos eventos redundará en mayores pérdidas económicas directas (IPCC, 2013). Las olas extremas están aumentando, lo que deberá condicionar el diseño de las obras de infraestructura marítima en la región, ya que de no considerarse factores de cambio de largo plazo la fiabilidad de estas obras se reduciría en torno al 60% para el año 2070, en comparación con el presente.

Todos estos cambios tendrán considerables costos económicos para la región (Stern, 2007; CEPAL, 2010). Los impactos y los procesos de adaptación esperados serán, sin duda, de gran magnitud y crecientes a lo largo del siglo en diversos sectores y actividades económicas, como el sector agropecuario, el sector hídrico, el cambio de uso de suelo, la biodiversidad, el turismo, la infraestructura y la salud de la población.

A pesar de haber contribuido poco al problema del cambio climático mundial, la región ofrece grandes oportunidades de mitigación, que además conllevan beneficios económicos. América Latina y el Caribe se mantiene como una de las regiones que dispone de una oferta energética más limpia en términos relativos. La participación de la hidroenergía cuadruplica el promedio mundial. Otras energías renovables, como la solar, eólica, geotérmica y mareomotriz, si bien son incipientes, tienen un gran potencial. El desarrollo de nuevas opciones tecnológicas que promuevan una baja intensidad en carbono y los costos económicos de los procesos de mitigación serán ciertamente significativos en áreas como la energía, el transporte o la conservación forestal, lo que modificará los patrones de desarrollo económico actuales (Galindo, 2009). Aun cuando las acciones en estas áreas pueden tener efectos marginales de mitigación a escala mundial, son importantes para un desarrollo con sostenibilidad ambiental en la región. Resulta fundamental impulsar una cultura de prevención del riesgo y una estrategia de adaptación al cambio climático a gran escala.

Las ciudades y su dinámica

América Latina y el Caribe es una región eminentemente urbana. De sus 550 millones de habitantes, el 77% vive en ciudades de más de 2.000 habitantes, porcentaje que se eleva a casi el 90% en el Cono Sur, y se estima que en 2030 la proporción habrá aumentado al 85%. Si solo se consideran las ciudades con más de 20.000 habitantes, en ellas residen dos tercios de la población de la región, la tasa más alta del mundo (CEPAL, 2012c). El sistema de ciudades de América Latina se caracteriza por una gran diversidad de tamaños y formas de articulación, si bien se destaca en general la existencia de varias megalópolis, la marcada tendencia a la metropolización y la creciente relevancia de las ciudades medias.

Actualmente, las ciudades son los motores de las economías de los países de la región y la fuente de numerosos bienes públicos que resultan decisivos para el bienestar y la cohesión social de la población. Se calcula que entre el 60% y el 70% del PIB de América Latina y el Caribe se origina en áreas urbanas donde, en general, se concentran las industrias y los servicios (ONU-Hábitat, 2012). Esta producción está, además, concentrada en unas pocas ciudades. En las 40 principales ciudades de América Latina y el Caribe se genera más de un tercio del PIB regional. De esa proporción, prácticamente la mitad procede de cuatro megaciudades: São Paulo, Ciudad de México, Buenos Aires y Río de Janeiro. Las ciudades grandes presentan, por lo general, una atomización de municipios y gobiernos locales que dificulta el proceso de gestión y planificación urbana (CEPAL, 2012c). Esto se debe, entre otras causas, a que en la región se adoptó durante décadas un modelo de gestión económica muy centralizado, que propició la concentración de la actividad económica en torno a los centros de poder político (ONU-Hábitat, 2012).

De particular relevancia han sido el debilitamiento de los procesos de ordenamiento del territorio y de planificación urbana y el hecho de que en forma creciente son los mecanismos de mercado, en un contexto de regulación pública débil, los que determinan los usos del suelo y la configuración socioespacial de las ciudades. Este proceso con frecuencia es acompañado de una activa especulación inmobiliaria y de apropiación privada de la renta urbana. Todo ello se ha traducido en el surgimiento de zonas mejor dotadas de servicios públicos, localización, zonas verdes y paisajes amigables, y al mismo tiempo en la construcción de vivienda popular en lugares cada vez más distantes, debido al encarecimiento del suelo urbano. De este modo, muchas grandes ciudades de América Latina han seguido un modelo de construcción masiva de viviendas muy alejadas de los centros urbanos y de los lugares de trabajo y estudio, sin servicios urbanos adecuados y sin una concepción de barrio, lo que ha elevado la conflictividad y erosionado la cohesión social en esos espacios. Se han agudizado también los problemas de movilidad, lo que incrementa el componente de gasto en transporte de muchos hogares y, en casos extremos, ha producido el abandono de dichas viviendas. Actualmente se encuentra en revisión ese modelo en el marco del cual “se hizo tanta vivienda y tan poca ciudad” (Ziccardi, 2013). De esta manera, el horizonte simbólico de las ciudades como lugares de igualdad de oportunidades y derechos, de encuentro social y de articulación entre espacio citadino y espacio ciudadano, enfrenta límites firmes en la segregación socioespacial que inhibe el contacto y la interrelación entre los diferentes grupos sociales.

Encarar el crecimiento acelerado de las ciudades, la debilidad de la oferta de bienes y servicios públicos y sus consecuencias sobre el medio ambiente y la convivencia ciudadana es una de las prioridades de la región. Las carencias en la planificación urbana son conocidas (Samaniego, 2009; Jordán y Martínez, 2009) y sus consecuencias ambientales, múltiples: aumento de la generación de basura y residuos tanto sólidos como líquidos, contaminación atmosférica¹, necesidades insatisfechas de acceso al agua potable y al saneamiento, y presiones sobre los ecosistemas aledaños, entre otras. Pero, a su vez, la pérdida de calidad del medio ambiente urbano incide directamente sobre la salud y el bienestar de los ciudadanos y afecta su inclusión social.

El patrón productivo y de consumo en las ciudades es intensivo en combustibles fósiles. Como consecuencia, más de 100 millones de personas en la región están expuestas a niveles de contaminación atmosférica que exceden los límites establecidos en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Cifuentes y otros, 2005), lo que redundará en serios problemas de salud. Las emisiones de material particulado, incluidos sus precursores como el dióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno, tienen distintos orígenes. El transporte es la fuente principal

¹ La contaminación intradomiciliaria es un factor importante de morbilidad y mortalidad por enfermedades respiratorias en zonas urbanas de la región, pero que también se produce en zonas rurales, debido a la quema de biomasa para calefacción y para preparación de alimentos. En la región, su impacto sobre la salud es mayor que el de la contaminación por material particulado o por gases propios de las ciudades, aunque pase más desapercibido. Los países más afectados son los países andinos (Bolivia (Estado Plurinacional de), Ecuador y Perú), algunos centroamericanos y Haití.

de contaminación directa e indirecta por arrastre y levantamiento. La pavimentación de calles, la reducción del contenido de azufre y la mejora de la calidad de los combustibles, los sistemas de revisión técnica de vehículos y las medidas para modernizar el parque automotor son algunas acciones que van en la línea correcta para resolver estos problemas, pero que necesitan ser reforzadas. El parque de camiones y autobuses es extremadamente numeroso y su mantención es deficiente, y la creciente congestión contribuye a incrementar las emisiones, las pérdidas productivas y otras externalidades negativas.

La segunda fuente más importante de emisiones son las fuentes fijas, o emisiones industriales, aunque en la mayoría de las ciudades afectadas se han impuesto normas y estándares cuyo cumplimiento es controlado. La situación geográfica de algunas ciudades, como Santiago de Chile o Ciudad de México, donde las características climáticas y topográficas son desfavorables para la ventilación, genera episodios de inversión térmica que reducen la capacidad de dispersión natural de los contaminantes y conducen a situaciones críticas de exposición de la población.

La población urbana de la región enfrenta por tanto una doble carga ambiental: los riesgos de la contaminación del aire y de la congestión, relativamente recientes y crecientes, se añaden a las amenazas tradicionales asociadas a la falta de acceso a agua segura y la inadecuada disposición de los desechos. Aunque en la región se ha avanzado en la provisión de agua potable y saneamiento, especialmente en los núcleos urbanos, aún unos 130 millones de personas carecen de estos servicios, cifra similar a la de las personas que viven en tugurios. Solo el 14% de las aguas servidas son tratadas y en el caso de la basura la cifra llega a un escaso 23%. En los últimos 30 años, el volumen de residuos sólidos producidos en la región se ha duplicado y la proporción de materia inorgánica y tóxica ha aumentado. Estas condiciones, en un entorno de pobreza, generan fuertes impactos sobre la salud. Las enfermedades intestinales son una de las principales causas de mortalidad infantil en la región y su incidencia varía en forma directa y significativa con los niveles de pobreza e inversamente con el nivel de cobertura de saneamiento, al igual que con el de acceso al agua potable. Asimismo, en los países donde ha aumentado el tratamiento de las aguas servidas se ha producido una notable reducción de enfermedades como la hepatitis, el cólera o la fiebre tifoidea.

Un elemento de particular vulnerabilidad es la elevada proporción de urbes asentadas en el borde costero o junto a cauces hídricos que desembocan en él muy contaminados; al mismo tiempo, cerca de la mitad de la población de la región vive a menos de 100 km de la costa. No es de extrañar, por tanto, que la degradación del borde costero y la contaminación de los mares sea uno de los grandes problemas ambientales de la región. Las presiones de la población, el desarrollo de la infraestructura, en general, y de la destinada al turismo costero, en particular, han afectado en forma significativa los ecosistemas costeros y marinos. Los arrecifes de coral también están gravemente afectados; en el Caribe, el 61% de los arrecifes están amenazados por la presión del turismo y la contaminación, entre otros factores. A su vez, la pérdida de estas barreras naturales incrementa la vulnerabilidad de los asentamientos humanos ribereños frente a fenómenos meteorológicos. En general, los océanos de la región están afectados por la contaminación hídrica procedente de actividades que se desarrollan tierra adentro, urbanas y agrícolas (lo que incrementa los niveles de nutrientes, generando problemas de eutrofización), por la expansión urbana y la ausencia de tratamiento de las aguas servidas, por la falta de control de descargas procedentes de barcos y de los derrames de petróleo y por la disminución de los caudales de agua procedentes de los ríos, lo que incrementa el nivel de salinidad.

En el marco de estos problemas y desafíos que hoy enfrenta la región, tanto desde los gobiernos como desde los movimientos sociales urbanos y la academia, la “cuestión urbana” se replantea desde una nueva perspectiva: el derecho a la ciudad como macrobién público. Este se entiende como el derecho de todos los habitantes de las ciudades a la igualdad social, el disfrute de los bienes urbanos, la ampliación y el goce del espacio público, el medio ambiente

sano, la democracia participativa y deliberativa, el reconocimiento de la diversidad y las relaciones interculturales en contextos urbanos. Esta nueva visión inspira de manera incipiente procesos de planificación, desarrollo y legislación urbana. Casos ya emblemáticos son los de ciudades como Medellín y Bogotá, en Colombia; Rosario, en la Argentina; Curitiba y Porto Alegre, en el Brasil, y la Carta de la Ciudad de México por el Derecho a la Ciudad.

Finalmente, es de creciente importancia el papel del ordenamiento territorial y la zonificación ecológica y económica para lograr un desarrollo sostenible de las ciudades, de tal manera que se evite la superposición de actividades económicas en los países con alta dotación de recursos naturales. Ello tendrá, además, impactos positivos en la disminución de los conflictos socioambientales.

■ Recuadro I.1

Ciudades: espacio de interrelaciones, espacio de sostenibilidades

La ciudad no es solo una suma de hogares y unidades de producción para atender al mercado o para el consumo público. Es una creación en sí misma, fruto de factores estructurales y de comportamientos individuales y colectivos, pero también condición y causa de comportamientos y actitudes. La ciudad es, de acuerdo con una definición clásica, la sociedad escrita en el suelo.

En los hogares se desarrolla la vida privada, que no está libre de los determinantes del espacio público. Así, las opciones de consumo y las actividades de la vida privada dependen de la cantidad y calidad de los servicios que ofrece el espacio público. Una vivienda puede tener más o menos puertas y ventanas a la calle, dependiendo de la calidad del aseo urbano con que se cuente, o más o menos rejas y equipos de vigilancia, según la percepción de seguridad con que se viva.

El consumo privado será la proporción más significativa del consumo total de la economía si no hay una provisión de servicios públicos adecuados que se materialicen en el espacio urbano. En América Latina y el Caribe, el consumo privado de los hogares representa en promedio un 70% del consumo total, mientras que en los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) llega al 53%. La pobreza relativa y la enorme desigualdad de la región se expresan en una ecuación simple: aumenta el consumo privado de los hogares, pero no el consumo colectivo en el espacio urbano. Las viviendas están cada vez más equipadas de bienes propios del “modelo fordista” de consumo, automóviles, televisores, refrigeradores, congeladores, lavadoras, aspiradoras, cocinas, y de bienes “posfordistas”, computadoras, teléfonos celulares, tabletas y consolas de videojuegos. Pero la ciudad dispone de una infraestructura productiva y social insuficiente para esa nueva afluencia. Las calles están repletas de automóviles, pero el sistema vial no es suficiente. El consumo privado se extiende más allá de los hogares, pero el sistema de recolección y tratamiento de residuos no es proporcional al volumen de desechos. Los productos detergentes y los aceites se vierten al sistema de alcantarillado, pero la infraestructura de saneamiento no tiene la capacidad necesaria. Las fuentes de agua están cada vez más alejadas, lo que constituye un indicio de la progresiva contaminación de las capas freáticas, que encarece este recurso.

No es distinto lo que sucede con las unidades de producción. Estas movilizan cada vez más materiales elaborados o destinados al procesamiento e, incluso si se cumplen las normas ambientales —lo que no siempre ocurre—, hay un nivel creciente de contaminación del aire, el agua y el suelo. No es solamente el entorno urbano y natural el que se contamina, sino también el ambiente laboral. La emisión de gases de efecto invernadero, partículas y líquidos tóxicos es una herencia desafortunada del modelo de producción y consumo contemporáneo.

Surgen profundas contradicciones en ese proceso. La empresa lucha por aumentar su productividad interna, pero las deseconomías de origen externo elevan sus costos y reducen su competitividad: el sistema de transporte por calles y carreteras está saturado, las frecuentes inundaciones de las vías de acceso dificultan la distribución, el ausentismo laboral aumenta y falla la sincronización del abastecimiento para la producción o las ventas. Los sindicatos luchan por reducir las jornadas laborales, pero la congestión del

Recuadro I.1 (conclusión)

tránsito incrementa el tiempo de traslado y el aumento real de los salarios se pierde debido a tarifas de transporte cada vez más elevadas, a cambio de un servicio cada vez peor.

La economía del cuidado, que hoy se sostiene fundamentalmente en el espacio privado mediante el trabajo doméstico —remunerado o no— no encuentra respuestas en la oferta de servicios públicos de salud, educación, transporte y seguridad. Ampliar la oferta pública de servicios de cuidado sin ampliar la movilidad urbana puede no resultar plenamente eficaz y, por el contrario, puede empeorar aun más la circulación de personas y mercancías. Todas son medidas necesarias, que se deben coordinar.

Es esencial ampliar la movilidad urbana a través de medios de transporte público no contaminantes. Asimismo, es necesario mejorar los servicios públicos de aseo y tratamiento de efluentes y residuos sólidos, así como los de mantenimiento y ampliación de parques, jardines, museos, plazas deportivas y recintos culturales. Son todos factores básicos para aumentar el usufructo de ese macrobién público que es la ciudad y sus espacios.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Parte II: Patrones de consumo y sus consecuencias en el medio ambiente

Como se vio en el capítulo anterior, el consumo en América Latina y el Caribe ha mostrado un elevado ritmo de expansión durante las dos últimas décadas. Se observa también un creciente proceso de urbanización que ha llevado a aproximadamente el 80% de la población a vivir en zonas urbanas. Este dinamismo, si bien redundaba positivamente en el bienestar de la población, también tiene consecuencias o externalidades negativas, como un aumento del ritmo de consumo de combustibles fósiles, generación de residuos, contaminación atmosférica, destrucción del medio ambiente y explotación de recursos naturales renovables y no renovables (Sunkel y Gligo, 1980; Escudero y Lerda, 1996).

En este apartado se ilustran patrones de consumo observados en la región y su relación con la sostenibilidad ambiental en dos aspectos: el creciente consumo de energía y bienes duraderos, y el de automóviles y gasolinas. En ambos casos se producen emisiones y residuos contaminantes en las ciudades.

Energía, bienes duraderos y residuos peligrosos

El crecimiento económico de los países de América Latina y el Caribe es altamente dependiente de la energía que proviene de combustibles fósiles. En el período de 1980 a 2010, el PIB de la región creció en promedio a una tasa anual del 2,6%, avance que estuvo acompañado de una tasa de crecimiento del consumo de energía del 2,4% en el mismo período (CEPAL, 2010, 2009). La vinculación entre crecimiento económico y consumo de energía es compleja, ya que pueden establecerse diversos tipos de causalidad bidireccional entre ambas variables (Ozturk, 2010; Chen, Chen y Chen, 2012, y Stern, 2013).

A partir de la evidencia disponible a nivel mundial y regional, sintetizada a través de un metanálisis, es posible estimar que en América Latina y el Caribe la sensibilidad de respuesta de la demanda de energía respecto a la trayectoria de largo plazo del ingreso es de alrededor de 0,9, en tanto que la media mundial es de 0,7 (véase el cuadro I.1). Por otro lado, la demanda de energía en la región responde muy limitadamente a las señales de precios, presentando una elasticidad de -0,01, mientras que la demanda mundial es mucho más sensible, con una elasticidad frente a las variaciones de precios de -0,2. Se observa, además, heterogeneidad en las sensibilidades de respuesta, que varían por países y regiones, lo que es preciso considerar para propósitos de política pública.

■ Cuadro I.1

Mundo y América Latina y el Caribe: elasticidad-ingreso y elasticidad-precio de la demanda de energía

	América Latina y el Caribe	Mundo
Elasticidad-ingreso	0,9	0,7
Elasticidad-precio	-0,01	-0,2

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Estos resultados indican que la evolución de la intensidad del consumo de energía es proporcional al ritmo de crecimiento económico. La capacidad de influir en la trayectoria del consumo utilizando exclusivamente el mecanismo de precios es muy limitada y refleja escasa sustituibilidad y ausencia de procesos de innovación y difusión tecnológica para avanzar en eficiencia energética. La región requiere una oferta de energía flexible, moderna, eficiente, a precios razonables y sostenible ambientalmente. En el futuro puede representar una ventaja estratégica fundamental en la competencia internacional. Además, muchos países de la región verían reducirse las restricciones externas y la rigidez productiva, ya que dependerían menos de las divisas. Sin embargo, las actuales condiciones de expansión de la

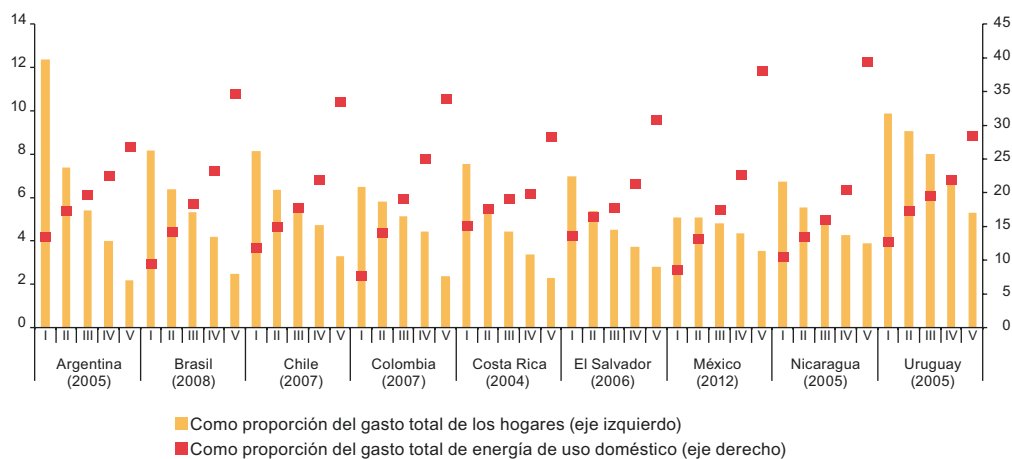
oferta energética en América Latina y el Caribe no son compatibles con un desarrollo sostenible ni con las metas de contaminación atmosférica fijadas (CEPAL, 2009).

En todos los países analizados, el peso relativo del gasto en energía en los ingresos de los hogares es mayor en los quintiles más pobres, en contraste con lo que sucede con las gasolineras, salvo en el caso de México, en que se observa una cierta homogeneidad (véase el gráfico I.1). Sin embargo, en términos absolutos, los dos quintiles de más alto ingreso en la región son los que realizan la mayor parte del gasto total en energía. La relativa importancia de este consumo en la estructura total de gasto de los hogares expresa la dependencia que tienen las economías modernas de la energía. Esta supeditación es consecuencia de diversos factores, como el uso creciente de aparatos eléctricos y de distintos bienes de consumo duraderos en todos los estratos de ingreso, la consolidación de formas de movilidad basadas en combustibles fósiles y la conformación de estilos de vida que requieren el uso continuo de energía (por ejemplo, en los ámbitos de la educación y el entretenimiento) (Baker, Blundell y Micklewright, 1989; Ferrer-i-Carbonell y Bergh, 2004).

El consumo de bienes duraderos se ha incrementado en la región en todos los estratos de ingreso, lo que se ha traducido en un afianzamiento del uso de estos bienes. Esto se manifiesta tanto en una ampliación del espectro de bienes duraderos disponibles como en un incremento del número de estos productos por familia. La evidencia sugiere, además, que existe una consolidación de los bienes duraderos de primera generación, tales como refrigeradores o televisores, y una demanda incipiente pero cada vez mayor de nuevos bienes, como computadoras. Al igual que sucedía en el caso de los automóviles, el crecimiento del consumo de estos bienes tiene consecuencias favorables para la población, pero puede también implicar riesgos en términos ambientales.

■ Gráfico I.1

América Latina (9 países): gasto de los hogares en energía (electricidad, gas y otros combustibles) como proporción del gasto total de los hogares y del gasto total de energía de uso doméstico, por quintil de ingreso
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información oficial de los respectivos países.

^a Datos procedentes de encuestas nacionales de ingresos y gastos de los siguientes años: 2004 (Costa Rica); 2005 (Argentina, Nicaragua y Uruguay); 2006 (El Salvador); 2007 (Chile y Colombia); 2008 (Brasil) y 2012 (México).

La mayor demanda y consumo de bienes duraderos viene acompañada de un aumento concomitante de la demanda de energía y de un incremento de residuos, en ocasiones peligrosos (Wolfram, Shelef y Gertler, 2012). Los residuos peligrosos son desechos que por sus propiedades reactivas, corrosivas, explosivas, tóxicas, infecciosas, radioactivas o inflamables suponen un riesgo real o potencial para la salud de los seres humanos y otros organismos vivos o para el medio

ambiente, y deben controlarse de acuerdo con el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.² La información disponible sobre la generación de desechos peligrosos es escasa (véase el cuadro I.2). Frente al escenario de continuidad del crecimiento del consumo de bienes duraderos se plantean riesgos para el desarrollo sostenible que subrayan la necesidad de avanzar en la creación de procesos de reciclaje y control, en particular en zonas urbanas.

El consumo de bienes duraderos también genera residuos electrónicos, que se consideran desechos peligrosos por su contenido de metales pesados, como el plomo, el mercurio y el cromo, que si no se manejan adecuadamente representan serios riesgos para la salud y el medio ambiente. Se estima que para 2017 el volumen de residuos electrónicos habrá crecido un 33% con respecto a 2012, hasta llegar a un total de 65,4 millones de toneladas en todo el mundo.³ A modo de referencia, cabe señalar que actualmente los Estados Unidos generan 30 kg anuales per cápita y China un total de 5,4 kg per cápita. En América Latina los países que mayor volumen de residuos electrónicos generan con respecto a su población alcanzan 11 kg per cápita (véase el gráfico I.2). Resulta muy difícil realizar un seguimiento apropiado del trasiego y destino de estos residuos debido a limitaciones de clasificación, información y observancia de la ley, por lo que existe el riesgo de que se subestime la magnitud del problema.

■ Cuadro I.2

América Latina y el Caribe (13 países): generación de desechos peligrosos, 2006-2011^a
(En miles de toneladas métricas)

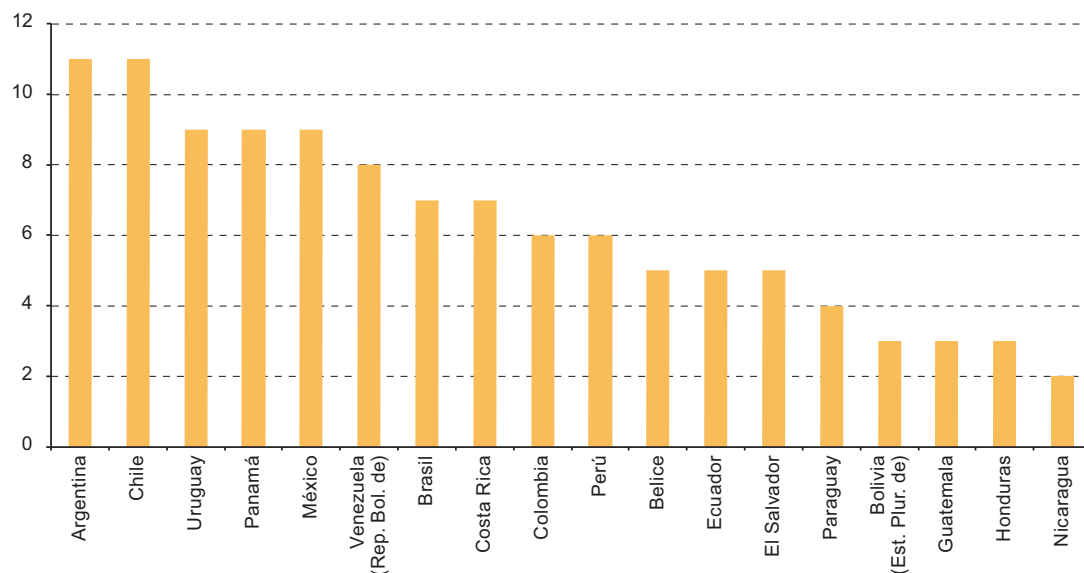
País	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Argentina	151,92	...	...	...	...	...
Brasil	...	1,42	11,33	...	...	...
Chile	6,09	...	...	...	...	388,77
Colombia	...	...	...	...	228,66	279,05
Costa Rica	1,25	...	...	...	...	...
Cuba	1 253,67	1 417,31	...	...	660,76	...
Ecuador	146,61	...	193,81	196,76	...	...
Guyana	...	0,74	...	...	...	...
Honduras	...	...	1,70	1,82	1,70	9,60
México	8 000,00	205,70	236,78	395,06	165,34	134,31
Panamá	...	2,40	...	...	...	...
República Dominicana	...	16,40	...	...	...	...
Santa Lucía	0,11	0,08	0,18	0,23	...	...

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Secretaría del Convenio de Basilea. Data Visualization Tool for the Basel Convention on the Generation, Export and Import of Hazardous Wastes and Other Wastes [en línea] <http://www.basel.int/Countries/NationalReporting/DataVisualizationTool/tabid/3216/Default.aspx>.

^a Los datos que se presentan son los comunicados por las partes en el Convenio de Basilea. Con respecto a la información no disponible de acuerdo con ese convenio, las cantidades se refieren a las definiciones nacionales. Aunque se solicita a los países que presenten datos sobre residuos peligrosos con arreglo a las categorías del Convenio de Basilea, en caso de que esa información no sea comunicada, los datos suministrados se ajustan a las definiciones nacionales de desechos peligrosos. Estas definiciones pueden cambiar con el tiempo en virtud de modificaciones y revisiones de las legislaciones nacionales, por lo que varían considerablemente de un país a otro y a lo largo del tiempo. Por otra parte, la información solo se refiere a los residuos declarados como peligrosos por el agente generador o por la empresa responsable de la eliminación de los desechos. La calidad y la comparabilidad de los datos, por tanto, es limitada y las tendencias deben interpretarse con precaución.

² En el Convenio de Basilea de 1989 (véase [en línea] <http://www.basel.int/>), 164 países se comprometieron a reducir al mínimo la generación de residuos peligrosos para garantizar una gestión racional y un control del movimiento transfronterizo de estos desechos, así como para mejorar la capacidad institucional y técnica, especialmente de los países en desarrollo y los países con economías en transición. En reuniones posteriores, las partes acordaron prohibir la exportación de desechos peligrosos desde países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) a otros países no miembros ("Enmienda sobre la prohibición").

³ Véase Iniciativa STEP [en línea] <http://www.step-initiative.org/index.php/newsdetails/items/world-e-waste-map-reveals-national-volumes-international-flows.html>, 15 de diciembre de 2013.

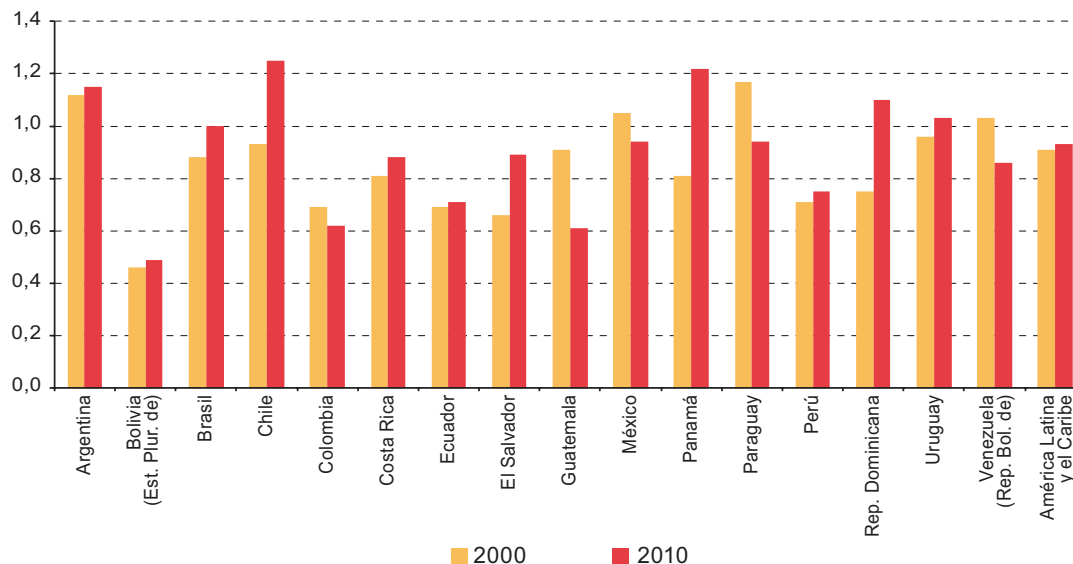
■ Gráfico I.2**América Latina y el Caribe (18 países): generación de residuos electrónicos per cápita, 2012
(En kilogramos)**

Fuente: Universidad de las Naciones Unidas, Iniciativa STEP, 2013 [en línea] <http://www.step-initiative.org/index.php/WorldMap.html>.

Por otra parte, una de las principales fuentes de contaminación en las ciudades son los residuos sólidos provenientes de los hogares, el comercio, los servicios y la producción industrial. En América Latina y el Caribe se generaron aproximadamente 436.000 toneladas de residuos sólidos urbanos durante 2010 y el promedio anual de residuos sólidos urbanos per cápita es de 0,93 kg/habitante al día, con diferencias significativas entre países (véase el gráfico I.3). La proporción de estos residuos que termina en rellenos sanitarios ha aumentado notoriamente en la región (del 22,6% en 2002 al 54,4% en 2010). No obstante, muchos residuos se desechan en lugares inadecuados o en vertederos a cielo abierto (OPS, 2011). En este contexto, es necesario considerar medidas para aumentar el depósito de residuos sólidos en rellenos sanitarios y explorar alternativas de aprovechamiento o de tratamiento antes de su depósito final o eliminación. Ello incluye la creación de incentivos económicos que conduzcan a aumentar las tasas de reciclaje, tratamiento térmico y aprovechamiento de los desechos para la generación de energía, entre otros.

■ **Gráfico I.3**

América Latina (16 países): generación de residuos sólidos urbanos por habitante y día, 2000 y 2010^a
(En kilogramos)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Informe de la Evaluación Regional de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe, 2005 y 2011.

^aSe entiende por residuos sólidos urbanos o municipales aquellos residuos sólidos o semisólidos provenientes de las actividades propias de los núcleos poblacionales en general, incluidos los residuos de origen domiciliario, comercial, de servicios, institucional, de mercados, hospitalarios, comunes o no peligrosos, los generados en las oficinas de distintas industrias, en el barrido y limpieza de calles y áreas públicas, y en podas de plantas de calles, plazas y jardines públicos.

Los residuos en general son consecuencia de las diversas actividades de la economía y de factores demográficos. Su generación se concentra en algunos sectores específicos y dependen de la estructura y patrones de consumo, por lo que su volumen está asociado a la evolución del ingreso y de las políticas públicas orientadas a su tratamiento.

Automóviles, combustibles y contaminación atmosférica

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁴, la contaminación atmosférica implica la modificación de las características naturales de la atmósfera —ya sea a nivel domiciliario o en espacios exteriores— por cualquier agente químico, físico o biológico. La contaminación atmosférica se produce principalmente en entornos urbanos como resultado del aumento del número de automóviles (fuentes móviles) y actividades industriales (fuentes fijas), lo que implica que el problema adquiere un carácter crítico en América Latina y el Caribe, que tiene un alto grado de urbanización.

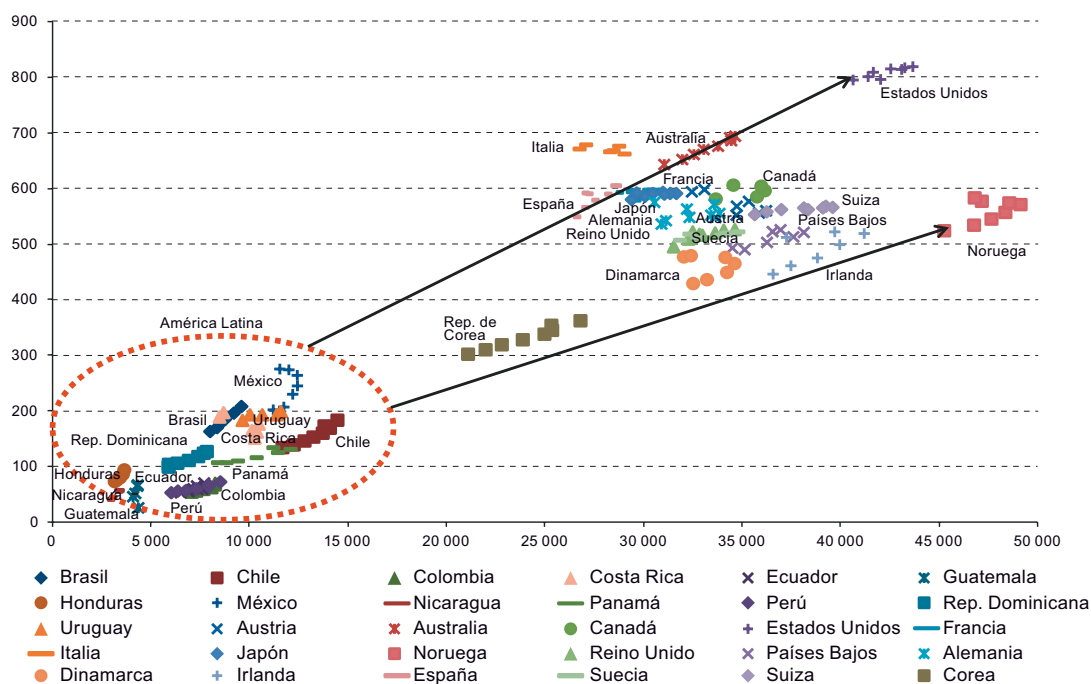
El parque automotor ha crecido de forma significativa en los últimos años en prácticamente todos los países de la región. Además de las deficiencias del transporte público y el incremento del ingreso, otros factores, como la caída de precios, las expectativas de crecimiento económico y la disponibilidad de crédito, han facilitado la expansión del número de vehículos. En México se registra un aumento, al pasarse de 203 automóviles por 1.000 habitantes en 2003 a 275 en 2010. Aproximadamente en el mismo período, en el Brasil el número de automóviles se incrementó de 164 a 209 por 1.000 habitantes; en Chile, de 135 a 184 por 1.000 habitantes; en Panamá, de 108 a 132

⁴ Véase [en línea] http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/en/index.html.

por 1.000 habitantes, y en la República Dominicana, de 105 a 128 por 1.000 habitantes. También hay una tendencia al crecimiento del número de vehículos en otros países —Colombia, Honduras y el Perú—, si bien el parque automotor en estos casos sigue siendo reducido. Aunque la densidad es todavía bastante menor a la que se registra en los países desarrollados, los estilos de crecimiento urbano potenciales y una oferta insuficiente de infraestructura para el transporte público, peatonal y no motorizado podrían originar una tendencia a una mayor densidad de motorización en América Latina (véase el gráfico I.4), como la que actualmente registran en la frontera superior países como Australia, España o los Estados Unidos.

■ Gráfico I.4

Economías desarrolladas y América Latina (países seleccionados): relación entre la tasa de motorización y el PIB per cápita, 2003-2010
(En vehículos a motor por 1.000 personas y dólares PPA a precios constantes de 2005)



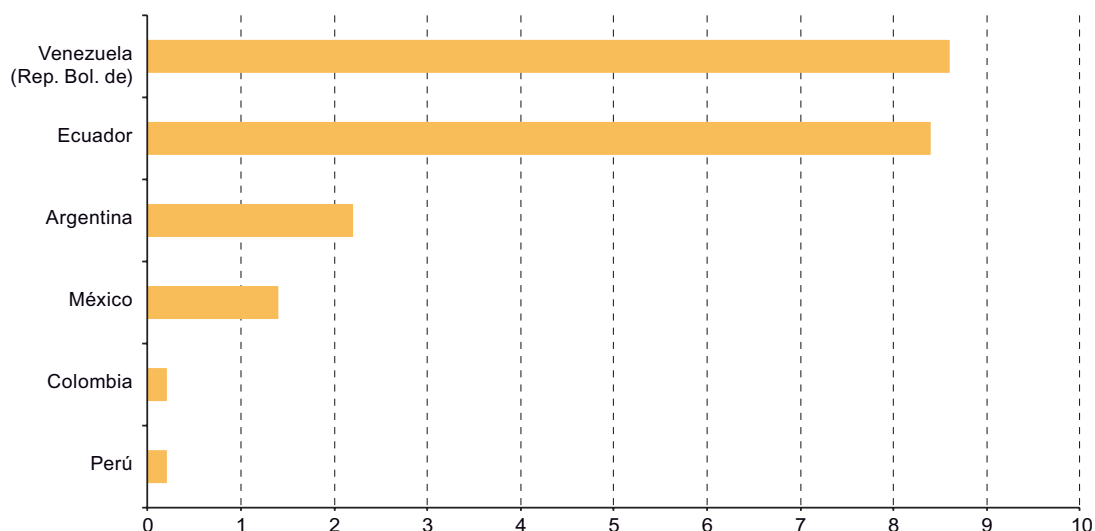
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Banco Mundial, World Development Indicators.

Nota: El límite superior corresponde a países como los Estados Unidos, Australia, España e Italia. El límite inferior corresponde a Noruega, los Países Bajos y Dinamarca. Las líneas punteadas no indican proyecciones, sino posibles trayectorias de acuerdo a los estilos de crecimiento que adopte la región.

El alto ritmo de crecimiento de la flota vehicular, acompañado de un aumento del consumo de gasolinas, se ha combinado también en algunos países con considerables subsidios a los combustibles fósiles (véase el gráfico I.5), con lo que se ha reforzado una estructura de precios a favor del transporte privado que genera más contaminación porque no incorpora sus externalidades negativas. Esta situación, que está ya ocasionado presiones adicionales para las finanzas públicas en algunos países de la región, propicia una asignación regresiva e ineficiente de recursos en la economía que favorece las tecnologías de altas emisiones de carbono, enrigideciendo patrones de producción y consumo que deberían cambiar y que retrasan la innovación tecnológica en la producción. Lograr el doble dividendo, fiscal y ambiental, requiere de coordinación interregional, transparencia y un claro diseño de impuestos “verdes” (véase el recuadro I.2).

■ Gráfico I.5

América Latina (6 países): ejemplos de subsidios a los combustibles fósiles, 2011
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de Agencia Internacional de la Energía, Perspectivas de la Energía en el Mundo, 2012 y “Fossil Fuel Subsidy Database” [en línea] <http://www.iea.org/subsidy/>.

■ Recuadro I.2

América Latina: algunas medidas tributarias con efectos ambientales

- En el Ecuador se promulgó en 2011 la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado, por la que se creaba un impuesto ambiental a la contaminación vehicular y un impuesto a las botellas plásticas no retornables y se establecieron tasas especiales para los vehículos híbridos y eléctricos.
- En el Perú se modificaron las tasas del impuesto selectivo al consumo a los combustibles, considerando apropiadamente un criterio de proporcionalidad al grado de nocividad de los combustibles, y se sacrificó la tasa del 10% del impuesto selectivo para la importación de autos nuevos que utilicen gas natural o gasolinas como combustible, en lugar de tasar los vehículos más contaminantes.
- Desde 2011, en Honduras se grava con una sobretasa la importación de vehículos usados.
- En la Reforma Hacendaria y Social de México de 2013 se creó un impuesto a la enajenación e importación de combustibles fósiles según su contenido de carbono y un gravamen a los plaguicidas de acuerdo con la categoría de peligro de toxicidad aguda.
- En El Salvador cambió la tasa del impuesto ad valorem al primer registro de vehículos automotores, que pasó del 1% al 8%, y en Guatemala se introdujo un impuesto específico a la primera matrícula de vehículos automotores terrestres (2012 y 2013).

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información oficial de los respectivos países.

Además, la densidad del parque automotor aumenta a ritmos intensos pero diferenciados en las grandes metrópolis latinoamericanas y en general en los países (véase el cuadro I.3). Este crecimiento genera cada vez más problemas de congestión y contaminación atmosférica e incrementa de manera sostenida la cantidad de horas que las personas deben dedicar al traslado cotidiano, lo que contrarresta las ganancias de productividad y afecta la disponibilidad de tiempo libre y la calidad de vida. Como se observa en el cuadro I.3, el incremento de la tasa de motorización fue mayor en Ciudad de México, donde pasó de 391 automóviles por cada 1.000 habitantes en 2001 a 471 en 2010. En Bogotá, en el mismo período pasó de 126 a 163 vehículos por cada 1.000 habitantes, y en Santiago, de 126 a 137 automóviles por cada 1.000 habitantes entre 2001 y 2006.

■ Cuadro I.3

América Latina (ciudades y países seleccionados): evolución de la tasa de motorización por 1.000 habitantes

A. Ciudades													
Año	Ciudad de México			Santiago			Bogotá						
2001	391			126			141						
2006	350			137			...						
2010	471			...			163 ^b						

B. Países													
Año	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua	Panamá	Perú	Rep. Dominicana	Uruguay	
2003	164	135	--	54	--	--	203	42	--	--	105	--	
2004	171	140	55	56	--	74	200	46	108	54	100	--	
2005	178	147	57	61	47	77	208	--	108	57	107	184	
2006	186	154	60	66	53	81	231	--	111	58	112	194	
2007	197	161	63	60	27	87	246	57	117	61	119	194	
2008	209	170	68	64	--	95	265	58	135	65	125	194	
2009	--	174	71	61	66	--	276	58	126	68	128	200	
2010	--	184	--	71	68	--	275	57	132	73	--	--	

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de los institutos nacionales de estadística de los respectivos países. Los datos sobre los países corresponden a información de Banco Mundial, World Development Indicators.

^a En algunos casos, los datos de vehículos son solo estimaciones, presentan problemas de registro o no proceden de una misma base, lo que dificulta su comparación.

^b La tasa de motorización corresponde a 2011.

La información disponible muestra que la tenencia de autos se concentra, principalmente, en los quintiles de más altos ingresos, aunque con diferencias significativas entre países. Esta circunstancia implica, además, que esos grupos socioeconómicos reciban la mayor parte de los subsidios al consumo de combustibles fósiles e infraestructura para la movilidad privada, con lo que se revela otra dimensión de las desigualdades cruzadas. Surgen así patrones de movilidad diferenciados según el ingreso, segregando a los estratos que más utilizan el automóvil de los que se movilizan sobre todo en transporte público. La participación en el gasto de consumo de electricidad es más homogénea en todos los niveles de ingreso, mientras que en el caso de la gasolina se concentra más en los de mayor ingreso. Por tanto, una política impositiva centrada en las gasolinas es más progresiva que una que se dirija a la electricidad.

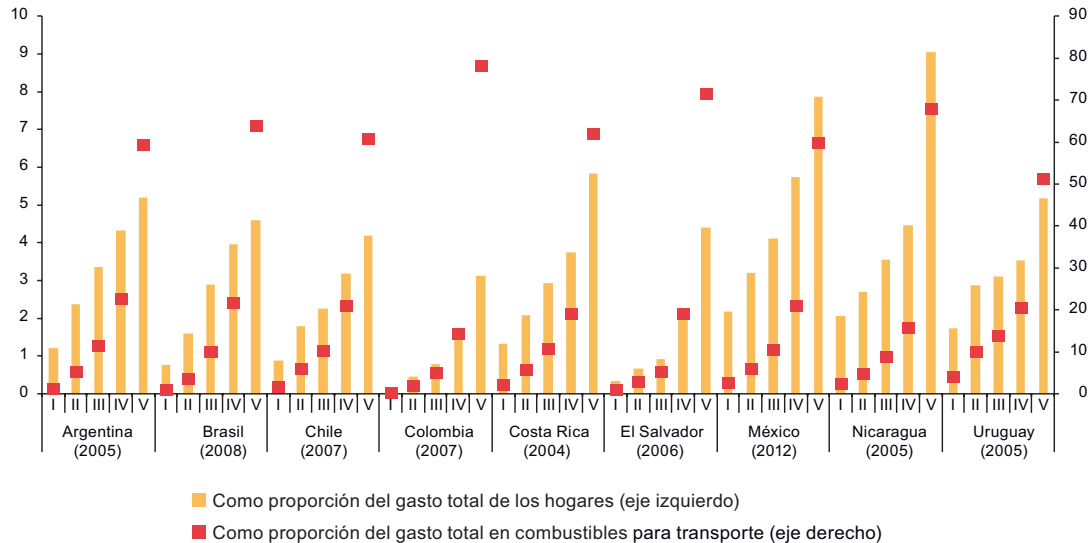
Desde el punto de vista del bienestar de los hogares, el incremento del parque automotor y su potencial expansión son probablemente buenas noticias. Sin embargo, no pueden ignorarse los problemas ambientales ni las pérdidas de bienestar derivados, sobre todo si se considera el alto nivel de concentración urbana de América Latina y el Caribe.

La contracara del aumento del parque automotor es el consumo creciente de gasolinas. En la región, el gasto en gasolina, diésel y biodiésel representa entre menos del 1% para el primer

quintil y el 9% para el quinto quintil de los gastos totales de los hogares en los países analizados (véase el gráfico I.6). La diferenciación por estratos es muy significativa: la importancia de estos gastos en el total aumenta con el ingreso, y el último quintil por ingresos concentra en todos los casos considerados más del 50% del gasto total en gasolinas; en el caso de Colombia llega a casi el 80%.

■ **Gráfico I.6**

América Latina (9 países): gasto de los hogares en combustibles para transporte (gasolina, diésel y biodiésel) como proporción del gasto total de los hogares y del gasto total en combustibles para transporte, por quintil de ingreso^a
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de los respectivos países.
^aDatos procedentes de encuestas nacionales de ingresos y gastos de los siguientes años: 2004 (Costa Rica); 2005 (Argentina, Nicaragua y Uruguay); 2006 (El Salvador); 2007 (Chile y Colombia); 2008 (Brasil) y 2012 (México).

Resulta ilustrativo comparar la respuesta de la demanda de gasolina en la región ante variaciones de ingreso y precio con la de otros países. Al igual que en el caso de la energía, este ejercicio se realiza considerando la evidencia disponible a nivel mundial, sintetizada a través de un metanálisis. La comparación de la elasticidad-ingreso y la elasticidad-precio de la demanda de gasolinas con las de otras regiones muestra que en América Latina y el Caribe la demanda de gasolina es más sensible al ingreso y menos a las variaciones de precio que en otras regiones. Mientras que la elasticidad-ingreso de la demanda de gasolina de los países de la OCDE es 0,59, la de América Latina y el Caribe asciende a 0,71 (véase el cuadro I.4). De este modo, un ritmo de crecimiento similar en las economías de la OCDE y de América Latina y el Caribe se manifiesta en un mayor aumento del consumo de gasolina en esta última región. Por otro lado, la demanda de gasolina es relativamente inelástica al precio (véase el cuadro I.4), esto es, la demanda es sensible al precio pero su respuesta es menor en la región que en los países de la OCDE (-0,46 frente a -0,39). Estas sensibilidades de respuesta al ingreso y los precios varían de un país a otro.

■ **Cuadro I.4**

América Latina y el Caribe y países de la OCDE: elasticidad-ingreso y elasticidad-precio de la demanda de combustibles

	América Latina y el Caribe	Organización y Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)
Elasticidad-ingreso	0,71	0,59
Elasticidad-precio	-0,39	-0,46

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En este contexto, las señales de los precios son insuficientes para contener en la región el dinamismo de la demanda, como consecuencia de la baja elasticidad-precio de esta en el caso de las gasolinas. Probablemente, la menor sensibilidad de la demanda a las variaciones de precios refleja la escasa presencia en América Latina y el Caribe de bienes sustitutos adecuados para el transporte privado. Esto es, la carencia de un transporte público moderno, eficiente y de calidad que sea un sustituto razonable en términos de rapidez, calidad, confiabilidad, comodidad, eficiencia y seguridad. También puede obedecer en parte al diseño urbanístico, en la medida en que la ubicación de barrios de altos ingresos en las afueras de las ciudades exige un mayor uso del automóvil.

Por tanto, se requiere complementar los incentivos de precios con políticas regulatorias de eficiencia de los vehículos, límites de emisiones de estos y planeación urbana, entre otras. Si bien existe cierto espacio para una estrategia fiscal que establezca un sistema impositivo sensible a las externalidades negativas de los consumos, hay que considerar cuidadosamente los efectos en los estratos de bajos ingresos, ya que puede originar un alza de precios de los combustibles y el transporte público. Por ello, un aspecto clave para la política pública en este terreno consiste en aumentar la capacidad de las ciudades para proporcionar un transporte público eficiente y de calidad. La región está aún lejos de esos objetivos, aunque en varias ciudades ya se han puesto en marcha iniciativas con que se intenta mejorar el sistema de transporte público masivo (véase el recuadro I.3).

■ Recuadro I.3

Experiencias de transporte público sostenible en países de América Latina

Junto con otros factores, el crecimiento urbano que ha experimentado América Latina en las últimas décadas ha llevado a un considerable aumento del tráfico vehicular en las grandes ciudades de la región, ocasionando problemas de contaminación atmosférica y un incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que contribuyen al cambio climático. Una de las alternativas para mejorar los desplazamientos en las ciudades de la región ha sido la implementación de los sistemas de tránsito rápido en autobús de tipo BRT (Bus Rapid Transit), un modo de transporte más organizado, con carriles exclusivos, que prioriza el transporte público frente a los vehículos particulares. En América Latina más de 45 ciudades han realizado inversiones en las últimas décadas en sistemas tipo BRT (Rodríguez y Vergel, 2013). Este tipo de medidas, que contribuyen a mejorar la gestión del transporte, junto con iniciativas orientadas a desincentivar el uso de los automóviles particulares y mejorar la calidad de los combustibles, tienen beneficios adicionales por lo que se refiere a la calidad del aire, la salud de la población, la reducción de accidentes de tránsito y la disminución de los tiempos de recorrido.

■ Cuadro

América Latina (ciudades seleccionadas): sistemas de tránsito rápido en autobús de tipo BRT

Ciudad o área metropolitana	Nombre del BRT	Población (millones de habitantes)	Fecha de inicio del BRT	Extensión (en km)	Pasajeros por día
Curitiba (Brasil)	URBS	2	1972	81	505 000
Quito (Ecuador)	Metrobús	2	1990	56	491 000
Bogotá (Colombia)	Transmilenio	7	2000	87	1 650 000
León (México)	Optibús	1	2003	30	236 619
Ciudad de México (México)	Metrobús	9	2005	95	800 000
Guayaquil (Ecuador)	Metrovía	3	2006	33	310 000
Pereira (Colombia)	Megabús	0	2006	88	115 000
Santiago de Chile (Chile)	Transantiago	6	2007	94	4 500 000 ^a
Ciudad de Guatemala (Guatemala)	Transmetro	1	2007	39	210 000
Bucaramanga (Colombia)	Metrolínea	1	2009	50	200 000
Guadalajara (México)	Macrobús	4	2009	16	200 000
Cali (Colombia)	MIO	2	2009	35	405 000
Barranquilla (Colombia)	Transmetro	2	2010	14	177 000
Lima (Perú)	Protransporte	8	2010	26	460 000

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Asociación Latinoamericana de Sistemas Integrados y BRT (SIBRT).

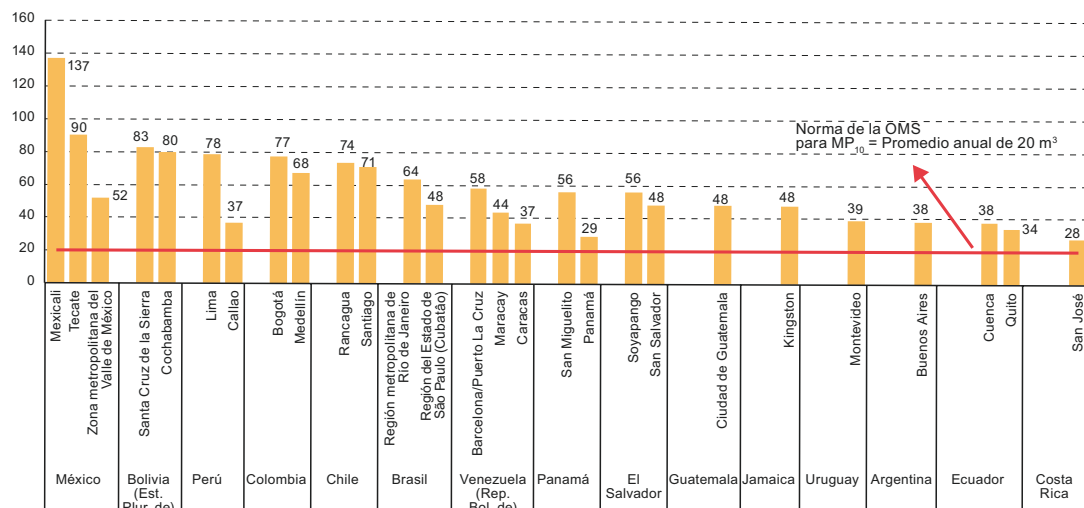
^a El mayor número de pasajeros en Santiago de Chile se debe a que el sistema Transantiago comprende buses y metro.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de D. Rodríguez y E. Vergel, "Sistemas de transporte público masivo tipo BRT (Bus Rapid Transit) y desarrollo urbano en América Latina", Land Lines, enero de 2013.

Otro aspecto problemático del crecimiento del parque vehicular, particularmente el de uso privado, es el aumento de la contaminación atmosférica en las ciudades (CEPAL, 2010). Al menos 100 millones de personas están expuestas en América Latina y el Caribe a la contaminación atmosférica a niveles superiores a los recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Cifuentes y otros, 2005). Entre los contaminantes que más preocupan por su efecto nocivo para la salud pública se encuentran el monóxido de carbono, el ozono, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de sulfuro y el material particulado.⁵ En el gráfico I.7 se muestra el promedio anual de material particulado MP10 en 27 ciudades seleccionadas de América Latina y el Caribe.⁶ Diez de las ciudades incluidas en el gráfico son capitales: Ciudad de México, Lima, Bogotá, Santiago, Caracas, Panamá, Kingston, Montevideo, Buenos Aires y San José. En el período 2008-2009 las capitales con mayores niveles de contaminación del aire por MP10 en la región eran Lima, Bogotá y Santiago, con promedios anuales más de tres veces superiores a la norma recomendada por la OMS. Además de las capitales, destacan los altos niveles de contaminación atmosférica por MP10 en ciudades intermedias. Tal es el caso de Mexicali (México), que se encuentra, además, entre las que presentan mayores niveles de contaminación atmosférica del mundo.⁷ También destacan Santa Cruz de la Sierra y Cochabamba (Estado Plurinacional de Bolivia) —con niveles de contaminación cuatro veces superiores a los máximos recomendados por la OMS—, así como Medellín (Colombia) y Rancagua (Chile).

■ Gráfico I.7

América Latina y el Caribe (ciudades seleccionadas): promedio anual de material particulado MP10, 2008-2009
(En microgramos por metro cúbico)



Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS), “Observatorio Mundial de la Salud: repositorio de datos” [en línea] <http://www.who.int/gho/database/es/>.

La exposición a la contaminación atmosférica urbana, sobre todo a las partículas en suspensión o material particulado⁸ (MP10 y MP2,5) (véase el gráfico I.8), conlleva un grave riesgo para la salud de las personas y provoca un aumento de la tasa de mortalidad (y de morbilidad). Los grupos más vulnerables a los efectos de la contaminación del aire incluyen niños, adultos mayores, personas con ciertos problemas de salud preexistentes y personas en situación de pobreza (OMS, 2011).

⁵ Véase [en línea] http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/en/index.html. El material particulado (MP) es una mezcla de pequeñas partículas sólidas y líquidas que están en el aire que respiramos. El MP10 consiste en partículas de diámetro menor o igual a 10 micrones (un micrón es la milésima parte de un milímetro). Por su tamaño, el MP10 es capaz de ingresar al sistema respiratorio del ser humano. Cuanto menor sea el diámetro de estas partículas, mayor será el daño potencial para la salud.

⁶ Los datos fueron obtenidos a través del Observatorio Mundial de la Salud de la Organización Mundial de la Salud. En la actualización de 2005 de su guías de calidad del aire de 2005, el valor máximo recomendado de MP10 es de 20 microgramos por metro cúbico (µg/m3) como promedio anual y 50 microgramos por metro cúbico (µg/m3) como promedio para 24 horas (OMS, 2006).

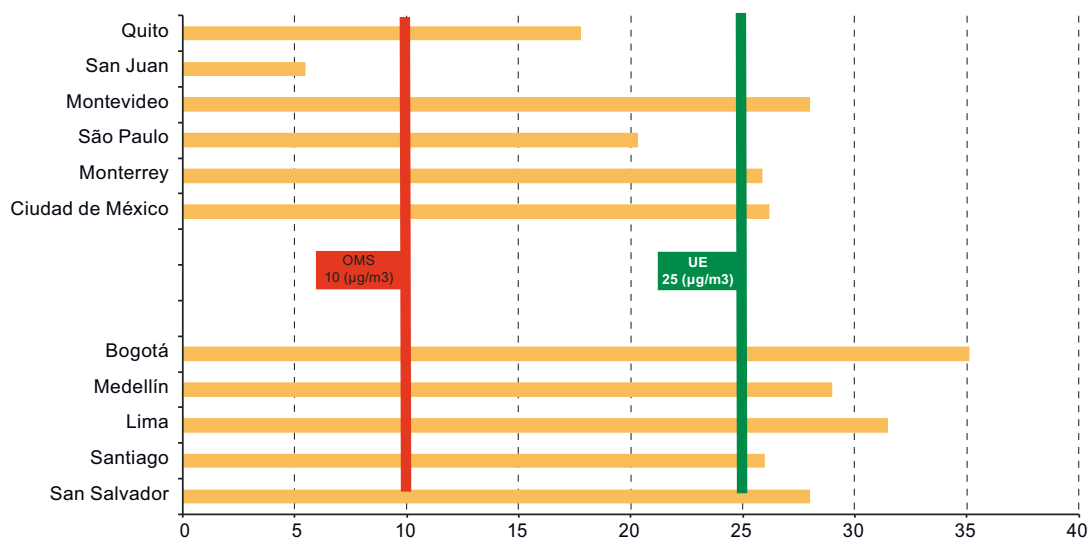
⁷ Mexicali tiene una media anual de 137 µg/m3.

⁸ De acuerdo con la OMS, el material particulado (MP) o partículas en suspensión se clasifican, en función de su diámetro, en MP10 (partículas con un diámetro aerodinámico inferior a 10 µm) y MP2,5 (diámetro aerodinámico inferior a 2,5 µm). Estas últimas suponen mayor peligro porque, al inhalarlas, pueden alcanzar las zonas periféricas de los bronquiolos y alterar el intercambio pulmonar de gases.

La exposición crónica a MP10 aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y respiratorias (bronquitis y asma, entre otras), así como de cáncer de pulmón. En el caso de MP2,5, además de lo anterior las partículas en suspensión se asocian con aumentos de morbilidad y mortalidad de la población expuesta y, en particular, con padecimientos de asma y alergias entre la población infantil. En los países en desarrollo, la exposición a MP10 y a gases originados por combustibles sólidos en fuegos abiertos y cocinas tradicionales en espacios cerrados aumenta el riesgo de infección aguda de las vías respiratorias inferiores y la mortalidad por esta causa en niños pequeños; la contaminación atmosférica en espacios interiores procedente de combustibles sólidos constituye también un importante factor de riesgo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y de cáncer de pulmón entre los adultos. En una atmósfera urbana, la generación de partículas suspendidas (MP10 y MP2,5) se debe, fundamentalmente, a la quema de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos, al desgaste de materiales, al inadecuado manejo de residuos y aguas residuales y al tráfico por carretera (lo que incluye las vialidades pavimentadas y no pavimentadas y la erosión eólica), en cuyo caso es común considerar el impacto de ambos tipos de partículas. En el grupo de MP2,5 se incluyen los aerosoles de azufre y nitrógeno de la combustión, que por agregación adquieren el tamaño de MP10.

■ **Gráfico I.8**

América Latina (ciudades seleccionadas): concentraciones de material particulado MP2,5 con respecto a las normas de salud, 2011 ^a
(En microgramos por metro cúbico)



Fuente: Clean Air Institute, La calidad del aire en América Latina: una visión panorámica, 2012 [en línea] <http://www.cleanairinstitute.org/calidaddelaireamericalatina>.

^a La línea roja se refiere a la norma de salud definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la línea verde a la norma de salud que establece la Unión Europea (UE).

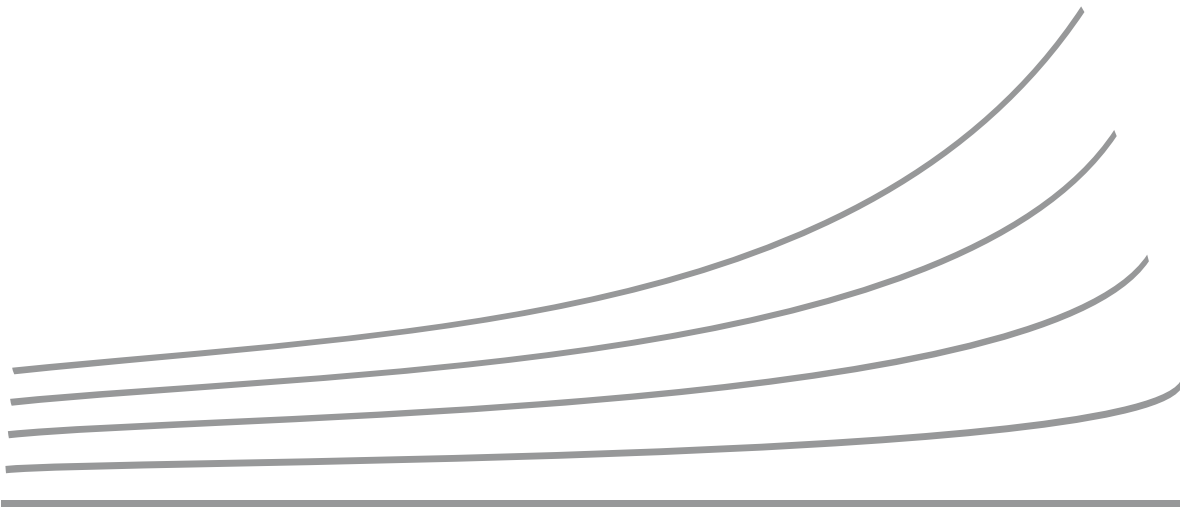
Bibliografía

Parte I

- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2013), *Desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Seguimiento de la agenda de las Naciones Unidas para el desarrollo post-2015 y Río+20. Versión preliminar* (LC/L.3590/Rev.1), Santiago de Chile.
- _____ (2012a), *Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo* (LC/G.2524(SES.34/3)), Santiago de Chile.
- _____ (2012b), “Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Impactos”, *Documentos de Proyectos*, N° 484 (LC/W.484), Santiago de Chile.
- _____ (2012c), *Población, territorio y desarrollo sostenible* (LC/L.3474(CEP.2/3)), Santiago de Chile.
- _____ (2010), *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Síntesis 2010* (LC/G.2474), Santiago de Chile.
- Cifuentes, Luis A. y otros (2005), *Urban Air Quality and Human Health in Latin America and the Caribbean*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Galindo, Luis Miguel (2009), *La economía del cambio climático en México: Síntesis*, México, D.F., Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) (2013), “Summary for Policymakers”, *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, T. F. Stocker y otros (eds.), Cambridge, Cambridge University Press.
- Jordán, Ricardo y Rodrigo Martínez (2009), “Pobreza y precariedad urbana en América Latina y el Caribe. Situación actual y financiamiento de políticas y programas”, *Documentos de Proyectos*, N° 245 (LC/W.245), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- ONU-Hábitat (Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos) (2012), *Estado de las Ciudades de América Latina y el Caribe: Rumbo a una nueva transición urbana*, Nairobi.
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (2010), *Perspectivas del Medio Ambiente: América Latina y el Caribe (GEO ALC 3)*, Ciudad de Panamá, Oficina Regional del PNUMA para América Latina y el Caribe (ORPALC).
- Samaniego, Joseluis (coord.) (2009), “Cambio climático y desarrollo en América Latina y el Caribe: una reseña”, *Documentos de Proyectos*, N° 232 (LC/W.232), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), febrero.
- Stern, Nicholas (2007), *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, Cambridge University Press.
- Ziccardi, Alicia (2013), Palabras en la instalación del Consejo Nacional de Vivienda de México, 7 de octubre.

Parte II

- Baker, Paul, Richard Blundell y John Micklewright (1989), "Modelling household energy expenditures using micro-data", *Economic Journal*, vol. 99, N° 397, Royal Economic Society.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2010), *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Síntesis 2010* (LC/G.2474), Santiago de Chile.
- _____ (2009), *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Síntesis 2009* (LC/G.2425), Santiago de Chile, noviembre.
- Chen, Ping-Yu, Sheng-Tung Chen y Chi-Chung Chen (2012), "Energy consumption and economic growth. New evidence from meta analysis", *Energy Policy*, vol. 44, mayo.
- Cifuentes, Luis y otros (2005), "Urban Air Quality and Human Health in Latin America and the Caribbean", Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Banco Interamericano de Desarrollo (BID) [en línea] <http://www.iadb.org/es/publicaciones/detalle,7101.html?id=18964> [fecha de consulta: 22 de mayo de 2013].
- Escudero, Juan y Sandra Lerda (1996), "Implicancias ambientales de los cambios en los patrones de consumo en Chile", *Sustentabilidad ambiental del crecimiento económico chileno*, Osvaldo Sunkel (ed.), Santiago de Chile, Programa de Desarrollo Sustentable, Centro de Análisis de Políticas Públicas, Universidad de Chile.
- Ferrer-i-Carbonell, Ada y Jeroen C. J. M. van den Bergh (2004), "A micro-econometric analysis of determinants of unsustainable consumption in The Netherlands", *Environmental and Resource Economics*, vol. 27, N° 4, 1 de abril.
- Galindo, Luis Miguel y otros, (2013), "Paradojas y riesgos del crecimiento económico en América Latina y el Caribe: una visión ambiental de largo plazo", Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), inédito.
- OMS (Organización Mundial de la Salud) (2011), "Calidad del aire y salud", *Nota Descriptiva*, N° 313 [en línea] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/es/index.html>.
- _____ (2006), *Guías de Calidad del Aire. Actualización mundial 2005*, Ginebra.
- OPS (Organización Panamericana de la Salud) (2011), *Informe Regional del Proyecto "Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en ALC 2010"*, Washington, D.C, OPS/Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- _____ (2005), *Informe de la Evaluación Regional de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe*, Washington, D.C.
- Ozturk, Ilhan (2010), "A literature survey on energy-growth nexus", *Energy Policy*, vol. 38, N° 1, enero.
- Rodríguez, D. y E. Vergel (2013), "Sistemas de transporte público masivo tipo BRT (Bus Rapid Transit) y desarrollo urbano en América Latina", *Land Lines*, enero.
- Stern, Nicholas (2013), "The structure of economic modeling of the potential impacts of climate change: grafting gross underestimation of risk onto already narrow science models", *Journal of Economic Literature*, vol. 51, N° 3, septiembre.
- Sunkel, Osvaldo y Nicolo Gligo (eds.) (1980), *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina*, Lecturas del Trimestre Económico, vol. 1, México, D.F., Fondo de Cultura Económica.
- Wolfram, Catherine, Orié Shelef y Paul Gertler (2012), "How will energy demand develop in the developing world?", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 26, N° 1, febrero.



Capítulo II

Sostenibilidad ambiental en la agenda post-2015

Fuente: América Latina y el Caribe en la agenda para el desarrollo después de 2015: reflexiones preliminares basadas en la trilogía de la igualdad (CEPAL, 2014).

<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/53214/ReflexionespreliminaresdelatrilogiaIgualdad.pdf>

El presente documento fue elaborado en virtud de la resolución 687(XXXV) “La dimensión regional de la agenda para el desarrollo después de 2015”, aprobada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en su trigésimo quinto período de sesiones. El Perú, en su calidad de Presidente del trigésimo quinto período de sesiones, difundirá el documento a los Estados miembros como contribución de la CEPAL al proceso de negociaciones intergubernamentales conducente a la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015. Los extractos seleccionados son parte de un capítulo sobre temas transversales.

El tratamiento de temas transversales

Sostenibilidad ambiental

La protección del medio ambiente y de las personas contra los efectos de la degradación ambiental es cada vez más aceptada como parte integrante de cualquier estrategia de superación de la pobreza y la desigualdad intrageneracional. A nivel nacional, los países de América Latina y el Caribe enfrentan numerosos y diversos retos de política ambiental, emanados del desafío común de superar la heterogeneidad estructural y la dependencia en ventajas comparativas estáticas de las industrias intensivas en recursos naturales. La elevada desigualdad y segregación económica de la estructura social, resultante de este camino histórico de desarrollo, condujo a la adopción de patrones de consumo caracterizados por la segregación, con mercados privados de gran desarrollo en el caso de los bienes de alta calidad y, más notablemente, de servicios como el transporte, la salud y la educación. Esta segregación separa a los ricos de los pobres, acentúa las disparidades y obstaculiza la puesta en marcha de soluciones públicas más inclusivas y que contemplen la protección del medio ambiente (CEPAL, 2014).

Los esfuerzos por erradicar la pobreza y reducir las desigualdades se ven ahora amenazados por el cambio climático, tanto para los países que se encuentran en riesgo inminente de sufrir graves crisis (como los PEID y los que están expuestos a eventos meteorológicos extremos) como para los que enfrentan una perspectiva de desequilibrios crónicos, aunque no menos graves, de los ecosistemas y, por ende, de los medios de vida de su población, como los de Centroamérica y el Caribe. En el trabajo de la CEPAL sobre la economía del cambio climático y los efectos de este fenómeno en la costa de América Latina y el Caribe, se han documentado los desafíos que enfrentan al respecto varios países de la región (CEPAL, 2010; CEPAL y Universidad de Cantabria, 2012).

La amenaza del cambio climático se suma a los costos humanos y económicos de otras formas de degradación ambiental, que a menudo son asumidos por los más vulnerables. Por ejemplo, los pobres suelen estar más expuestos a los efectos de la contaminación del aire, los residuos tóxicos y las aguas cloacales no tratadas, lo que se agrava por su menor acceso a servicios de salud. Los que dependen directamente de la agricultura, la pesca y otras actividades de menor escala basadas en recursos naturales y no pueden recurrir a fuentes alternativas de recursos o ingresos tienen mayor probabilidad de sufrir la pérdida de su medio de vida a causa de la degradación de los ecosistemas. Aquellos que no pueden prescindir del sistema de transporte público se ven más afectados por la congestión de las ciudades y, por lo tanto, afrontan costos más elevados en términos de tiempo de traslado y pérdida de oportunidades de acceso al mercado laboral.

Las organizaciones sociales han modificado su agenda política para orientarla hacia la formación de una ciudadanía cada vez más conocedora de sus derechos y responsabilidades en cuanto al desarrollo sostenible, y que ha puesto a la igualdad en el centro del debate en lo que respecta al derecho a vivir en un medio ambiente sano y al acceso a los recursos naturales, a la información, a las oportunidades de participar y a la justicia ambiental. La complejidad de estos cambios requiere de canales efectivos para que el público participe de manera informada, así como de la cooperación interregional y entre regiones y el intercambio de experiencias.

Las políticas dirigidas específicamente a solucionar problemas ambientales también deben contemplar los desafíos en materia de desigualdad. Se deben poner en marcha mecanismos para garantizar que las políticas y los instrumentos ambientales adoptados en todos los niveles de gobierno no generen una carga adicional para las personas pobres y vulnerables, sino que den prioridad a la protección y el mejoramiento de sus condiciones de vida. Asimismo, es necesario instrumentar

mecanismos de seguridad social para proteger a las personas de la pérdida de sus fuentes de sustento. Debe revisarse la estructura fiscal de manera de combinar los incentivos para reducir la contaminación con la inversión en servicios públicos de transporte, agua y saneamiento, desarrollo urbano, entre otros, que sean eficientes, eficaces e igualitarios.

(...)

El desarrollo urbano y las ciudades sostenibles

En América Latina y el Caribe, considerada la región más urbanizada del planeta, cerca del 80% de la población reside en centros urbanos y se estima que esta proporción aumentará al 85% en 2030. Lo anterior demanda un mejoramiento constante de la infraestructura y el equipamiento urbanos para la producción de una creciente cantidad de bienes y servicios cuya calidad va en aumento. En términos económicos, las ciudades son los motores de la región: se calcula que entre el 60% y el 70% del PIB regional se genera en áreas urbanas que concentran las industrias y los servicios.

En el marco de estos problemas y desafíos que enfrenta la región, los gobiernos y movimientos sociales abordan la “cuestión urbana” desde un nuevo punto de vista. Desde la perspectiva de los derechos, los habitantes de las ciudades tienen derecho a la ciudad como macrobién público, a la igualdad social, al uso y goce de los bienes urbanos, a la ampliación y el goce del espacio público, a un medioambiente sano, a la democracia participativa y deliberativa, y al reconocimiento de la diversidad y las relaciones interculturales en contextos urbanos. Esta nueva visión está comenzando a inspirar los procesos de planificación, desarrollo y legislación urbana.

El ordenamiento territorial y la planificación ecológica y económica tienen una importancia creciente para lograr el desarrollo urbano sostenible, evitar la superposición de actividades económicas en países con alta dotación de recursos naturales y disminuir los conflictos socioambientales. En la formulación y ejecución de políticas urbanas se deben considerar las cuestiones de vivienda y tugurios, transporte y movilidad, resiliencia (adaptación al cambio climático y preparación para casos de desastre), efectos ambientales, cohesión social (seguridad, inclusión, infraestructura y acceso universal a bienes y servicios públicos); patrimonio, y planificación urbana.

Actualmente, las ciudades de América Latina y el Caribe se encuentran en un punto de inflexión. Después de décadas en las que los gobiernos centrales y las autoridades locales parecían incapaces de hacer frente a un proceso de cambio demasiado rápido, están dispuestos a trabajar unidos para lograr un desarrollo urbano sostenible. América Latina y el Caribe tiene la posibilidad de salir de los círculos de subdesarrollo, inequidad e insostenibilidad ambiental en los que ha estado inmersa durante décadas e iniciar un nuevo ciclo de transición urbana, para garantizar una mejora fundamental de la calidad de vida en las ciudades.

Consumo y producción sostenibles

Los modelos de consumo y producción sostenibles, con sus dimensiones y consecuencias económicas, culturales y sociales, son un prerrequisito para alcanzar una verdadera equidad, inclusión y sostenibilidad ambiental, y deben constituir tanto un objetivo como un pilar transversal de la nueva agenda. Los países de la región han destacado la importancia fundamental de transformar la estructura productiva y de consumo en las economías desarrolladas.

El trabajo es la clave de la igualdad y el consumo es la clave de la sostenibilidad. Ambos se relacionan con la sostenibilidad económica, dados los vínculos entre el modelo de producción (y la inversión productiva), el modelo exportador y la expansión del consumo, en particular de bienes y

servicios importados. También se asocian con la igualdad, en términos de una distribución más justa del acceso a los medios para lograr el bienestar, y con la sostenibilidad ambiental en lo que respecta a las generaciones venideras, debido a los impactos negativos que puede tener la dinámica del consumo en aspectos como la contaminación, el gasto energético y la acumulación de desechos.

La pobreza, el hambre, la malnutrición y la desigualdad constituyen, al día de hoy, problemas sistémicos en las sociedades latinoamericanas y caribeñas, y su erradicación no parece posible exclusivamente a través de las políticas sociales. Hay un vínculo evidente entre las acciones necesarias en esas esferas y las dimensiones productiva y comercial de las economías. En particular, hay una clara conexión entre el crecimiento con equidad y la promoción de cadenas de valor inclusivas, que conduzcan al cierre de las brechas tecnológica, logística, de información y de acceso a los mercados entre pequeñas y grandes empresas y entre países con diferentes niveles de desarrollo. El rol de los consumidores, organizados en torno a metas de consumo ético o sostenible, es fundamental en el desarrollo de esas cadenas. Además, las cadenas de valor inclusivas, al promover el consumo local y el acercamiento entre productores y consumidores, se asocian normalmente a prácticas productivas y comerciales más sostenibles, con menor impacto ambiental y con un impacto social positivo.

Una de las áreas en las que se han hecho esfuerzos regionales para promover cadenas de valor inclusivas es la seguridad alimentaria y nutricional. En los últimos años se ha venido gestando un consenso en torno a la idea de que en la región existe una oferta alimentaria y una red de políticas económicas y sociales que permitirían erradicar el hambre y combatir la malnutrición en el corto a mediano plazo. Para ello sería necesario sumar los esfuerzos de muchos países con el objetivo de apoyar y dotar de tecnología al principal segmento de productores de alimentos básicos para el mercado regional, el de la agricultura familiar. Asimismo, habría que trabajar en la eliminación de las barreras al comercio regional de alimentos, mejorar el acceso a una dieta sana y variada y fortalecer los programas nacionales de alimentación escolar con énfasis en la calidad de la alimentación y la educación nutricional, vinculándolos además a cadenas de valor inclusivas.

En ese sentido, la CEPAL ha venido postulando la creación de espacios regionalmente compartidos de política industrial en sectores productivos con potencial para gestar cadenas de valor inclusivas. Las ventajas del enfoque de integración regional aplicado a las políticas de desarrollo productivo inclusivo se refieren tanto a la construcción de mercados amplios y convergentes en términos de normativas como a la generación de masa crítica en materia de financiamiento, tecnología y recursos humanos. La construcción de espacios de integración es también la mejor vía para aprovechar las externalidades asociadas a la producción de bienes públicos regionales como infraestructura, transporte, logística y a la creación de centros tecnológicos conjuntos en ámbitos de interés común.

En todo proceso de desarrollo sostenible deben tener un peso creciente las actividades con mayor contenido de conocimientos en la estructura productiva. Muchos países que se especializan en la exportación de recursos naturales realizan un esfuerzo considerable por ampliar los conocimientos y la absorción tecnológica (como se deriva del número de patentes solicitadas y del gasto en investigación y desarrollo) o avanzan hacia sectores de mayor intensidad en conocimientos. Sin embargo, la mayoría de las patentes relativas a las tecnologías ambientales —área que en América Latina y el Caribe necesita avanzar hacia el desarrollo sostenible— todavía son otorgadas en los países desarrollados. Por lo tanto, la región debe dar prioridad a la inversión en áreas como la eficiencia energética y los recursos renovables.

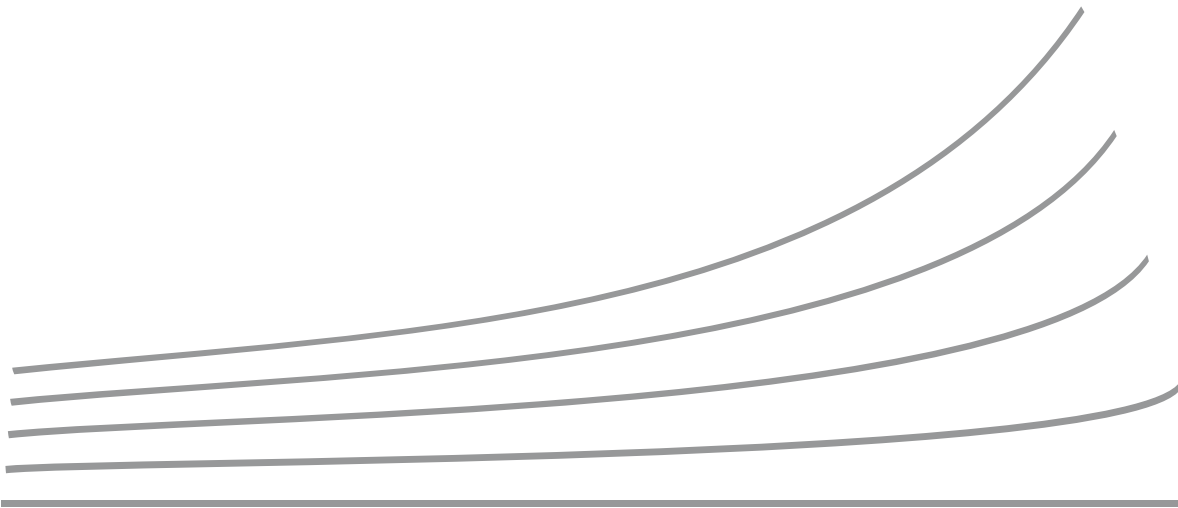
A la vez, es fundamental que las tecnologías y la innovación sean compartidas ampliamente para permitir que los países de bajos y medianos ingresos capitalicen la oportunidad dejando atrás el viejo modelo de desarrollo y avanzando hacia un crecimiento más sostenible. La región debe centrar su labor en apoyar a los países en desarrollo y a los menos desarrollados a fin de que se conviertan en creadores, poseedores y usuarios exitosos de tecnologías, procesos y organizaciones innovadoras, con el objetivo final de que alcancen el desarrollo cultural, social y económico y sean asociados con plena autonomía en la colaboración internacional para la propiedad intelectual, incluso de los países desarrollados.

Bibliografía

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2014), Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible, LC/G.2586(SES.35/3), Santiago de Chile.

_____ (2010), *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe: síntesis 2010*, (LC/G.2474), Santiago de Chile.

CEPAL/Universidad de Cantabria (2012), “Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe”, *Documentos de Proyecto* (LC/W.447), Santiago de Chile.



Capítulo III

Lecciones del pasado y temas emergentes en relación al desarrollo sostenible

Fuente: Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe: seguimiento de la agenda de las Naciones Unidas para el Desarrollo post-2015 y Río+20 (Naciones Unidas, 2012).

http://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/50797/RIO_20-Rev2.pdf

Este documento fue elaborado por la CEPAL en colaboración con los equipos técnicos del Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo - América Latina y el Caribe (UNDG-LAC), de acuerdo con la decisión del Mecanismo de Coordinación Regional adoptada en la reunión celebrada el 24 de enero de 2013 en Santiago. Trata de las distintas perspectivas del desarrollo sostenible en el contexto del inicio del proceso de elaboración de la agenda para el desarrollo post-2015, en seguida a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20). El extracto seleccionado trata de las grandes lecciones aprendidas y temas emergentes, de relevancia para la nueva agenda, incluyéndose, entre otros, los desafíos de los pequeños Estados insulares del Caribe. Para la elaboración del documento se contó con el apoyo financiero de la Cuenta de las Naciones Unidas para el Desarrollo a través del proyecto *Improving management of resources for the environment in Latin America and the Caribbean* (10/11G).

Lineamientos de una agenda para el desarrollo sostenible

Grandes lecciones

Primera lección: La agenda de los Objetivos de Desarrollo del Milenio fue exitosa como marco común de acción, pero se requerirá adaptarla a las especificidades regionales mediante una agenda de múltiples niveles y un seguimiento multidimensional del desarrollo dentro de un marco de derechos e igualdad

Una virtud de los Objetivos de Desarrollo del Milenio como plataforma para el seguimiento del desarrollo fue la definición de umbrales mínimos, fijos y comparables para todos los países en desarrollo. En contrapartida, esta característica también implicó dos limitaciones. La primera fue la definición de umbrales mínimos que no necesariamente eran significativos para todos los países, en especial para aquellos de mayor desarrollo relativo. La segunda consistió en la adopción de umbrales o metas fijos, lo que dificultó evaluar el avance relativo de cada país, de acuerdo con su especificidad y su desarrollo relativo. En el caso de América Latina y el Caribe, aun cuando hayan persistido dentro de los países enormes desigualdades y disparidades, algunas metas e indicadores de la agenda de los ODM resultaron poco demandantes dado el desarrollo relativo de la región. En especial, la pobreza medida por la disponibilidad de menos de 1,25 dólares diarios per cápita (en paridad del poder adquisitivo) en muchos casos señalaba un umbral demasiado bajo. Incluso la definición de umbrales más exigentes, mediante —por ejemplo— el uso de líneas de pobreza monetaria más elevadas, conlleva sus propias limitaciones en cuanto a su representatividad. En efecto, la pobreza es un fenómeno multidimensional que, además del ingreso, abarca privaciones en un amplio espectro de aspectos del bienestar humano. El ingreso no basta por sí solo para dar una imagen completa de la situación de la pobreza en los países, lo que resulta particularmente evidente cuando se emplea una conceptualización de la pobreza que va más allá de las necesidades materiales y se incluyen aspectos como el goce de derechos, el bienestar psicológico, la aceptación de sí mismo o la satisfacción de ciertas necesidades (CEPAL, 2010a, págs. 54-62; CEPAL, 2012a; CEPAL/UNICEF, 2010).

A futuro, la conceptualización y medición de la pobreza desde una perspectiva multidimensional debería formar parte del marco de seguimiento de la nueva agenda para el desarrollo. En la región, gobiernos, organismos internacionales y centros académicos han acumulado conocimiento en esta materia, desarrollando metodologías diversas en que, según el caso, se han considerado las capacidades, oportunidades y actividad de las personas, la privación del goce de derechos económicos, sociales y culturales, la medición de diversas necesidades básicas insatisfechas, e incluso la disponibilidad (o pobreza) de tiempo como resultado de la carga de trabajo remunerado y no remunerado de las personas. La necesidad de adoptar una perspectiva multidimensional para la medición de la pobreza es una lección aprendida que responde a la complejidad de este fenómeno y de la región misma. Supone la tarea compleja de identificar las dimensiones relevantes, seleccionar los indicadores que las representen y establecer los umbrales de lo que se considera suficiente en cada caso. Pero presenta la ventaja de que hace posible evaluar los avances y rezagos de manera menos parcial y acotada que cuando la pobreza se define en términos monetarios y absolutos, como ha sido la tendencia dominante. Sobre todo, ayuda a la integración más armónica de las políticas desde una perspectiva intersectorial e interdisciplinaria.

En general, con respecto a la pobreza pero también a las demás dimensiones del bienestar y del desarrollo, es deseable que una agenda para el desarrollo post-2015 mantenga un mínimo denominador común. Pero también debe incorporar criterios y umbrales ajustables para considerar estándares más ambiciosos donde sea factible, así como criterios complementarios, tanto absolutos como relativos, que permitan medir el progreso de los distintos países de acuerdo con su rezago o avance inicial, con las políticas implementadas a lo largo del tiempo y los recursos destinados, y con el desempeño logrado a través de estos.

Segunda lección: El desarrollo no es unidimensional; no se trata solo de lograr crecimiento económico: priman la interdependencia, la transversalidad y la integración de esfuerzos

El desarrollo sostenible se redefine desde la interdependencia y la sinergia entre las políticas sociales, económicas y ambientales. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20) fue una oportunidad única para confirmar el compromiso de los países de la región, y de todo el mundo, para alcanzar el desarrollo sostenible teniendo como objetivo primordial la erradicación de la pobreza. También se reafirmó la necesidad de “lograr el desarrollo sostenible promoviendo un crecimiento sostenido, inclusivo y equitativo, creando mayores oportunidades para todos, reduciendo las desigualdades, mejorando los niveles de vida básicos, fomentando el desarrollo social equitativo y la inclusión, y promoviendo una ordenación integrada y sostenible de los recursos naturales y los ecosistemas que preste apoyo, entre otras cosas, al desarrollo económico, social y humano, y facilite al mismo tiempo la conservación, la regeneración, el restablecimiento y la resiliencia de los ecosistemas frente a los problemas nuevos y emergentes” (Naciones Unidas, 2012a). En Río+20 se puso de manifiesto asimismo la diversidad de visiones para transitar hacia el desarrollo sostenible presentes en la región y la necesidad de incorporar efectivamente en la planificación del desarrollo sostenible los procesos culturales que actualmente tienen lugar en diversos países de la región. Por tanto, la conferencia debe entenderse como el comienzo de una nueva dinámica de colaboración e intercambio entre los países de la región para lograr de manera conjunta no solo los retos pendientes de los ODM, sino también una transición hacia la sostenibilidad.

La **naturaleza** es esencial para la salud y el bienestar de las personas y el desarrollo socioeconómico, a través de la provisión de una multitud de bienes y servicios ecosistémicos. A pesar de ello, el valor de la integridad de la naturaleza y su vinculación con la sociedad no se refleja plenamente en las decisiones económicas, lo que impide la conformación de un círculo virtuoso entre la protección del medio ambiente, la salud y el bienestar de las personas y el desarrollo económico. Es necesario contar con una comprensión clara de estos valores, su transversalidad en el quehacer humano y la necesidad de su integración plena en las decisiones públicas y privadas. Las inversiones en la naturaleza hoy pueden proporcionar ahorros, impulsar la eficiencia y promover el crecimiento económico en el largo plazo (PNUMA, 2011).

Por otro lado, no existe desarrollo sostenible sin **igualdad**. A pesar de una disminución continua de la desigualdad de ingresos en la mayoría de los países de la región durante la última década, grupos clave de población excluida y marginada no se ha beneficiado del crecimiento económico ni de las redes de protección social. Con el actual patrón de progreso de América Latina y el Caribe se están reduciendo las desigualdades por lo que respecta a los ingresos, sobre todo para personas en edad de trabajar que tienen un alto nivel educativo o de capacitación en los sectores dinámicos de la economía, pero esa mejora no está llegando con la misma rapidez para las mujeres, los jóvenes y las poblaciones indígenas y rurales. Más allá de la disparidad de los ingresos, persisten aún desigualdades profundas en el acceso a los servicios de salud —incluidos los de salud reproductiva y de prevención, tratamiento, atención y apoyo ante el VIH/SIDA—, de educación y de vivienda, entre otros servicios sociales. Además, la falta de derechos de acceso a la información, de participación ciudadana y de justicia impide la consideración adecuada de la diversidad de procesos culturales y de las inquietudes y necesidades de la población en situación de exclusión o marginación.

En particular, la **igualdad de género**, el empoderamiento de las mujeres y el cumplimiento de sus derechos en todos los ámbitos son esenciales para lograr un desarrollo sostenible con igualdad. Una de las lecciones más importantes aprendidas en los últimos 15 años es la comprensión de que para lograr un verdadero desarrollo sostenible, el empoderamiento de las mujeres es una condición necesaria e inaplazable. La discriminación basada en el género es la forma más dominante de

discriminación y desigualdad en todas las sociedades de la región, y afectando a más del 50% de sus poblaciones y a las mujeres en términos de ejercer sus derechos y acceder a una vida libre y digna en todos los aspectos de su vida, desde la capacidad de elegir una vida independiente y participar en la toma de decisiones en los ámbitos públicos y privados hasta la seguridad para vivir una vida libre de violencia. Por tal razón, se requiere un análisis integral de las desigualdades de género y las realidades actuales de las mujeres como parte esencial del funcionamiento de la economía y del desarrollo sostenible con igualdad en todas las esferas.

Las mujeres de la región han alcanzado enormes logros, sobre todo en el ámbito educativo. En la mayoría de los países de la región, la proporción de mujeres con respecto a los hombres que cursan la educación primaria mejoró hasta alcanzar la paridad en matriculación (indicador 3.1 del tercer ODM), aunque se requieren aún esfuerzos adicionales en distintos países. A pesar de este escenario positivo, las mayores tasas de matriculación escolar no se han traducido en mayores retornos a la educación, mejor salud (específicamente salud y derechos sexuales y reproductivos de las mujeres jóvenes) o más empleo, sobre todo empleo decente, con acceso a la protección social. Además, los niveles de fecundidad adolescente en la región son anómalamente elevados y resistentes a la baja y la fecundidad adolescente no deseada está aumentando sistemáticamente. Asimismo, las raíces estructurales de la desigualdad de género se reflejan en los altos niveles de discriminación y de violencia contra las mujeres y las niñas.

Mientras el empleo entre los hombres se ha incrementado durante la última década, las mujeres de la región hoy reciben menores salarios que los hombres y tienen mayor probabilidad de emplearse en trabajos precarios en el sector informal, con menor acceso a protección y seguridad social. La proporción de mujeres en el trabajo asalariado en el sector no agrícola (indicador 3.2 del tercer ODM) se ha incrementado, pero a una tasa menor que en el resto de la economía. Por lo tanto, resulta esencial promover políticas específicas para enfrentar la alta discriminación salarial y la segregación ocupacional, además de destacar la importancia relativa del trabajo no remunerado que se realiza dentro del hogar. La responsabilidad del trabajo doméstico y de cuidados constituye una limitación para la participación de las mujeres en el mercado laboral en condiciones de igualdad y, por consiguiente, para su empoderamiento e independencia económica. Asimismo, para atender los temas de desigualdad pendientes en la región se requiere abordar la propiedad y el control sobre los recursos económicos, el acceso a la protección social (universal), incluidas las pensiones y la prestación de servicios de cuidado infantil y las medidas de conciliación entre la vida laboral, personal y familiar como ejes centrales del crecimiento con igualdad.

La violencia contra las mujeres y las niñas es una de las violaciones de derechos humanos más extendida y constituye una amenaza para la democracia. Una de cada tres mujeres sufre algún tipo de violencia basada en el género a lo largo de su vida. Un análisis comparativo de datos de 12 países de la región (Bott y otros, 2012) indica que entre el 17% y el 53% de las mujeres alguna vez casadas o unidas reportó haber sufrido violencia física o sexual por parte de un compañero íntimo. Las consecuencias y costos de la violencia contra las mujeres y las niñas conllevan costos significativos a niveles individuales, de la familia, de la comunidad y de las economías de los países. Varios países han promulgado leyes, implementado planes nacionales integrales, promovido el acceso a la justicia de las mujeres y cambios en los patrones socioculturales, incluidas leyes de segunda generación que reconocen el derecho de las mujeres a una vida libre de violencia y medidas de protección ante diferentes expresiones de violencia contra las mujeres. No obstante, la impunidad frente a la violencia contra las mujeres es la norma más que la excepción y se necesita formular e implementar con presupuestos suficientes políticas públicas interinstitucionales y multisectoriales que coordinen e implementen una respuesta integral a la violencia, desde la prevención primaria (para transformar actitudes individuales y colectivas, creencias y conductas relacionadas con las normas de género y roles de la comunidad), hasta servicios de atención integrales que no revictimicen a las sobrevivientes y sus familias, la sanción a través del acceso a la justicia y una investigación adecuada de estos delitos y su reparación.

La participación de las mujeres en la toma de decisiones es esencial para asegurar cambios sociales y económicos sustantivos y sostenibles en la búsqueda de la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres. La región ha experimentado en los últimos años un incremento cuantitativo importante en la participación de las mujeres en la política y en la vida pública en general, hasta tal punto de que América Latina y el Caribe figura como región líder en participación política de la mujer, con una presencia en órganos legislativos del 24%. Dichos avances son fruto de años de trabajo de los movimientos de mujeres y de organismos internacionales, experiencias de liderazgos de mujeres en gobiernos de varios países que pueden generar efectos multiplicadores (al ayudar a modificar estereotipos culturales y crear nuevos referentes), la aplicación de medidas temporales de acción positiva (13 países de la región cuentan con legislación que establece cuotas o paridad para la inscripción de candidatas a los parlamentos nacionales) o la creación de bancadas o grupos de parlamentarios para la defensa de una agenda de género. No obstante, todavía se percibe una brecha importante entre la participación de la mujer a nivel federal o estatal y local, donde las mujeres siguen teniendo escasa presencia (según el PNUD, solo un 10,6% de los municipios tienen una mujer al frente del gobierno y solo un 5,6% en los gobiernos subnacionales). Igualmente, el reto es alcanzar la paridad de género en toda su dimensión, incluida la representación equilibrada de mujeres y hombres en los puestos de poder, pero también la redefinición de una nueva propuesta de sociedad, como uno de los propulsores determinantes de la democracia y de la erradicación de la exclusión estructural de las mujeres.

En síntesis, la perspectiva de género debe permear la medición del desarrollo, el diseño de estrategias y los objetivos de las políticas. Para ello es necesario cambiar la manera de contabilizar los costos de la reproducción social y el valor real del trabajo y del tiempo, así como, en suma, el funcionamiento concreto de las economías y las sociedades. Como dimensión transversal de la desigualdad, las brechas de género deben incorporarse al análisis en todos los ámbitos para lograr mayor igualdad y sostenibilidad, y alcanzar el cumplimiento efectivo de los derechos. Un eje de la nueva agenda debe pues girar en torno a garantizar la autonomía económica y física de las mujeres, así como su acceso a la toma de decisiones en todos los niveles (CEPAL, 2010b, pág 23).

La **salud** es una dimensión esencial de la seguridad humana y la igualdad. La cobertura universal de salud comprende los componentes de universalidad en los servicios de prevención, promoción, tratamiento y rehabilitación, así como la protección contra riesgos de salud y la protección financiera asociada a sus costos, particularmente altos en relación con los ingresos de las familias más desprotegidas. No se trata simplemente de fijar un conjunto mínimo de prestaciones —se requieren sistemas de salud fuertes y eficientes— y de disminuir el pago directo por parte de las personas de las atenciones de salud que reciben. Se trata de alcanzar por esta vía la igualdad y cumplir con el derecho universal a la salud.

A pesar de los múltiples esfuerzos de distintos países de la región por proveer servicios de salud para todos sus habitantes mediante programas como el Sistema Único de Salud en el Brasil, el Fondo Nacional de Salud en Chile, el Seguro Popular en México o el sistema de seguridad social en Colombia, la provisión de cobertura universal en salud mediante programas de protección social para la población más vulnerable sigue siendo un enorme reto para la agenda para el desarrollo post-2015. El acceso a servicios de salud y educación de calidad es necesario para reducir efectivamente las desigualdades y generar oportunidades, capacidades y opciones para la población en condición de pobreza.

(...)

El estado de **salud** de la población es indicativo del nivel de desarrollo de una sociedad, influye en la productividad y en el ejercicio de las capacidades de las personas y, a su vez, es influido por las condiciones estructurales y las políticas de otros sectores (OMS, 2008). En efecto, una vida

sana, alimentos sanos, agua y aire limpios, productos de consumo libres de contaminantes tóxicos, ciudades sostenibles, modos de transporte saludables, son ejemplos de acciones intersectoriales. La morbilidad genera costos laborales, retraso en el desempeño escolar y reducción de la productividad, factores que se constituyen en barreras efectivas al desarrollo. Por ello, la acción sinérgica del sector salud con el resto de los sectores debe cimentarse en una arquitectura legal, financiera y organizacional que tome en cuenta esas interrelaciones (OPS, 2013). En ese sentido, la agenda de salud a nivel mundial y regional está registrando cambios importantes, frente a los cuales es necesario que se amplíe, manteniendo las políticas para enfrentar los problemas tradicionales y haciendo a la vez un reconocimiento explícito sobre el impacto socioeconómico que tienen las enfermedades no transmisibles.

La **educación** es catalizadora del cambio y la justicia sociales, la paz y el desarrollo sostenible. La noción de derecho a la educación ha estado estrechamente ligada a la idea de garantizar el acceso universal a la escuela a través de las leyes de escolaridad obligatoria. Esta visión básica del derecho a la educación como derecho a la escolarización y a la obtención del certificado escolar se ha mostrado insuficiente. Las políticas educativas y la comunidad internacional han evolucionado hacia una redefinición del derecho a la educación como derecho a aprender. Esto implica —entre otras cosas— que recibir una educación de calidad debe considerarse parte del derecho a la educación. La Convención de los Derechos del Niño y otros textos internacionales proporcionan tres criterios “permanentes” para definir el derecho a aprender o a recibir una educación de calidad: i) desarrollar al máximo posible las capacidades de cada individuo; ii) promover los valores consagrados en la Declaración Universal de Derechos Humanos: la igualdad entre las personas, el respeto a la diversidad, la tolerancia y la no discriminación, la promoción del bien común, y iii) equipar a los estudiantes con las capacidades y conocimientos necesarios para llegar a ser una persona socialmente competente.

Sin embargo, la progresión y conclusión de la educación primaria dista de ser óptima y no se vislumbra que la región sea capaz de universalizar la conclusión del ciclo primario, pese a que algunos países probablemente lo lograrán¹. Además, alcanzar el cumplimiento de esa meta está lejos de ser suficiente y la evidencia indica que en la región el foco de atención debe dirigirse a generalizar la conclusión de la educación secundaria, nivel educativo mínimo para que la población obtenga ingresos que le permitan situarse fuera de la pobreza. El progreso en la cobertura de este nivel ha sido importante en varios países pero superar las desigualdades en el acceso, progresión y conclusión del ciclo secundario sigue siendo una prioridad en la región y un logro que se ve lejano de alcanzar: alrededor de 2011, en América Latina solo el 58% de los jóvenes de entre 20 y 24 años habían completado dicho ciclo. Esta situación es un punto débil para la lucha contra la pobreza, el aumento de la productividad y la mejoría de la competitividad de las economías.

La agenda para el desarrollo post-2015 de la región debería contemplar entre sus metas la conclusión de la educación secundaria y la incorporación progresiva en los currículos de contenidos que fortalezcan el ejercicio respetuoso de la ciudadanía, la igualdad, la promoción de la paz y de la convivencia, la educación física y el deporte, la sexualidad, el uso de la tecnología y el respeto al medio ambiente. La definición de objetivos más ambiciosos e integrales en el ámbito educativo constituye una condición central para fortalecer el desarrollo económico y social de largo plazo dentro de un marco de derechos e igualdad, además de un desarrollo respetuoso del medio ambiente y, por tanto, sostenible en el tiempo. En particular, son desafíos relevantes la expansión de la cobertura y acceso a la educación inicial y preescolar; el aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje; el fomento de programas educativos multiculturales e interculturales, que reconozcan y rescaten los sentidos y significados de las culturas

¹ El porcentaje de jóvenes de entre 15 y 19 años de edad que habían completado la educación primaria en El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua era muy bajo en relación con la meta de universalización: 83%, 63%, 84% y 73%, respectivamente, de acuerdo con las encuestas de hogares.

originarias; los programas educativos para adultos y las oportunidades de aprendizaje para toda la vida; el fortalecimiento de la educación universitaria y de las instituciones científicas y de desarrollo tecnológico, pero también de la educación técnico-profesional, junto con su mayor integración con el resto del sistema educativo y, especialmente, con las demandas actuales y futuras del mercado de trabajo y del sistema productivo en general.

Sin duda, enfrentar dichos desafíos requiere, entre otros aspectos que afectan los procesos educativos, el mejoramiento de la formación (continua) de los maestros, el aumento de sus remuneraciones y la apropiación de contenidos curriculares y herramientas que fomenten el ejercicio de derechos, la participación ciudadana, incluido el voluntariado, la igualdad entre los géneros y el respeto del medio ambiente, que son aspectos centrales para el logro de objetivos educativos más amplios que los contemplados en los ODM. Una educación de calidad ayuda a romper los ciclos intergeneracionales de la pobreza y propicia mejores condiciones de vida, mejor salud, una mayor conciencia cívica y participación política y mejor integración en la sociedad, lo que a su vez puede contribuir a una mayor productividad y crecimiento económico, estabilidad política, menor criminalidad, mayor cohesión social y una mayor igualdad de ingresos.

Las iniciativas que se apliquen en la región en pos del desarrollo sostenible solo podrán ser eficaces si consiguen cerrar la brecha entre la ciencia y el diseño de las políticas. Una política sólida se basa en una investigación con base empírica diseñada para responder a las necesidades para formularla. Esa investigación debería incluir, cuando corresponda, conocimientos del ámbito local y de las poblaciones indígenas, de suma importancia en la región de América Latina y el Caribe. Los investigadores y los responsables de formular políticas tienen que colaborar en forma continua para adquirir la información, el conocimiento y los recursos de innovación que resulten pertinentes para la toma de decisiones sobre el medio ambiente, la salud y la economía.

En las últimas décadas, la **infraestructura** ha sido una parte fundamental del desarrollo económico en América Latina y el Caribe, pero la región aún enfrenta un déficit considerable en materia de inversión. Las investigaciones demuestran que la región tendría que gastar, en promedio, alrededor del 5,2% del PIB anual a fin de mantener los flujos de inversión en infraestructura necesarios para atender los requerimientos hasta 2020 (CEPAL, 2011). Si bien en muchos países se ha mejorado mucho la infraestructura, persisten grandes disparidades dentro de los países y entre ellos. Por consiguiente, la falta de infraestructura adecuada y la prestación ineficiente de servicios son los principales obstáculos que impiden una aplicación eficaz de las políticas de desarrollo sostenible y el logro del crecimiento económico y los objetivos de integración. Dado que la región es netamente urbana, las inversiones en infraestructura son especialmente importantes en las ciudades y las zonas urbanas de la región, que crecen a un ritmo acelerado. La energía en red, el transporte, las telecomunicaciones y los servicios de agua potable y saneamiento también son esenciales para contribuir a la integración de países y regiones, conectando y planificando territorios y aprovechando la eficiencia económica.

La inversión en infraestructura y vivienda es un instrumento poderoso para contrarrestar los efectos negativos de la crisis económica y fomentar el empleo, la inclusión y un mejor acceso a los servicios sociales básicos. Además, la infraestructura ha sido un importante impulsor en la mejora del acceso a la educación y la salud. Sin embargo, los sectores sociales han sido los más afectados por limitaciones presupuestarias en la región, lo que a menudo ha significado que las inversiones o reinversiones en infraestructura y renovación de equipos resultan sacrificadas, con lo que se menoscaba la cobertura y, sobre todo, la calidad de los beneficios. Además, debido a los fuertes y recurrentes desastres naturales, en particular los ocurridos en el Caribe y Centroamérica, han ocasionado pérdidas considerables en la infraestructura.

La infraestructura sigue siendo un instrumento clave para aumentar la cohesión social, abordar las lagunas que aún persisten para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio y promover un

cambio del modelo económico hacia el desarrollo sostenible. Por ello la región necesita buscar más fuentes de financiamiento y aprovechar las oportunidades para invertir en infraestructura sostenible. Se deben incorporar elementos como el género, el trabajo decente, la salud y la seguridad, la accesibilidad y la protección del patrimonio cultural y ambiental en el proceso de planificación a fin de maximizar los resultados positivos del desarrollo de la infraestructura y eliminar o mitigar cualquier efecto negativo. Las inversiones en infraestructura sostenible ayudarían a reducir las vulnerabilidades a corto y a largo plazo y, al mismo tiempo, a crear empleos y generar ingresos. Por último, en sectores como la energía, la red vial, la conectividad de banda ancha, entre otros, debe establecerse una infraestructura sostenible transnacional, como un bien público regional, a fin de promover la cohesión entre los países e intensificar la integración y los intercambios económicos.

Tercera lección: Los logros de la última década pueden perderse si no se privilegia la construcción de resiliencia: vulnerabilidad y prevención de crisis

A pesar de que la pobreza monetaria en América Latina y el Caribe ha disminuido sustancialmente, millones de personas —en condiciones de pobreza o indigencia e incluso las nuevas clases medias de la región, que se han expandido de 103 millones en 2003 a 152 millones en 2009— son vulnerables de ver empeorar su situación, sobre todo en el caso de los más pobres, debido a los ciclos económicos, los choques externos, las recesiones o los riesgos de desastre (CEPAL, 2012a). Los países del Caribe son especialmente vulnerables a riesgos naturales, tienen altos niveles de endeudamiento (que en algunos casos equivalen a más del 100% del PIB) y cuentan con un rango muy estrecho de sectores generadores de ingresos, como el turismo y los servicios financieros (véase el recuadro III.1).

Se debe reconocer además que un factor que ha impulsado la expansión económica experimentada en los últimos años en la región ha sido la favorable situación de los precios de las materias primas, lo que ha intensificado su explotación y a su vez ha causado en varias ocasiones importantes impactos ambientales. Ello alerta sobre la vulnerabilidad y sostenibilidad de esos resultados económicos positivos obtenidos en los últimos años y sobre la necesidad de diversificar la matriz productiva para reducir la dependencia de la industria extractiva. Por otro lado, los precios de las materias primas imponen un desafío adicional a los países importadores, que ven elevarse el costo de la canasta básica de alimentos. En este sentido, incrementos de un 15% de los precios de los alimentos podrían redundar en un crecimiento de la indigencia y la pobreza de 10 millones de personas.

■ Recuadro III.1

LOS PEQUEÑOS ESTADOS INSULARES EN DESARROLLO DEL CARIBE

La implementación del desarrollo sostenible en los pequeños Estados insulares en desarrollo del Caribe se ha visto dificultada por muchos de los mismos desafíos presentes en América Latina. El desarrollo sostenible en un contexto de pequeños Estados insulares en desarrollo es, al mismo tiempo, más difícil y más urgente debido a las vulnerabilidades singulares y distintivas de esos Estados: poblaciones pequeñas; lejanía e insularidad; limitaciones humanas, financieras y técnicas; dependencia de recursos naturales escasos, como los ecosistemas costeros y marinos; vulnerabilidad ante desastres naturales que producen devastación en sectores completos, incluidos los de la agricultura y la infraestructura, y dependencia excesiva del comercio internacional y susceptibilidad ante acontecimientos mundiales adversos.

Además, los pequeños Estados insulares en desarrollo no suelen estar en condiciones de beneficiarse de las economías de escala (con lo que desaprovechan las ventajas del acceso preferencial a los mercados y la competitividad) y se ven afectados desfavorablemente por los elevados costos de transporte y comunicación. Para complicar aún más las dificultades con que se enfrentan los esfuerzos encaminados a lograr la sostenibilidad de largo plazo, se prevé que el cambio climático produzca modificaciones extremas. Estas modificaciones entrañarán nuevos riesgos para los pequeños Estados insulares en desarrollo del Caribe, como: aumentos del nivel del mar que producirán inundaciones en los ecosistemas costeros y afectarán negativamente los manglares, los lechos vegetales marinos y los arrecifes coralinos; mayores oportunidades de reproducción de los insectos vectores del dengue y el paludismo, e intrusión de agua salada en los acuíferos subterráneos. Ante las dificultades que deben afrontar los pequeños Estados insulares en desarrollo del Caribe en la gestión de asuntos ambientales, estos riesgos adicionales aumentarían aún más la vulnerabilidad de la región a los desastres.

CUESTIONES DE ESPECIAL INTERÉS PARA LOS PEQUEÑOS ESTADOS INSULARES EN DESARROLLO

1. Desafíos económicos

Los desafíos económicos y la capacidad limitada de financiamiento en la subregión plantean dificultades particulares, ya que los pequeños Estados insulares en desarrollo adolecen de vulnerabilidad ante conmociones externas, como la reciente crisis financiera mundial; alto nivel de endeudamiento; vulnerabilidad ante fenómenos naturales extremos y sus efectos sobre las finanzas públicas y las necesidades de inversión en infraestructura, y elevada dependencia de importaciones de alimentos y combustibles cada vez más costosas. Otros desafíos económicos que cabe mencionar son las condiciones menos favorables de comercio y acceso a los mercados, una gran dependencia de las economías especializadas o una canasta de exportaciones restringida y dificultades cada vez mayores en los principales sectores económicos, es decir, los servicios financieros y el turismo, así como en la agricultura.

2. Limitaciones de capacidad

Otras dificultades de los pequeños Estados insulares en desarrollo tienen que ver con limitaciones institucionales y de capacidad técnica. La gobernanza en muchos pequeños Estados insulares en desarrollo se organiza por sectores (por ejemplo, energía, agricultura y salud). En consecuencia, son pocas las nuevas políticas que están integradas entre los distintos sectores o que son objeto de una participación pública significativa. Las instituciones existentes cuya labor se relaciona con el desarrollo sostenible no cuentan con financiamiento suficiente y los patrones migratorios de las poblaciones altamente calificadas y profesionales han contribuido a la aplicación de un enfoque de gestión orientado a los proyectos que busque resolver las necesidades de corto plazo, en lugar de un enfoque basado en programas y recursos, que adopte una perspectiva más integrada y de largo plazo.

Recuadro III.1 (conclusión)**3. Cooperación internacional**

Además de una cooperación internacional menor que la prevista, la tendencia mundial a la disminución de la asistencia oficial para el desarrollo también se ha hecho evidente en los pequeños Estados insulares en desarrollo del Caribe. Debido a su clasificación como países de ingresos medianos, la mayoría se ven excluidos de diversas oportunidades de desarrollo. En el criterio aplicable a la asignación de fondos sobre la base del PIB no se tienen suficientemente en cuenta los desafíos particulares que afrontan estos Estados. Cada vez con más frecuencia se les considera inelegibles para recibir asistencia para el desarrollo, a pesar de su elevado endeudamiento.

4. Recursos de agua dulce, gestión hídrica y aumento del nivel del mar

Muchos países del Caribe dependen casi por completo de una única fuente de suministro de agua y la cantidad de agua dulce disponible en los pequeños Estados insulares en desarrollo de esta subregión es muy inferior a la de otras islas oceánicas. Además, con el aumento del nivel del mar se producen intrusiones de agua salada en los acuíferos subterráneos, lo que pone en peligro esos ya mermados suministros de agua y ha provocado que algunos países (Antigua y Barbuda, las Bahamas y Barbados) utilicen agua desalada. El turismo, el uso agrícola, el crecimiento de la población urbana y la utilización excesiva en general imponen una mayor demanda sobre estos recursos de agua dulce.

5. Gestión de desechos y sustancias químicas

La gestión de desechos se considera un problema importante en las islas pequeñas, dado que las limitaciones en cuanto al espacio que se puede destinar a vertederos hacen que aumenten los riesgos de contaminación de las aguas subterráneas, superficiales y oceánicas a causa de las aguas residuales, los efluentes industriales y la agricultura. El problema se agrava con la ausencia de capacidad financiera, tecnológica y legislativa a nivel nacional para gestionar la contaminación por aguas residuales. La eliminación inadecuada o insegura de desechos industriales peligrosos entraña un enorme costo social y ambiental para los pequeños Estados insulares en desarrollo, lo que impone una pesada carga a la salud humana, los recursos hídricos, la calidad del aire y la diversidad biológica.

6. Recursos costeros y marinos y diversidad biológica

Los recursos marinos y costeros se encuentran bajo enormes presiones, que no hacen más que agravarse con el cambio climático. El calentamiento y la acidificación de los océanos tendrán como resultado el descoloramiento más frecuente y la posible destrucción de los arrecifes coralinos en el Caribe que, según estimaciones, son el entorno de reproducción del 65% de las especies de peces de la cuenca. Los efectos combinados de la acidificación de los océanos y el aumento de las temperaturas del mar hacen que los sistemas de arrecifes coralinos tropicales sean vulnerables a la posibilidad de colapsar.

7. Amenazas de desastres naturales

Los fenómenos naturales extremos, como huracanes, ciclones, inundaciones, sequías y terremotos, son particularmente comunes en la subregión debido a su conformación geográfica y geofísica. El cambio climático ha hecho que aumenten la severidad y la frecuencia de esos fenómenos y ha potenciado su efecto, lo que impone un retraso potencial al proceso de desarrollo de la subregión, debido a la combinación de las pérdidas económicas, estructurales, ecológicas y humanas. Los países con economías pequeñas y vulnerables, como los pequeños Estados insulares en desarrollo, no solo sufren importantes pérdidas económicas, sino que además se caracterizan por una baja capacidad de recuperación ante esas pérdidas, lo que podría entorpecer seriamente su desarrollo económico. En este contexto, la gravedad del futuro impacto de los riesgos físicos dependerá mucho de lo que pueda hacer la subregión para reducir su vulnerabilidad y fortalecer su facultad de gobernanza de riesgos.

Fuente: Naciones Unidas, *La sostenibilidad del desarrollo a 20 años de la Cumbre para la Tierra: avances, brechas y lineamientos estratégicos para América Latina y el Caribe* (LC/L.3346/Rev.1), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2012.

Cuarta lección: El desarrollo depende de la capacidad de gestión de las instituciones: queda por implementarse una extensa agenda de fortalecimiento institucional a nivel regional, nacional y subnacional

En América Latina y el Caribe se han desarrollado y aplicado buenos ejemplos de políticas y enfoques transformadores. Por lo general son de alcance nacional y subnacional y ofrecen modelos que podrían reproducirse con eficacia tanto dentro como fuera de la región. Normalmente se caracterizan por una incorporación efectiva de información científica, conocimientos y mejores prácticas, vínculos entre sectores y mecanismos de gobernabilidad sólidos, participación de todos los interesados y voluntad y apoyo políticos. El fomento de los derechos de acceso a la información, la transparencia, los procesos participativos y la infraestructura de voluntariado y la justicia contribuyen a potenciar el vínculo entre ciudadanos y los diferentes niveles de gobierno. La región, además, ha impulsado sus procesos de integración y la cooperación Sur-Sur es cada vez más importante, aunque hay mucho margen para avanzar (véase el recuadro III.2).

■ Recuadro III.2

**LAS CONVENCIONES INTERNACIONALES Y LA COOPERACIÓN REGIONAL:
EL TRANSPORTE MARÍTIMO Y EL MEDIO AMBIENTE EN EL CARIBE**

En América Latina y el Caribe, el transporte marítimo representa alrededor del 90% del comercio en términos de volumen y el 80% en términos de valor, y los puertos de la región despachan el 9% de la circulación mundial de contenedores. Además de ser la columna vertebral de los vínculos comerciales, el sector también es en sí mismo un motor para el crecimiento económico y el empleo y, en el caso de los pequeños Estados insulares, desempeña una importante función en la seguridad alimentaria. El transporte marítimo también contribuye significativamente al sector del turismo, en particular en el Caribe, donde se producen más del 45% de los viajes en cruceros del mundo. Más del 60% de los buzos del mundo visitan los arrecifes del Caribe, cuyo valor supera los 50.000 millones de dólares. El Mar Caribe es también una de las más importantes rutas de navegación, ya que por allí pasan inevitablemente más de 14.000 buques al año, en su trayecto hacia o desde el Canal de Panamá, tráfico que se prevé se duplicará en 15 años.

En 2012 había 16.000 buques mercantes registrados en países de América Latina y el Caribe (20% de la flota mundial), lo que representa casi el 29% (300 millones de toneladas de peso muerto) del tonelaje desplegado a nivel mundial. Por lo tanto, los países de la región desempeñan una importante función en la regulación y la inspección de los buques, por ejemplo, mediante la certificación del equipo y la tripulación, y la expedición de documentos de seguridad y prevención de la contaminación. Los cascos de los buques son tratados con pinturas antiincrustantes para prevenir que los organismos marinos, como las algas y los moluscos, se adhieran al buque, reduciendo así la velocidad de las naves y aumentando el consumo de combustible. Estas pinturas registran una lenta fuga de componentes metálicos que se filtran al agua de mar y hay estudios que demuestran que esos compuestos persisten en el agua y matan a organismos marinos, con lo cual dañan el medio ambiente y posiblemente entran en la cadena alimentaria.

Un tercio del petróleo mundial atraviesa el Caribe o se origina en él. En 2011 se produjeron en promedio 12,7 millones de barriles diarios de petróleo en la Región del Gran Caribe, lo que representa el 18,1% de la producción diaria mundial (OPEP, 2012). El transporte por barco del petróleo producido dentro y fuera de la región redundo en el cambio de agua de lastre de los buques, lo que plantea el riesgo de transferencia de especies acuáticas invasoras. Esta es una de las cuatro mayores amenazas para los océanos del mundo y puede causar efectos extremadamente graves en el medio ambiente, la economía y la salud pública, entre ellos la propagación e introducción del cólera.

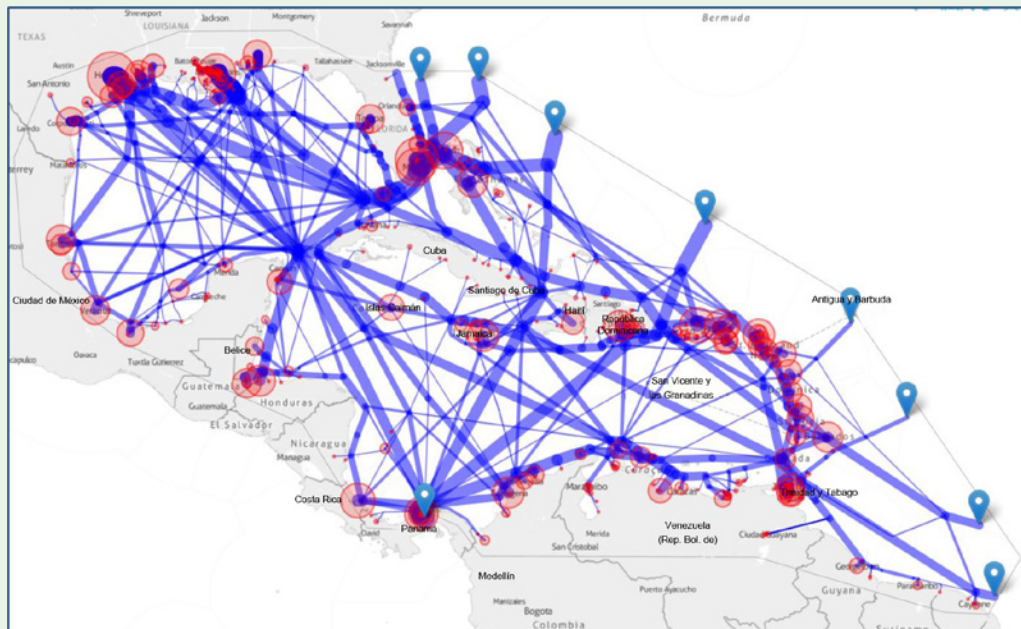
Recuadro III.2 (conclusión)

Los problemas que enfrenta el Mar Caribe en particular —tales como los riesgos asociados con el aumento del tráfico de buques, la necesidad de realizar operaciones de búsqueda y salvamento, la exploración y la circulación de petróleo, y la amenaza de especies invasivas— subrayan la creciente importancia de la cooperación regional, la armonización de las políticas, la legislación y los instrumentos económicos y una mayor cooperación para el control estatal del puerto.

El Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, de 1973 (Convenio MARPOL), el Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos, el Convenio internacional sobre el control de los sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques, el Convenio Internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques, y el Convenio internacional relativo a la intervención en alta mar en casos de accidentes que causen una contaminación por hidrocarburos son los principales instrumentos utilizados para la protección de los recursos estratégicos del Mar Caribe y son componentes esenciales para garantizar su sostenibilidad. Se insta a los Estados de América Latina y el Caribe a que den cabal cumplimiento a estos convenios en su legislación nacional.

A fin de apoyar las iniciativas mundiales y el cumplimiento de las convenciones existentes, parte de un esfuerzo político concertado por lograr los objetivos estratégicos podría ser mejorar la infraestructura portuaria. En un entorno impulsado por el mercado donde la competencia aumenta constantemente, un elemento fundamental de la estrategia portuaria puede ser la diferenciación de los servicios. Los cargos por diferenciación de la infraestructura portuaria es uno de los instrumentos económicos que un puerto puede utilizar para asegurarse su posición en el mercado y también, posiblemente, para cumplir ciertos objetivos de política local, nacional o incluso regional. Ese potencial no ha sido aprovechado en los países en desarrollo, y hasta ahora no se ha aplicado la diferenciación estratégica de los cargos portuarios para alcanzar objetivos ambientales en América Latina y el Caribe (CEPAL, 2012b).

PANORAMA DEL TOTAL DE LA CONCENTRACIÓN DEL TRÁFICO DE BUQUES (2007/2008)



Fuente: Organización Marítima Internacional (OMI), *Feasibility Study on LNG Fuelled Short Sea and Coastal Shipping in the Wider Caribbean Region*, Göteborg.

Fuente: Organización Marítima Internacional (OMI).

Siendo la región de América Latina y el Caribe esencialmente urbana, los gobiernos locales y subregionales son actores cruciales, por cuanto son afectados por las consecuencias del modelo de desarrollo y a la vez inciden directamente en los cambios deseados. Su fortalecimiento en los temas del desarrollo sostenible dentro de un marco de derechos e igualdad es clave, ya que disponen de poder de decisión sobre el uso de recursos, reciben transferencias desde los gobiernos centrales y tienen capacidad recaudatoria, toman decisiones de inversión, proveen servicios básicos, y pueden impulsar consejos sectoriales participativos y promover la inclusión política, social y económica. La colaboración entre ciudades es cada vez más importante, tanto en el marco de la cooperación Norte-Sur como Sur-Sur.

Quinta lección: Las soluciones no son tecnocráticas ni vienen de afuera: la generación endógena de las políticas y la apropiación de la agenda es crítica

Una de las principales críticas al proceso de diseño de los ODM se ha referido a la falta de consultas a los gobiernos y la sociedad civil y, en el caso de América Latina y el Caribe, la escasa relevancia de algunos de los objetivos para las necesidades específicas de la región. El marco post-2015 debe adaptarse mejor a las prioridades regionales. Tendrá que potenciar la colaboración interinstitucional y ofrecer más oportunidades para el intercambio transfronterizo de conocimientos y el aprendizaje entre profesionales. La comunidad internacional se encuentra ante una ventana de oportunidad única para fortalecer la implicación a nivel nacional con la consulta de la agenda post-2015, lo que pasaría por fomentar un diálogo efectivo a nivel nacional y regional entre los gobiernos y la sociedad civil, incluidos los grupos indígenas, los jóvenes y las mujeres. Este proceso no es simplemente una consulta, sino una oportunidad para que los gobiernos hagan suyos los próximos objetivos y los integren en sus prioridades y presupuestos nacionales, subnacionales y locales.

En la nueva agenda para el desarrollo se debería asumir una óptica distinta a la actual para establecer metas cuantitativas, de modo que —bajo ciertos criterios generales— sean los países los que las propongan a la comunidad internacional y las adopten en concordancia con la magnitud de los problemas de desarrollo que enfrentan. La visión de criterio único de la agenda de los ODM resultó ser inadecuada para numerosos países de América Latina y el Caribe. Por ejemplo, la meta uniforme sobre pobreza extrema fue muy exigente para algunos países y muy poco desafiante para otros de mayor ingreso por habitante. Esta es, entre otras, una de las razones de la escasa apropiación de los ODM por parte de los gobiernos de varios países latinoamericanos y caribeños.

(...)

Temas emergentes

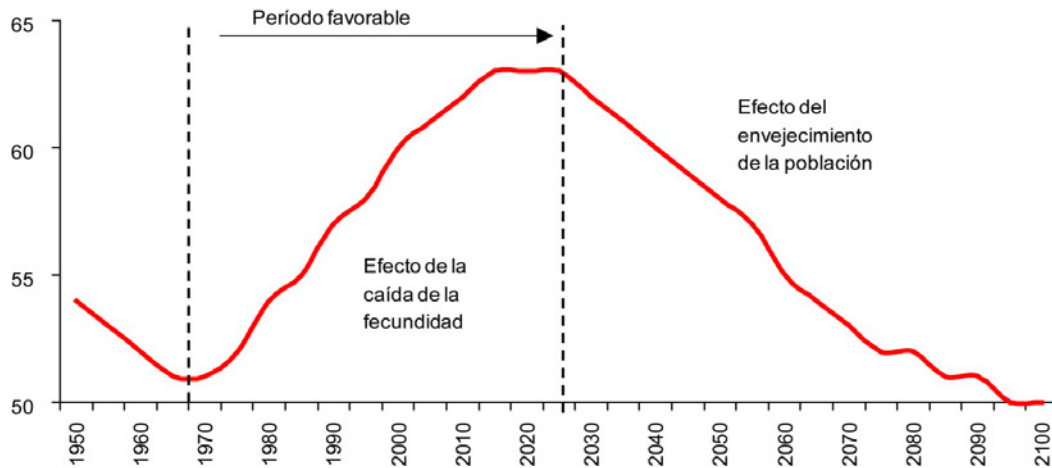
La transición demográfica está cambiando el perfil del desarrollo: algunas sociedades aún gozan de un bono demográfico, mientras otras viven un proceso incipiente de envejecimiento

Los países de América Latina han experimentado profundas transformaciones demográficas, cuyas expresiones distintivas son un crecimiento de la población que disminuye (registrando una tasa de crecimiento total del 10 por mil anual en el quinquenio comprendido entre 2010 y 2015) y que llegará a ser negativo en la segunda mitad del siglo XXI, y el cambio en la estructura por edades. La acelerada caída de la fecundidad y la reducción sostenida de la mortalidad desde finales de la primera mitad del siglo XX se refleja en una esperanza de vida al nacer de 74,2 años en el período que va de 2010 a 2015. La transición demográfica ha sido acelerada en toda la región y ha provocado dos grandes cambios: la disminución de la dependencia demográfica y el envejecimiento de la población.

La disminución de la relación de dependencia ha dado lugar a una situación favorable al desarrollo (bono demográfico), en que la carga potencial de las personas en edades activas es relativamente más baja que en períodos anteriores y que lo previsto para períodos futuros. En los próximos 15 años, las tasas de dependencia de la región se mantendrán en un mínimo histórico y la población se concentrará en edades laborales. Sin embargo, este bono está acotado temporalmente y la relación de dependencia volverá a aumentar, esta vez generando demandas nuevas de atención de salud y cuidado para los adultos mayores, seguridad económica, protección social y otras.

■ Gráfico III.1

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN CON EDADES ENTRE 15 Y 59 AÑOS, 1950-2100
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Naciones Unidas, *World Population Prospects: The 2012 Revision*, 2013.

Es momento de promover e invertir en oportunidades educativas, laborales y de participación cívica y política que materialicen las potencialidades del bono demográfico, mejorando la calidad de vida de los jóvenes, precisamente cuando su número absoluto es el más alto de la historia y ofreciendo una amplia gama de opciones para construir sus proyectos de vida (laborales, físicas, intelectuales, emocionales, recreativas, entre otras). Del mismo modo, es preciso avanzar hacia la implementación de un piso de protección social como el que ha propuesto la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para atender las crecientes necesidades de la población adulta mayor y de la población en edad activa. El no hacerlo hipotecará el futuro de los países de la región.

Para los próximos años se prevé un crecimiento poblacional moderado en la región. Pero este ocurrirá en medio de tensiones entre el crecimiento económico, la disminución de la pobreza y el esfuerzo por disminuir las desigualdades entre la población de mayores y de menores ingresos. Además, el proceso de urbanización se acentuará y se prevé que en 2025 haya 90 millones de personas más que vivirán en ciudades. Por lo tanto, será necesario enfrentar los desafíos que plantea la concentración de la población en grandes metrópolis, considerando que la región es la que presenta la mayor proporción de población en zonas urbanas y en metrópolis entre las regiones en desarrollo.

Con respecto a la migración internacional, se estima que hay en la actualidad cerca de 30 millones de latinoamericanos y caribeños que residen fuera de su país de nacimiento, es decir, alrededor del 5% de esa población en 2010. La migración internacional ha adquirido notoriedad por varios aspectos, entre otros, por las remesas (la región recibe más de 55.000 millones de dólares por este concepto). Uno de los impactos de la crisis recesiva es la disminución de la emigración fuera de la región, un proceso más visible de retorno y una inestabilidad en los flujos de remesas. La situación de vulnerabilidad de muchas personas migrantes es un asunto preocupante, particularmente en el

caso de las mujeres. Por ello, la migración internacional se ha vuelto una materia de primer orden en las relaciones internacionales y las políticas públicas.

Dinámica de los asentamientos humanos: las megaciudades, ciudades intermedias y nuevos asentamientos concentran la mayor parte de la población y de la población pobre de la región

Junto con el rápido proceso de urbanización de la región, que a la fecha acumula cinco megaciudades (ciudades con más de 10 millones de habitantes), más del 77% de la población regional vive en zonas urbanas, lo que ha traído severas repercusiones en términos de seguridad ciudadana, salud urbana y medio ambiente.

Como la región de más alta urbanización (que supera el 73% de Europa), América Latina y el Caribe requiere políticas específicas que permitan a sus ciudades desempeñar un papel privilegiado en la consecución de los logros del desarrollo. Si bien la ciudad y una densidad moderada contribuyen a un uso más eficiente de los recursos disponibles, el crecimiento y la expansión actual de las ciudades de la región ha sido disperso e inconexo, y muestra un patrón de baja densidad que es insostenible en el largo plazo. El proceso de urbanización tenderá a alcanzar un 87% hacia 2050 y el cambio demográfico se espera moderado. La existencia de más ciudades y un paisaje urbano en crecimiento representan un gran reto para la región en términos sociales y ambientales, particularmente debido a los altos costos de la infraestructura, al uso informal de la tierra y al aumento de la huella ecológica. América Latina es también la única región donde la migración interurbana (de ciudad a ciudad) constituye alrededor del 50% del crecimiento de la población urbana.

Aun cuando en esta área puede encontrarse una enorme heterogeneidad, la situación de la vivienda es un reflejo general de las necesidades urbanas, los progresos del desarrollo y los retos futuros de la región. El avance insuficiente en la meta 7D del séptimo ODM, que apunta a “haber mejorado considerablemente, en 2020, la vida de al menos 100 millones de habitantes de barrios marginales”, refleja la realidad desigual que viven una de cada cuatro personas que habitan este tipo de barrios en la región. Aunque las acepciones de “barrio marginal” varían en distintos lugares del mundo, todas ellas se encuentran asociadas a condiciones de vida y ambientales deplorables, servicios sanitarios y de agua precarios o inexistentes, hacinamiento, construcciones precarias, localización geográfica riesgosa, incertidumbre en la tenencia, vulnerabilidad ante riesgos de salud e inseguridad. Con el fin de asegurar la sustentabilidad, todo asentamiento excluido debe ser completamente integrado a la ciudad y sus beneficios, y en particular a aquellos de acceso igualitario a los medios de subsistencia y la calidad de vida. Debe notarse, por último, que si bien las mejoras a barrios marginales han disminuido la proporción de población que vive en ellos, en términos absolutos el número de habitantes de este tipo de asentamientos de hecho ha aumentado de 106 millones a 111 millones.

La seguridad ciudadana emerge como uno de los principales temas de preocupación en América Latina y el Caribe

Los actuales niveles de violencia, crimen e inseguridad en América Latina generan altos costos para sus ciudadanos, sus comunidades y sus instituciones. Aunque su cuantificación es difícil e imprecisa, la evidencia apunta a que tienen un impacto negativo en la economía y en la calidad de vida de los latinoamericanos. Por ejemplo, tomando en cuenta solamente los costos directos, las estimaciones apuntan a que la mayor parte de los países de la región destinan más del 5% de su PIB anual a seguridad y en algunos países la cifra es superior al 12% (Banco Mundial, 2011). Por su parte, las empresas gastan en seguridad hasta un 2,8% del monto de sus ventas totales en América Latina y el Caribe, mientras que en Centroamérica esa cifra llega al 3,7% (Banco Mundial, 2011). Más aún, de acuerdo con datos del Proyecto de Opinión Pública de América Latina, extraídos en 2012, uno de

cada tres ciudadanos latinoamericanos ha cambiado sus lugares de compra y la misma proporción ha limitado sus lugares de recreación. Entre aquellos ciudadanos que han sido víctimas directas de algún delito la proporción es aún mayor: uno de cada dos ha cambiado sus lugares de compra y cuatro de cada diez han limitado sus lugares de recreación. Lo anterior afecta la economía de estos países y sus perspectivas de crecimiento económico y refleja, además, el impacto que la violencia y el crimen tienen en la libertad de movimiento de las personas y en su percepción de seguridad.

La seguridad ciudadana se ha convertido en una de las principales preocupaciones en América Latina y el Caribe, por lo que es imprescindible otorgarle un lugar central en el proceso de debate sobre la agenda para el desarrollo post-2015. En 2010, el porcentaje de homicidios por arma de fuego en América del Sur, el Caribe y Centroamérica fue el más alto entre 15 subregiones, seguido por el registrado en África Subsahariana. La mayoría de las víctimas son hombres jóvenes, de áreas pobres y altamente pobladas. Este es el caso del Brasil, Colombia, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México y Venezuela (República Bolivariana de), donde las tasas de robo, la violencia doméstica, el crimen organizado, las pandillas callejeras y el tráfico de estupefacientes también se encuentran en aumento y han sido asociados con el incremento de las tasas de homicidio. En el Caribe, donde existe un alto riesgo de que se enquisten patrones de comportamiento violento en la juventud, lo que afecta el futuro de esas sociedades, la criminalidad juvenil ya puede estar costando hasta un 4% del PIB (PNUD, 2012). Más aún, en la violencia llegan a reproducirse los patrones de inequidad que se observan en otros ámbitos, como ocurre en el Brasil, donde la probabilidad de ser víctima de un asesinato entre los adolescentes afrodescendientes es casi el triple de la que se registra entre los adolescentes de ascendencia europea. Sería necesario un acercamiento integral al problema de la violencia y la prevención de lesiones para propiciar también la reducción de otras formas de violencia, como la violencia de género, la violencia autoinfligida, la violencia interpersonal y social e incluso las muertes por accidentes de tránsito. Por otro lado, los delitos vinculados a estructuras transnacionales del crimen organizado, como la trata de personas con fines de explotación sexual comercial, afectan de forma muy particular a mujeres y niñas, calculándose que casi el 80% de las víctimas de trata a nivel mundial son mujeres (UNODC, 2012) y más de la mitad de los casos detectados en América Latina y el Caribe tenían que ver con fines de explotación sexual. Igualmente, las interrelaciones entre la violencia contra la mujer y el VIH, como una de las causas principales y también consecuencia, están ahora ampliamente reconocidas. Las mujeres con VIH tienen más probabilidades de haber sufrido violencia, del mismo modo que las que han sido víctimas de la violencia tienen más probabilidades de contraer el VIH (Hale y Vazquez, 2011).

“La seguridad humana es un marco normativo de carácter dinámico y práctico para abordar las amenazas generalizadas e intersectoriales de manera coherente e integral a través de una mayor colaboración y asociación entre los gobiernos, las organizaciones internacionales y regionales, la sociedad civil y los agentes de base comunitaria” (Naciones Unidas, 2012b). La inseguridad de las personas es resultante de una combinación nefasta de inseguridades que limitan la libertad y la vida digna. Entendida como un bien público, la seguridad ciudadana significa proteger eficazmente los derechos humanos inherentes, especialmente el derecho a la vida y a la integridad personal, la inviolabilidad del domicilio y la libertad de movimiento. La inseguridad de la integridad física es resultante de una cadena de factores causales como la destrucción del tejido social por la migración, el desmembramiento familiar, la discriminación y la ausencia de oportunidades laborales; en definitiva, de la desigualdad. Por ello el abordaje es multidimensional (OPS, 2012). La participación ciudadana, la movilización comunitaria y la promoción del voluntariado son esenciales en los programas de seguridad ciudadana y recuperación, en particular en la prevención de la violencia juvenil y de género y en la gestión local de la seguridad. De esta manera, la concepción de la seguridad ciudadana incorpora la acción comunitaria para la prevención de la delincuencia, el desarrollo de capacidad de las instituciones de seguridad, el acceso a una justicia eficaz, una educación basada en valores, el respeto de la ley y la tolerancia.

El cambio climático, la vulnerabilidad y los riesgos de desastres se posicionan como temas críticos para la región

Casi todos los países de América Latina y el Caribe son actualmente muy vulnerables a los efectos del cambio climático (fenómenos meteorológicos extremos, como episodios de precipitaciones intensas y frecuentes fuera de temporada, así como olas de calor, frío y huracanes). Para 2030, la mayoría de los países se encontrarán en una situación de grave riesgo (DARA, 2012). Los considerables costos económicos del cambio climático han quedado claramente demostrados (Stern, 2007, CEPAL, 2010c). Aunque aún registran bajos niveles de emisiones de CO₂, los países de América Latina y el Caribe con clima tropical cálido y húmedo se verán seriamente afectados por la intensificación del cambio climático y el riesgo de desastres, con las consiguientes repercusiones negativas en la salud de la población de la región y un aumento de los precios de los alimentos. En los últimos años, Colombia, el Ecuador y el Perú se han visto gravemente afectados por el fenómeno de El Niño-Oscilación Austral (que provoca una escasez o un exceso inhabituales de precipitaciones). La mayoría de los pequeños estados insulares del Caribe son especialmente vulnerables al cambio climático, el aumento del nivel del mar, los riesgos naturales y para el medio ambiente, debido a su tamaño, ubicación, a la concentración de población en las zonas costeras dentro de un área de tierra limitada, y en algunos casos, a la falta de capacidad institucional para hacer frente a crisis (CEPAL, 2012c).

Quienes viven por debajo de la línea de pobreza y enfrentan otras formas de vulnerabilidad (sobre todo mujeres) sufren más las consecuencias de los desastres y los daños ambientales, pues en algunos países de América Latina y el Caribe la escasez de recursos las ha obligado a ocupar progresivamente zonas de alto riesgo y tierras marginales, donde, aparte de vivir en asentamientos urbanos precarios, intensifican la degradación de las tierras y la desertificación. Este proceso no solo amenaza el medio ambiente, sino también la salud y seguridad de estas personas, como hemos observado recientemente en los casos de fuertes lluvias con inundaciones, como las de Colombia y el Brasil, deslizamientos de tierras, o terremotos como el de Haití². Si no se toman medidas, las amenazas ambientales actuales y futuras podrían poner en peligro el extraordinario progreso experimentado en el índice de desarrollo humano en los últimos decenios³ y en los avances hacia el cumplimiento de los ODM, en particular respecto del hambre y la seguridad alimentaria.

Hay una urgente necesidad de encontrar nuevas vías de desarrollo que puedan garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, de consolidar una economía respetuosa con el medio ambiente y de revertir la destrucción ecológica, a la vez que se intenta procurar una vida digna para todas las personas ahora y en el futuro (CDP, 2012). Para conseguirlo, los patrones de consumo y producción sostenible y la protección y gestión de los recursos naturales como base del desarrollo económico y social deben considerarse objetivos generales a la vez que requisitos esenciales para el desarrollo sostenible⁴. Una economía ecológicamente sostenible será beneficiosa para la reducción de la vulnerabilidad a corto y largo plazo, permitirá generar empleo e ingresos⁵ y estimulará el desarrollo de tecnología y la infraestructura para la prevención de desastres naturales al mismo tiempo que se protege el medio ambiente (ONUDI, 2010).

Además, el manejo de ecosistemas incrementa la resiliencia de los sistemas naturales y las sociedades humanas ante los impactos del cambio climático, sirviendo de base para integrar adaptación y mitigación al cambio climático, la reducción de riesgo de desastres y la conservación de recursos naturales con las estrategias de reducción de la pobreza y de desarrollo sostenible. Los

² Declaración de los organismos con sede en Roma ante la Segunda Comisión durante el sexagésimo séptimo período de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas, sobre el tema 26: Desarrollo agrícola y seguridad alimentaria: IFAD, WFP, FAO, 5 de noviembre de 2012.

³ Declaración de los delegados del Foro Mundial sobre el Desarrollo Humano, Estambul, 23 de marzo de 2012 [en línea] <http://hdr.undp.org/en/humandev/forum2012/> [fecha de referencia: 12 de diciembre de 2012].

⁴ Véase "El futuro que queremos", resolución 66/288 de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

⁵ Ibid.

ecosistemas sanos proveen barreras naturales que reducen la exposición a eventos extremos y su manejo contribuye a buenas prácticas agrícolas y forestales, así como a esquemas de reducción de emisiones por deforestación y degradación y a la conservación de los acervos de carbono, entre otros beneficios (Munang y otros, 2013).

Por otra parte, las experiencias positivas de la región para incorporar criterios de reducción del riesgo de desastres como parte del análisis de costo-beneficio de proyectos de inversión pública y el uso más amplio de mecanismos financieros para transferir riesgo acumulados y evitar desequilibrios fiscales deben utilizarse de manera más generalizada y coherente, ya que son factores clave para fortalecer la capacidad de adaptación y reducción de riesgos de desastres. El estudio cuidadoso de las dinámicas demográficas y de los asentamientos humanos también contribuiría a una mejor gestión intertemporal del riesgo, en particular, en zonas urbanas, y a su reducción. De igual modo, los efectos del cambio climático deben ser además considerados en las propuestas de prevención de desastres. En general, es importante impulsar una cultura de prevención del riesgo, con procesos permanentes de socialización y concienciación, además de una adecuada planificación nacional, institucional y comunitaria.

El financiamiento de la asistencia oficial para el desarrollo a países de renta media disminuye: será muy importante potenciar fuentes alternativas y construir un espacio fiscal adecuado para incrementar la inversión social

Actualmente, la mayoría de los países de la región son de ingresos medios-altos y se estima que para 2015 varios países se considerarán economías de ingreso alto. Esto planteará desafíos, tanto en el proceso político de las consultas post-2015 como en lo que se refiere al papel que deberá desempeñar el Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (GNUM) en América Latina y el Caribe en los próximos 15 años. Si bien este diagnóstico es positivo a nivel nacional, es importante destacar que en el nivel subnacional aún hay municipios en situación de pobreza extrema, comparable a la de las regiones más pobres de África y Asia. No se puede pasar por alto la región de América Latina y el Caribe simplemente porque el PIB crezca en conjunto. El reto radica en diseñar una estrategia para canalizar de la mejor manera posible fondos de asistencia oficial para el desarrollo (AOD) y fuentes de financiamiento alternativas hacia las zonas más pobres en el nivel subnacional, priorizando la inversión social y una inversión pública segura. En este contexto, cabe destacar el papel que los gobiernos subnacionales han desempeñado, así como la cooperación entre ciudades, que ha facilitado el acceso directo de los municipios a proyectos de cooperación Sur-Sur descentralizada.

Mientras que la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la resolución 66/223, en la que se reconoce la centralidad de los países de ingresos medios (PNUD, 2011), las asignaciones por parte de los países donantes y las instituciones multilaterales se han modificado, en particular desde la crisis económica que se inició en 2008. Una mayor proporción del presupuesto se está canalizando hacia economías clasificadas como de bajos ingresos en detrimento de las de ingresos medianos (Naciones Unidas, 2010). Los últimos datos muestran que para América Latina y el Caribe la asistencia oficial para el desarrollo cayó desde el 7,3% del ingreso nacional bruto (INB) en 1990 al 1,8% en 2010⁶. Tal comportamiento refleja, por una parte, la decisión de concentrar los recursos de cooperación internacional en el combate de la pobreza y en sus efectos más inmediatos, privilegiando a los países de menores ingresos, pese a que más del 70% de la población mundial en condiciones de pobreza vive en países de renta media y aún enfrentan desafíos importantes de desarrollo en términos de gobernabilidad democrática, marcos institucionales, transparencia, rendición de cuentas, sostenibilidad ambiental, seguridad y sistemas de justicia, inequidades y exclusión social. Por otra parte, la canalización de recursos hacia los países de menores ingresos responde al supuesto de que, en la medida en que los países avanzan en su nivel de ingreso per cápita, disponen de más

⁶ OCDE Aggregate Aid Statistics y Banco Mundial.

recursos y herramientas para combatir la pobreza y financiar su desarrollo. Por ende, los países de renta media necesitarían un menor apoyo del sistema de cooperación internacional; este fenómeno es lo que algunos autores han llamado el “proceso de graduación” (CEPAL, 2012d).

En este contexto, es oportuno resaltar la diversificación de fuentes de financiamiento, actores y modalidades de cooperación, que se ha fortalecido en años recientes, más allá del marco tradicional de la cooperación para el desarrollo. Además de la AOD, la cooperación para el desarrollo se ha extendido a sectores como el comercio, la inversión, la migración, el medio ambiente, la seguridad y la tecnología en el plano internacional. Como se destacó en el Consenso de Monterrey y otros foros mundiales posteriores, enfrentar los desafíos del financiamiento del desarrollo implica no solamente respetar el compromiso de asignar el 0,7% del ingreso de los países desarrollados a la AOD y la movilización de los recursos financieros adicionales necesarios sino también el incremento de la eficiencia, eficacia, transparencia y equidad de su uso. Por otro lado, hay que considerar la participación activa del sector privado y las organizaciones de la sociedad civil. Finalmente, se ha producido un fortalecimiento de la cooperación Sur-Sur y triangular, que ha asumido un rol fundamental como mecanismo efectivo para avanzar en la agenda para el desarrollo de los países de la región.

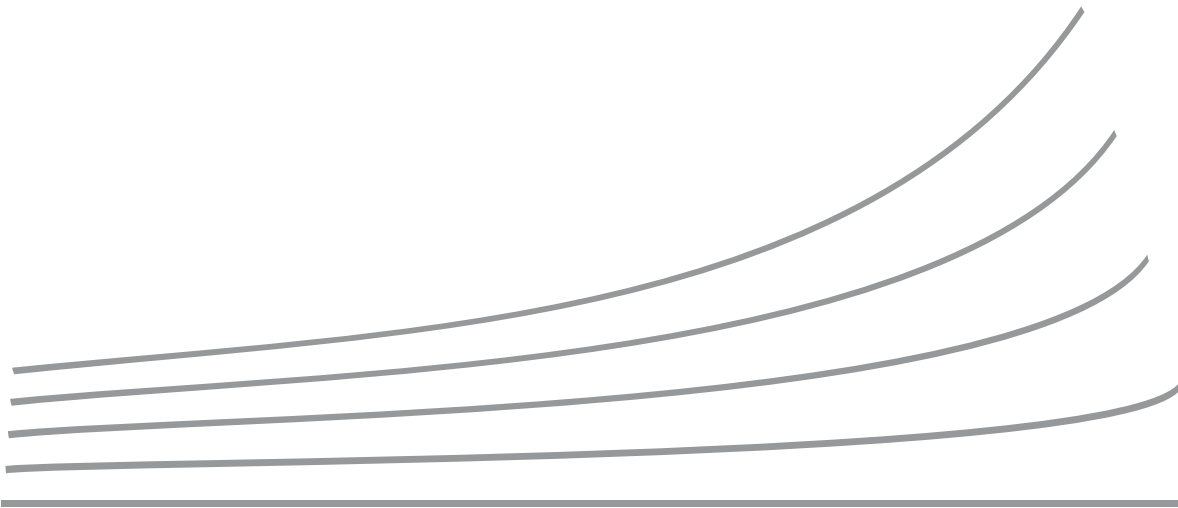
En América Latina y el Caribe, la movilización de los recursos internos ha sido la principal fuente de financiamiento sostenible para apoyar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y, por lo tanto, será la principal fuente de financiamiento de los nuevos objetivos post-2015⁷. En diversos estudios se ha documentado el escaso efecto redistributivo de las transferencias fiscales y los impuestos en la región. Las rentas después de impuestos (que incluyen tributos, subsidios y transferencias monetarias y en especie) muestran que América Latina y el Caribe se sitúa hasta 20 puntos porcentuales por detrás de los países de la OCDE. En el proceso de distribución de la renta, los impuestos neutralizan a menudo las transferencias, lo que diluye en gran medida su impacto. Por un lado, la tributación progresiva es necesaria para no gravar excesivamente los bienes y servicios que los hogares de bajos ingresos consumen desproporcionadamente. Por otro, el gasto existente debe hacerse más progresivos para llegar a los deciles de la población de menores ingresos con las contribuciones netas, así como para asegurar que el gasto beneficie igualmente a todos los sectores de la sociedad. Combinar un gasto más elevado en ámbitos clave de la política social con reformas de los sistemas fiscales, fortaleciendo las capacidades nacionales y subnacionales con el fin de corregir las desigualdades, distorsiones y externalidades negativas y mejorar la redistribución, será fundamental para que los gobiernos respondan a las necesidades de la población más vulnerable de una manera sostenible.

⁷ En América Latina y el Caribe, por ejemplo, la atención relacionada con el VIH en 2011 se financió principalmente con recursos nacionales, que representaron más del 85% del total del gasto en VIH (ONUSIDA, 2012).

Bibliografía

- Banco Mundial (2011), *Crime and Violence in Central America: a Development Challenge*, Informe N° 56781-LAC, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Bott, S. y otros (2012), *Violencia contra las mujeres en América Latina y el Caribe: un análisis comparativo de datos poblacionales de 12 países*, Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud (OPS).
- CDP (Comité de Políticas de Desarrollo) (2012), *The United Nations Development Strategy Beyond 2015*, Nueva York, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2012a), *Panorama Social de América Latina, 2012* (LC/G.2557-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.13.II.G.6.
- _____ (2012b), “Cargos de infraestructura: la creación de incentivos para mejorar el desempeño ambiental”, *Boletín FAL*, N° 309, Santiago de Chile.
- _____ (2012c), *Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Dinámicas, tendencias y variabilidad climática* (LC/W.447), Santiago de Chile.
- _____ (2012d), *Los países de renta media: un nuevo enfoque basado en brechas estructurales* (LC/G.2532/Rev.1), Santiago de Chile.
- _____ (2011), “Caracterización de la brecha de infraestructura económica en América Latina y el Caribe”, *Boletín FAL*, N° 293, Santiago de Chile, enero.
- _____ (2010a), *Panorama Social de América Latina, 2010* (LC/G.2481-P), Santiago de Chile.
- _____ (2010b), *¿Qué Estado para qué igualdad?* (LC/G.2450(CRM.11/3)), Santiago de Chile.
- _____ (2010c), *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Síntesis 2010* (LC/G.2474), Santiago de Chile.
- CEPAL/UNICEF (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) (2010), “Pobreza infantil en América Latina y el Caribe” (LC/R.2168), Santiago de Chile, diciembre.
- DARA (Fundación DARA Internacional) (2012), *Climate Vulnerability Monitor: A guide to the cold calculus of a hot planet*, Madrid.
- Hale, Fiona y Marijo Vazquez (2011), *Violence Against Women Living with HIV/AIDS: A Background Paper*, Washington, D.C., International Community of Women Living with HIV/AIDS (ICW Global), ONU-Mujeres.
- Munang, Richard y otros (2013), “The role of ecosystem services in climate change adaptation and disaster risk reduction”, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, vol. 5, N° 1.
- Naciones Unidas (2012a), *La sostenibilidad del desarrollo a 20 años de la Cumbre para la Tierra: Avances, brechas y lineamientos estratégicos para América Latina y el Caribe* (LC/L.3346/Rev.1), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- _____ (2012b), *Seguimiento de la resolución 64/291 de la Asamblea General sobre seguridad humana. Informe del Secretario General* (A/66/763).
- _____ (2010), *El progreso de América Latina y el Caribe hacia los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Desafíos para lograrlos con igualdad* (LC/G.2460), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- OMS (Organización Mundial de Salud) (2008), *Informe de la Comisión de Determinantes Sociales de la Salud*, Ginebra.
- ONUUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) (2010), *Green Industry for a Low Carbon Future, A Greener Footprint for Industry: Opportunities and challenges of sustainable industrial development*, Viena.

- ONUSIDA (Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA) (2012), *Informe mundial: informe de ONUSIDA sobre la epidemia mundial de SIDA 2012*, Ginebra.
- OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) (2012), *Annual Statistical Bulletin 2012*, Viena.
- OPS (Organización Panamericana de la Salud) (2013), *Guía de Análisis de Impacto en Salud*, Washington, D.C.
- _____ (2012), *Seguridad humana, implicaciones para la salud pública*, Washington, D.C.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2012) *Caribbean Human Development Report 2012 – Human Development Report and the Shift to Better Citizen Security*, Nueva York.
- _____ (2011), “Middle-Income Countries in Latin America and the Caribbean: A renewed opportunity for development partnership (Draft)”, Nueva York.
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (2011), *Towards a Green Economy, Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*, Nairobi.
- Stern, Nicholas (2007), *The Economics of Climate Change*, Londres, Cambridge University Press.
- UNODC (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito) (2012), *Informe mundial sobre la trata de personas, 2012. Resumen ejecutivo* [en línea] http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/glotip/Executive_Summary_Spanish.pdf.



Capítulo IV

El medio ambiente como dimensión del bienestar

Fuente: extracto de *Panorama Social de América Latina, 2013* (CEPAL, 2013)

<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/9/51769/PanoramaSocial2013.pdf>

El Panorama Social de América Latina es uno de los informes anuales de la CEPAL. En esta edición de 2013 se presentan las mediciones oficiales de la CEPAL respecto del análisis de la pobreza por ingresos y se procura ofrecer enfoques novedosos sobre pobreza y bienestar, poniendo especial énfasis en enfoques multidimensionales, de carácter exploratorio. Entre estos enfoques está una mirada desde el punto de vista del medio ambiente y de los costos sociales de su deterioro.

Algunas dimensiones soslayadas del bienestar en América Latina

Espacio

El espacio es una de las dimensiones materiales fundamentales de la vida humana. Es el medio ambiente que habitamos e incluye el agua, el suelo, el aire, los objetos, los seres vivos, las relaciones entre hombres y mujeres, y elementos intangibles como los valores culturales. Un espacio (o medio ambiente) saludable es una condición necesaria para que las personas puedan alcanzar niveles dignos de bienestar.

En las últimas décadas, el medio ambiente en América Latina ha estado sometido a impactos de distinto tipo e intensidad como resultado del modelo de desarrollo. Muchos están presentes en los actuales debates ambientales: la deforestación, producto de la tala y quema de bosques; la reducción de la biodiversidad y el daño a sistemas ecológicos, que son clave en las cadenas alimenticias; la pesca excesiva, que pone en peligro un gran número de especies de la fauna silvestre; la erosión del suelo, que reduce la productividad, perjudica la calidad del agua y degrada la tierra; la contaminación de ríos y mares con aguas servidas o residuales, con escurrimientos agrícolas y con desechos industriales; la contaminación del aire, que se produce como consecuencia de la emisión de sustancias tóxicas a la atmósfera; y el calentamiento global, que conduce a sequías que, a su vez, provocan inundaciones, olas de calor, elevación de la marea y derretimiento de glaciares y placas de hielo.

Todas estas transformaciones del medio ambiente —o del espacio que habitamos— inciden en el bienestar de las personas. Para ilustrar cómo estos cambios afectan el bienestar humano, a continuación se considera uno de los factores en juego: el deterioro de la calidad del aire y, en particular, la contaminación atmosférica urbana¹.

Contaminación atmosférica en las ciudades latinoamericanas

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la contaminación atmosférica implica la modificación de las características naturales de la atmósfera, ya sea a nivel domiciliario o en espacios exteriores, por cualquier agente químico, físico o biológico. Los mecanismos de combustión domiciliarios, los vehículos motorizados, los complejos industriales y la quema de bosques son fuentes comunes de contaminación atmosférica. Entre los contaminantes de preocupación para la salud pública se incluyen el material particulado (MP), el monóxido de carbono, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre².

La contaminación atmosférica se genera principalmente en entornos urbanos, lo que implica que este problema adquiere un carácter crítico en el contexto latinoamericano. En las tres últimas décadas, la población urbana de América Latina se ha incrementado en un 240%, mientras que la población rural solo aumentó un 6,1%. Como consecuencia de este fenómeno, la población urbana pasó de representar el 70,6% de la población total en 1990 a constituir el 79,5% en 2010, lo que convierte a la región en una de las zonas más urbanizadas del planeta. Países como la Argentina, Chile, el Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de) exhiben tasas de urbanización superiores al 86%³. Asimismo, cabe resaltar que ya en 1990, tres de las diez principales megaciudades del mundo estaban localizadas en América Latina: Buenos Aires, México, D.F. y São Paulo.

Se ha señalado que en América Latina y el Caribe, al menos 100 millones de personas están expuestas a la contaminación atmosférica a niveles superiores a los recomendados por la OMS (Cifuentes y otros, 2005). Los grupos más vulnerables a los efectos de la contaminación del aire

¹ En esta sección se hace referencia específicamente a espacios exteriores en entornos urbanos. Debido a las restricciones de espacio, y pese a ser un problema de gran importancia en la región, no se considera la contaminación del aire dentro de los hogares.

² Véase [en línea] http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/en/index.html.

³ Véase [en línea] http://www.eclac.org/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm.

son los niños, los adultos mayores, las personas con ciertas enfermedades preexistentes y aquellas que viven en situación de pobreza.

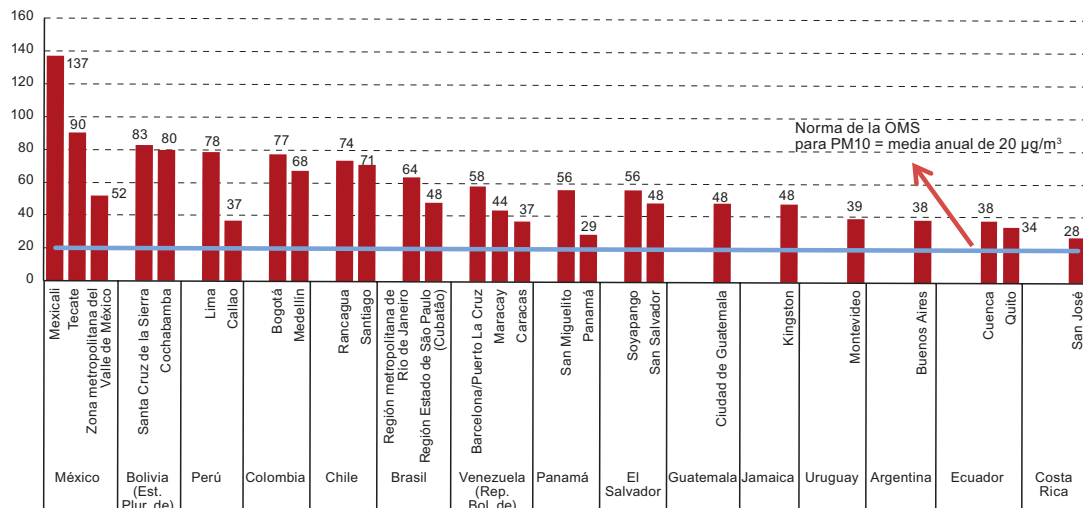
Como se señaló, junto con el ozono (O₃), el dióxido de nitrógeno (NO₂) y el dióxido de azufre (SO₂), el material particulado es uno de los principales contaminantes del aire⁴. En el gráfico IV.1 se muestra el promedio anual de material particulado MP10 en 27 ciudades seleccionadas de América Latina y el Caribe. En el bienio 2007-2008, todas estas ciudades (localizadas en 15 países de la región) superaban los límites de material particulado MP10 recomendados por la OMS. En las Guías de Calidad del Aire de la OMS de 2005, el valor máximo recomendado de MP10 es de 20 microgramos por metro cúbico (µg/m³) como promedio anual y 50 microgramos por metro cúbico (µg/m³) como promedio para 24 horas (OMS, 2006).

Trece de las ciudades incluidas en el gráfico IV.1 son capitales: Bogotá, Buenos Aires, Caracas, Ciudad de Guatemala, Kingston, Lima, México, D.F., Montevideo, Panamá, Quito, San José, San Salvador y Santiago. En el bienio 2008-2009, las capitales con mayores niveles de contaminación del aire por MP10 en la región eran Lima, Bogotá y Santiago, con promedios anuales más de tres veces superiores a la norma recomendada por la OMS. En México, D.F. se han reducido en forma significativa los niveles históricos de contaminación del aire, disminuyendo la cantidad de plomo y material particulado emitido a la atmósfera mediante la aplicación de un conjunto de medidas, como la eliminación de la gasolina con plomo y la puesta en marcha del programa de restricción vehicular denominado “Hoy no circula”. No obstante, la ciudad sigue estando por encima de la norma⁵.

Además de las capitales de los países, se destacan los altos niveles de contaminación atmosférica por MP10 en ciudades intermedias. Este es el caso de Mexicali (México) que está entre las ciudades con mayor nivel de contaminación atmosférica del mundo⁶. También se destacan Santa Cruz de la Sierra y Cochabamba (Bolivia (Estado Plurinacional de)), con niveles de contaminación cuatro veces superiores a los recomendados por la OMS, así como Medellín (Colombia) y Rancagua (Chile), con niveles levemente inferiores.

■ Gráfico IV.1

América Latina y el Caribe (27 ciudades seleccionadas): promedio anual de material particulado MP10, alrededor de 2008-2009



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Organización Mundial de la Salud (OMS), “Outdoor air pollution in cities” [en línea] http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/en/.

⁴ El material particulado es una mezcla de pequeñas partículas sólidas y líquidas que están en el aire que respiramos. El MP10 está compuesto por partículas de un diámetro menor o igual a 10 micrones (un micrón es la milésima parte de un milímetro). Por su tamaño, el MP10 puede ingresar al sistema respiratorio del ser humano. Cuanto menor sea el diámetro de estas partículas, mayor será el potencial daño para la salud.

⁵ Véase más información en SEMARNAT (2011).

⁶ Mexicali tiene una media anual de 137 µg/m³. La ciudad con el mayor promedio anual de contaminación del aire en el mundo es Ulaanbaatar (Mongolia) con 279 µg/m³ (dato de 2008).

Exposición a la contaminación atmosférica como causa de mortalidad

La exposición a la contaminación atmosférica urbana, y en particular al material particulado MP10, conlleva un grave riesgo para la salud de las personas y genera un aumento de las tasas de mortalidad y morbilidad. Según la OMS, “la contaminación atmosférica urbana aumenta el riesgo de padecer enfermedades respiratorias agudas, como la neumonía, y crónicas, como el cáncer del pulmón y las enfermedades cardiovasculares. La contaminación atmosférica afecta de distintas formas a diferentes grupos de personas. Los efectos más graves se producen en las personas que ya están enfermas. Además, los grupos más vulnerables, como los niños, los ancianos y las familias de pocos ingresos y con un acceso limitado a la asistencia médica son más susceptibles a los efectos nocivos de dicho fenómeno” (OMS, 2011).

El Observatorio mundial de la salud de la OMS permite acceder a bases de datos sobre aspectos prioritarios de la salud, incluida la mortalidad y la carga de la enfermedad⁷. En el gráfico IV.2 se muestran las muertes atribuibles a la contaminación atmosférica en América Latina y el Caribe en 2004 y 2008. Los países con mayor número de muertes atribuibles a la contaminación del aire en 2008 fueron Cuba (26), la Argentina (24), Chile (19) y el Uruguay (19). Le siguen la República Dominicana (16), México (13), el Perú (13), el Brasil (12) y Saint Kitts y Nevis (12).

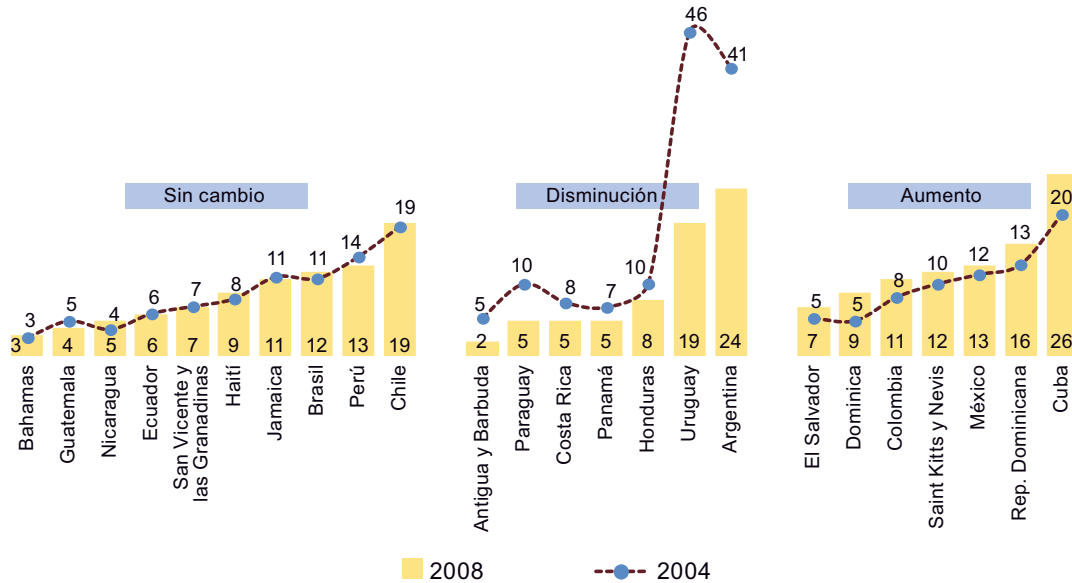
La OMS estima que en América Latina y el Caribe mueren unas 400.000 personas al año por exposición al material particulado. De ellas, unas 300.000 mueren a causa de la exposición en espacios interiores debido a la quema de biomasa o de otras fuentes (citado en Korc, 2000, pág. 17). A su vez, en el estudio La calidad del aire en América Latina: una visión panorámica (Clean Air Institute, 2012) se establece que las altas concentraciones de contaminantes del aire tienen un efecto negativo en las personas y causan enfermedades y muertes prematuras. La OCDE advierte que: “se prevé que la contaminación del aire se convertirá en la principal causa ambiental de mortalidad prematura, por encima de las aguas insalubres y la falta de saneamiento, con una proyección a que se duplique en el mundo el número de muertes prematuras derivadas de la exposición a material particulado, pasando de más de 1 millón hoy en día a aproximadamente 3,6 millones al año en 2050” (OCDE, 2012, citado en Clean Air Institute, 2012).

En el gráfico IV.2 se muestra que, en aproximadamente cuatro años (2004-2008), menos de un tercio de los países (7 de 24) han presentado una disminución de muertes por causas relacionadas con la contaminación atmosférica. Ello no se condice con el grado de urgencia con que se debería actuar frente a muertes que son evitables utilizando estrategias de salud pública preventivas, especialmente si se considera que, según la OMS, una reducción de la contaminación por partículas (MP10) de 70 a 20 microgramos por metro cúbico permite reducir alrededor de un 15% las muertes relacionadas con la calidad del aire. Sin embargo, se destaca que en el mismo período, en diez países no hay cambio en el número de muertes atribuibles a este factor (incluidos el Brasil, Chile y el Perú), lo que implica que se ha puesto un freno a una tendencia muy peligrosa desde el punto de vista del bienestar. En sentido inverso, se observa que en los restantes siete países se registra un aumento en el número de muertes atribuibles a la contaminación atmosférica, lo que ciertamente no es positivo.

⁷ La OMS ha definido la carga de la enfermedad como el impacto de un problema de salud en un área específica, medido por la mortalidad y la morbilidad. A menudo se cuantifica en términos de años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD), lo que permite cuantificar el número de años perdidos debido a la enfermedad. La carga global de la enfermedad se puede considerar como un indicador de brecha entre el estado de salud actual y el estado de salud ideal, cuando el individuo vive hasta la vejez libre de enfermedad y discapacidad. Estas medidas permiten comparar la carga de la enfermedad de diferentes regiones, naciones o localidades, y también se han utilizado para predecir los posibles efectos de las intervenciones de salud.

■ Gráfico IV.2

América Latina y el Caribe (24 países): muertes atribuibles a la contaminación del aire en el exterior, alrededor de 2004 y 2008
(Por cada 100.000 habitantes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Organización Mundial de la Salud (OMS), “Global Health Observatory Data Repository” [en línea] <http://apps.who.int/gho/data/node.main.688>.

El Observatorio mundial de la salud de la OMS también permite acceder a datos sobre otras causas de mortalidad. Si el número de muertes atribuibles a la contaminación atmosférica se compara con otras causas —como los suicidios, los accidentes de tránsito y los homicidios— se observa claramente la importancia del problema y la necesidad de actuar con urgencia sobre los factores que lo determinan. Los datos del Observatorio indican que en la Argentina, Chile y el Uruguay, el número de muertes atribuibles a la contaminación atmosférica es mayor que el número de muertes por suicidio, accidentes de tránsito y homicidios. En México, el Perú y la República Dominicana, el número de muertes atribuibles a la contaminación atmosférica se ubica en segundo lugar después de los accidentes de tránsito. Por último, en el Brasil y Colombia, estas muertes se ubican en tercer lugar, después de los homicidios y los accidentes de tránsito⁸. En definitiva, la exposición a la contaminación atmosférica se ha transformado en una causa de mortalidad muy importante sobre la cual es imperativo actuar a través de políticas públicas eficaces.

Crecimiento del parque automotor y contaminación atmosférica

¿Está siendo debidamente protegido el derecho a respirar aire limpio en los países de la región? Durante las últimas dos décadas se han realizado grandes esfuerzos para reducir la contaminación del aire en varias zonas urbanas de América Latina. Las exitosas acciones emprendidas en Bogotá, México, D.F., Santiago y São Paulo han sido extensamente documentadas. Sin embargo, la contaminación del aire sigue siendo un problema en los centros urbanos de América Latina ya establecidos y se está convirtiendo en un asunto preocupante en las ciudades emergentes de la región (Clean Air Institute, 2012).

⁸ Véase [en línea] <http://www.who.int/gho/es/>.

Desde fines de la década de 1990 se vienen implementando programas de gestión de la calidad del aire en Bogotá (Plan Decenal de Descontaminación del Aire para Bogotá), Kingston (Jamaica Air Quality Management Programme), Lima (Plan Integral de Saneamiento Atmosférico para Lima-Callao), Montevideo (Red de Monitoreo de la Calidad del Aire) y San José (Programa para mejorar la calidad del aire del Gran Área Metropolitana de Costa Rica), por mencionar solo algunos. Todas estas ciudades cuentan con normas de calidad del aire y algunas tienen límites de emisión de fuentes móviles y fuentes fijas, así como programas de inspección y mantenimiento de vehículos (revisión técnica). Sin embargo, a pesar de estos importantes esfuerzos, en varios países de la región aún falta generar las condiciones para un crecimiento sostenible de las ciudades y, de esta manera, asegurar el bienestar presente y futuro de las poblaciones que en ellas habitan.

Uno de los principales factores que contribuyen al aumento de los índices de contaminación atmosférica en grandes conglomerados urbanos es el incremento del número de vehículos motorizados. “El uso de vehículos motorizados, en gran parte de uso privado, constituye uno de los elementos más contaminantes en las ciudades. Esta alta tasa de motorización no causaría necesariamente graves problemas de contaminación si los vehículos no fueran usados diariamente por sus propietarios, para llegar a su lugar de trabajo, implicando su circulación por vías ya muy congestionadas. Este comportamiento es propiciado por un transporte público deficiente, así como por la gran extensión y segregación funcional de las ciudades, factores que contribuyen al incremento de las emisiones de fuentes móviles e influyen directamente en los niveles de contaminación atmosférica” (Simioni, 2003).

Se ha señalado que en una ciudad como Santiago, el sector de transporte es responsable de aproximadamente el 50% de las concentraciones ambientales de material particulado fino, y ello puede servir de referencia a otras ciudades de América Latina que tienen problemas de contaminación atmosférica (Bull 2003, pág. 164). Las restantes fuentes de contaminación del aire incluyen el sector industrial, la generación de energía y el uso doméstico de combustible para calefacción, cocción y refrigeración. De esto se desprende que el crecimiento del parque automotor es clave para la sostenibilidad de las ciudades, tanto desde el punto de vista de la contaminación atmosférica como de la congestión vehicular.

En el gráfico IV.3 se muestra que el parque automotor ha crecido de forma significativa en los últimos años en prácticamente todos los países de la región. En México se registra el mayor aumento, ya que se pasó de 200 automóviles por cada 1.000 habitantes en 2004 a 275 automóviles por cada 1.000 habitantes en 2009, lo que significa un aumento de 75 automóviles por cada 1.000 habitantes en el período. Le siguen el Brasil (de 164 a 209 automóviles por cada 1.000 habitantes), Chile (de 135 a 184 automóviles por cada 1.000 habitantes), Costa Rica (de 152 a 177 automóviles por cada 1.000 habitantes), Panamá (de 118 a 132 automóviles por cada 1.000 habitantes) y la República Dominicana (de 105 a 128 automóviles por cada 1.000 habitantes). En otros países, como Colombia, Honduras y el Perú, también hay una tendencia al crecimiento, pero el parque automotor sigue siendo pequeño.

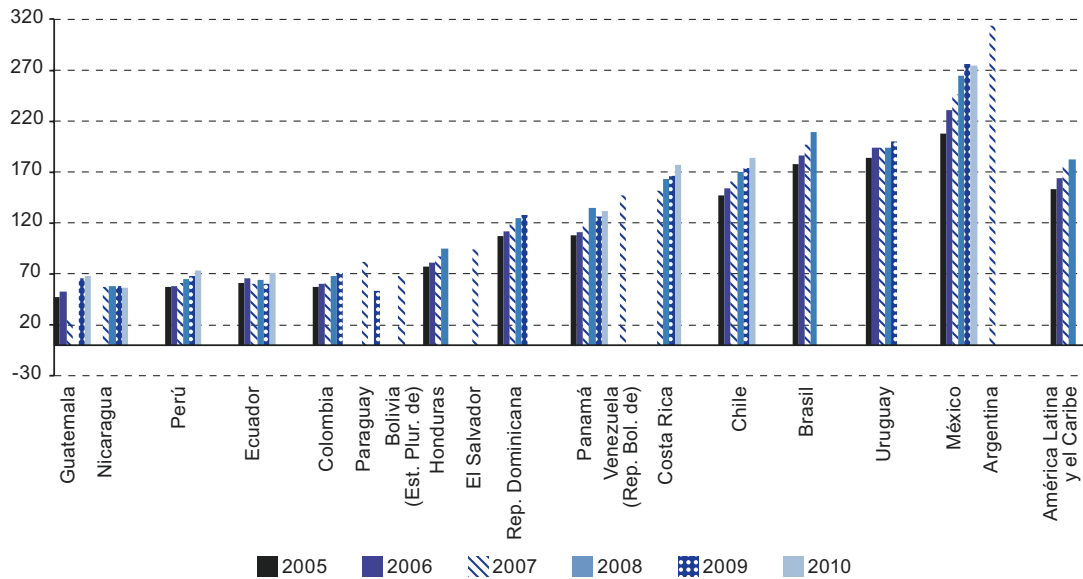
En los estudios sobre la situación del mercado automotor en América Latina se indica que hay varios factores que condicionan la demanda de vehículos: la baja de precios, las expectativas de mejora de crecimiento económico y un transporte público deficiente que incluye el escaso desarrollo de infraestructuras de transporte como el ferrocarril. Además, en los estudios se hace referencia al “gran número de familias que están superando los umbrales de ingreso que les permite ser parte de las clases medias. Esto mejora sus condiciones de acceso a financiación y a un poder de adquisición familiar que les permite comprar un primer vehículo” (BBVA, 2010). Se trata de familias jóvenes que por lo general conforman la primera generación con acceso a este tipo de bienes de consumo.

En el gráfico IV.3 también se muestra que la Argentina es el país de América Latina con más vehículos por cada 1.000 habitantes (314 en 2008). Sin embargo, este número es bastante menor que el de los países desarrollados. Por ejemplo, en 2008, los Estados Unidos tenían la tasa de motorización más alta del mundo con 815 vehículos por cada 1.000 habitantes (lo que se acerca

a un vehículo por persona), mientras que países como el Japón (592), Francia (598) y Suecia (521) están más cerca de una relación de 0,5 vehículos por persona. El promedio para América Latina en 2008 fue de 182 vehículos por cada 1.000 habitantes, lo que indica que todavía se está muy lejos de la situación de los países desarrollados.

■ **Gráfico IV.3**

América Latina y el Caribe (18 países): crecimiento del parque automotor en aproximadamente cinco años^a
(Por cada 1.000 habitantes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Banco Mundial, Federación Internacional de Carreteras (IRF), World Road Statistics.

^a En el parque automotor se incluyen automóviles, autobuses y vehículos de carga, pero no se incluyen vehículos de dos ruedas.

Pese al crecimiento experimentado en años recientes, el sector automotor aún tiene un alto potencial de crecimiento en América Latina, ya que en varios países de la región sigue siendo pequeño y antiguo. Además, se encuentra muy concentrado en las áreas urbanas, sobre todo en las grandes ciudades y en las ciudades intermedias, “como ocurre en Lima (donde se encuentra 2/3 del parque automotor del Perú), en la Argentina (el 50% de los vehículos del país se encuentran en la provincia de Buenos Aires) o en Caracas donde se concentra el 38% de los vehículos en circulación” (BBVA, 2010).

Desde el punto de vista del mercado, los elementos anteriores pueden interpretarse como una oportunidad, pero desde el punto de vista del desarrollo sostenible de las ciudades y del bienestar de las poblaciones que en ellas habitan, es evidente que se requiere de un conjunto de regulaciones para armonizar el crecimiento del sector automotor con un mejoramiento de la calidad del aire. El desafío no es sencillo y requiere ir más allá de las medidas ya incorporadas en varios de los programas de gestión de calidad del aire en la región (como el establecimiento de límites de emisión para las fuentes móviles, un calendario de restricción vehicular y programas de inspección y mantenimiento de vehículos). Además del control de los vehículos que ya están en circulación, se requiere diseñar e implementar programas de transporte urbano sostenible que deberían tener en cuenta iniciativas como el sistema de transporte público masivo en bus de Bogotá (TransMilenio) y el Metrobus de México, D.F.

Otro factor clave para el desarrollo sostenible de las ciudades es la conciencia de la ciudadanía. Como lo señalaba la CEPAL hace algunos años, “la conciencia de la ciudadanía es un factor clave en la gestión para descontaminar el aire. Más específicamente, supone que el avance sistemático

hasta ahora alcanzado en materia ambiental sólo será posible mantenerlo con el compromiso de todos los ciudadanos. Esto quiere decir que, por una parte, el Estado deberá incorporar la participación ciudadana como una variable central dentro de su gestión y, por otra, la ciudadanía deberá apropiarse y hacerse cargo de un problema cuya responsabilidad es finalmente compartida” (Simioni, 2003). El problema es que “en ninguna de estas ciudades (consideradas) existe un grado de conciencia ciudadana que supere los niveles básicos de sensibilización y se está muy lejos de lograr un comportamiento proactivo en materia de protección del medio ambiente” (Simioni, 2003, pág. 12). Hoy ya han pasado varios años y es importante reconocer que poco se ha avanzado en términos del fortalecimiento de una conciencia ciudadana para la formulación de políticas de control de la contaminación atmosférica.

Bibliografía

- BBVA Research LATAM (2010), “Latinoamérica. Situación automotriz. Análisis económico” [en línea] www.serviciodeestudios.bbva.com/KETD/fbin/mult/ESTAULT_14122010_tcm346-239499.pdf?ts=16102013.
- Bull, A. (coord.) (2003), “Congestión de tránsito, el problema y cómo enfrentarlo”, Cuadernos de la CEPAL, N° 87 (LC/G.2199-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ). Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.03.II.G.88.
- Cifuentes, Luis y otros (2005), “Urban Air Quality and Human Health in Latin America and the Caribbean”, Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Banco Interamericano de Desarrollo (BID) [en línea] <http://www.iadb.org/es/publicaciones/detalle,7101.html?id=18964>
- Clean Air Institute (2012), “La calidad del aire en América Latina: una visión panorámica” [en línea] <http://www.cleanairinstitute.org/calidaddelaireamericalatina/>.
- Korc, M. (2000), Situación de los Programas de Gestión de Calidad del Aire Urbano en América Latina y el Caribe (OPS/CEPIS/99.15(AIRE)), Organización Panamericana de la Salud (OPS), enero [en línea] http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/salud_ambiente/File/Gestion_Calidad_UrbanoAmerica_2000.pdf.
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (2012), *OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction*, París, OECD Publishing.
- OMS (Organización Mundial de la Salud) (2011), “Calidad del aire y salud”, Nota Descriptiva, N° 313 [en línea] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/es/index.html>
- _____ (2006), Guías de Calidad del Aire de la OMS, Washington, D.C.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México) (2011) Programa para mejorar la calidad el aire de la Zona Metropolitana del Valle de México 2011-2020, México, D.F., Gobierno del estado de México, Secretaría de Salud.
- Simioni, D. (comp.), “Contaminación atmosférica y conciencia ciudadana”, *Libros de la CEPAL*, N° 73 (LC/G.2201-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.03



Capítulo V

Hacia la implementación de los derechos de acceso en materia ambiental: El Principio 10 en América Latina y el Caribe

Fuente: *Acceso a la información, participación y justicia en temas ambientales en América Latina y el Caribe: situación actual, perspectivas y ejemplos de buenas prácticas* (Valeria Torres, CEPAL, 2013)

<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/9/51389/Acesoalainformacion.pdf>

Este documento fue elaborado como aporte sustantivo al proceso impulsado por la *Declaración sobre la aplicación del Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* hacia un instrumento regional para la implementación del Principio 10¹. Los extractos seleccionados muestran la situación actual y los desafíos en los tres elementos centrales del Principio 10: acceso a la información, la participación y el acceso a la justicia en temas ambientales. El documento contó con el aporte financiero de la Cuenta de las Naciones para el Desarrollo, del proyecto “Mejorando el manejo de recursos para el medio ambiente en América Latina y el Caribe” y del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania, a través de la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ).

¹ PRINCIPIO 10: El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

Evolución y estado de los derechos de acceso en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe

(...)

En las últimas dos décadas, los países de la región han realizado avances significativos en materia de acceso a la información, la participación y el acceso a la justicia en temas ambientales. En el cuadro V.1 se presentan algunos instrumentos comunes de gestión ambiental aplicados en la región que integran derechos de acceso.

■ Cuadro V.1

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE INTEGRAN DERECHOS DE ACCESO

Acceso a la información
Mecanismos de acceso a la información
Sistemas de información ambiental
Informes sobre el estado del medio ambiente
Inventarios de emisiones tóxicas, registros de emisiones y transferencia de contaminantes
Sistemas de advertencia de emergencias
Sistemas de monitoreo de la calidad del agua y el aire
Participación pública
Evaluación de impacto ambiental
Evaluación ambiental estratégica
Planes de prevención y descontaminación
Normas de emisión y de calidad ambiental
Planes de ordenamiento ecológico del territorio
Audiencias de permisos y planificación Audiencias legislativas
Acceso a la justicia
Litigios
Resolución alternativa de conflictos
Mecanismos de justicia administrativa (consejos de planificación, entre otros) Instancias especializadas con jurisdicción ambiental
Procedimiento de reclamo

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de J. Foti y otros, *Voz y opción: Abriendo la puerta a la democracia ambiental*, Instituto de Recursos Mundiales (WRI), 2008.

(...)

El acceso a la información ambiental en América Latina y el Caribe

Avances en los últimos 20 años

El acceso a la información ambiental abarca dos elementos centrales: por una parte, la generación de información sobre el medio ambiente y, por otra, el derecho de la ciudadanía a acceder a la información con que cuentan las autoridades públicas y, por ende, la obligación de los gobiernos de poner la información a disposición de todos de manera fácil y accesible.

Actualmente en 15 países de la región el acceso a la información pública está garantizado en la constitución, mientras que en 11 países del Caribe de habla inglesa existe una garantía constitucional en materia de libertad para recibir información.² En tanto, en 18 países existen leyes específicas de acceso a la información pública y otros 7 están en proceso de aprobación o creación de una ley. En la mayoría de los países los parámetros que determinan el acceso a la información ambiental están

² Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Belice, Dominica, Granada, Guyana, Jamaica, St Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas y Santa Lucía.

repartidos entre la ley marco del ambiente y la ley de acceso a la información pública. Solo la Argentina y el Brasil han promulgado leyes específicas para el régimen de acceso a la información ambiental.

El significativo avance en materia de acceso a la información pública que se ha venido dando en América Latina y el Caribe desde inicios de la década del 2000 da cuenta de la importancia que han adquirido en el mundo entero y también en la región la transparencia y rendición de cuentas en la gestión pública. En el ámbito de la OEA un impulso adicional lo representa la Ley modelo de acceso a la información administrativa elaborada por la Secretaría de Asuntos Jurídicos para apoyar a los Estados americanos en los procesos de formulación, revisión y reforma de legislación en la materia y en apoyo de la implementación de la Convención Interamericana contra la Corrupción.³

Además de reconocer el derecho de las personas a acceder a la información pública, la mayoría de las leyes sancionadas en la región en la última década contemplan mecanismos para facilitar este acceso.

En Antigua y Barbuda, por ejemplo, la Ley sobre la libertad de información de 2004 (Parte II), señala que las autoridades públicas deben designar oficiales de información que sirvan de contacto central con el público. La Ley también contempla el nombramiento de un Comisionado de Información, entre cuyas funciones destaca la publicación de una guía con estándares mínimos y un compilado de buenas prácticas en relación con la obligación de las autoridades públicas de publicar información. En Chile y México, en tanto, se han creado —en virtud de las leyes de acceso a la información pública— órganos de transparencia independientes y autónomos, cuyas principales funciones son fiscalizar, promover y fortalecer las capacidades de la sociedad y el Estado en cuanto a la transparencia institucional.

(...)

El caso de Costa Rica es interesante de destacar. La Ley 9097 que regula el Derecho de Petición publicada en el Diario Oficial en marzo de 2013, incluye sanciones por incumplimiento de pronta respuesta por los funcionarios públicos.⁴

En materia de información ambiental, si bien la mayoría de las legislaciones ambientales en América Latina y el Caribe hacen referencia a ella, solo 5 países de la región —Argentina, Brasil, Chile, México, y Perú— contemplan en sus leyes una definición explícita de lo que se entiende por información ambiental.

(...)

Otra tendencia positiva con respecto al acceso a la información en la región es el creciente establecimiento de registros de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC), impulsados en algunos casos como en Chile y México por los compromisos adquiridos en los tratados de libre comercio.

Un RETC es una base de datos que contiene información sobre las emisiones y transferencias al medio ambiente de sustancias químicas potencialmente dañinas. Un RETC se caracteriza por ser una herramienta digital, abierta al público y con datos desagregados y estandarizados sobre la naturaleza y cantidad de las emisiones. Actualmente, los únicos países de la región que cuentan con un RETC implementado son Chile y México, aunque el Ecuador y el Perú se encuentran en las fases finales de su implementación.

³ http://www.oas.org/juridico/english/ley_modelo_acceso.pdf.

⁴ Artículo 13 de la Ley 9097: Sanciones por incumplimiento de pronta respuesta por los funcionarios públicos: El funcionario público que no responda en el plazo establecido ante una petición pura y simple de un ciudadano, será sancionado con el cinco por ciento (5%) del salario base mensual.

El UNITAR ha llevado a cabo varios programas para facilitar la implementación de RETC en países de la región como: Argentina, Belice, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, Honduras, México y República Dominicana, así como en el diseño de un RETC regional para Centroamérica. Estos registros son importantes para la aplicación efectiva del principio 10 de la Declaración de Río de 1992, debido a su poder como fuente generadora de información sistematizada, tanto de entes públicos como privados.⁵ En América Latina y el Caribe los proyectos del UNITAR están resultando clave para la efectiva implementación de estos registros.

En cuanto a la generación de información sobre el medio ambiente, gran parte de los países de la región han asumido en su legislación interna la obligación de que alguna autoridad presente información sobre el estado del medio ambiente con una periodicidad determinada. Este es el caso, por ejemplo, de la Argentina, Belice, Chile, Guyana, Haití, México, Panamá, el Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de). La publicación periódica y difusión del estado del medio ambiente en los países de la región también ha sido incluida en algunos acuerdos de libre comercio. En Colombia, en tanto, la obligación de producir informes anuales sobre el estado del medio ambiente se encuentra incorporada en la Constitución (Naciones Unidas, 2012).

(...)

Los países también han avanzado en la generación de bases de datos electrónicas de información ambiental, que en algunos países se denominan Sistema de Información Ambiental. Veinte de los 33 países de la región tienen algún tipo de compromiso con este tipo de registros, aunque en algunos casos su implementación es aún incipiente. Destacan los sistemas de información ambiental de Chile, el Ecuador, México y el Perú, que contienen varios indicadores y registros cartográficos y numéricos. En el marco del MERCOSUR, en tanto, se está trabajando para generar un sistema de información ambiental regional para los países miembros.⁶

La Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá también ha realizado un gran esfuerzo por mantener bases de datos electrónicas de información actualizada, con un formato amigable para el usuario. La página web de esta entidad gubernamental (www.anam.gob.pa) contiene un apartado titulado “información ambiental” en donde se pueden encontrar mapas interactivos, una recopilación de legislación ambiental, indicadores ambientales, instrumentos de gestión ambiental, estadísticas, avances en el programa REDD e incluso una lista de las sanciones impuestas por faltas administrativas cometidas contra áreas protegidas, en donde se indica el monto de la multa y cuáles no han sido cobradas.

(...)

Desafíos

A pesar de los avances evidentes en materia de legislación para resguardar el derecho de la ciudadanía a acceder a la información pública, persisten en la región desafíos de implementación de estas normativas.

A fin de que la ciudadanía pueda participar de manera informada en la toma de decisiones en materia ambiental, se requiere mejorar las capacidades de producir, procesar y difundir información sobre el estado del medio ambiente a nivel nacional. Sin embargo, no basta con ampliar la oferta de información ambiental estratégica para que esta sea usada, también es preciso construir una

⁵ Véase [en línea] <http://unitar.org/cwm/prtr>.

⁶ A cargo del subgrupo de trabajo N° 6 del MERCOSUR (XXXI Reunión ordinaria del SGT N°6 de MERCOSUR, 2004).

demanda de esa información en los distintos estamentos de la sociedad, que garantice su utilización. La educación y la construcción de capacidades cobra así un papel fundamental para desarrollar una demanda ciudadana de más y mejor información y participación, así como el resguardo legal del derecho de acceso a la información por parte de la ciudadanía. En este contexto, se ha planteado la necesidad de mejorar o establecer marcos legales nacionales claros y procedimientos para acceder a la información ambiental, con los mecanismos de fiscalización y los procedimientos necesarios para brindar acceso a los grupos en situación de desventaja y a aquellos que tradicionalmente tienen baja representación política, como las mujeres, los jóvenes, los pueblos indígenas y las personas afrodescendientes (Naciones Unidas, 2012).

Destaca en este contexto la experiencia de México, donde el Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos (IFAI) y el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI) firmaron en 2011 un acuerdo de colaboración para asegurar el derecho de acceso a la información a los 7 millones de personas que hablan lenguas indígenas en el país, muchas de ellas como única lengua.

La ley 9097 de Regulación del Derecho de Petición de Costa Rica de 2013 (publicada en 2013) establece asimismo una consideración especial para las comunidades autóctonas o indígenas, manifestando en su artículo 5 que los miembros de comunidades autóctonas o indígenas tendrán derecho a recibir asistencia de la Defensoría de los Habitantes o de la Comisión Nacional de Asuntos Indígenas para formular sus peticiones en idioma español, y a recibir y obtener pronta respuesta.

Un desafío adicional corresponde a ampliar el acceso de los gobiernos y la sociedad civil a las herramientas de tecnología e información ambiental existentes actualmente. Iniciativas como la Alianza para el Gobierno Abierto⁷ y Datos Abiertos para el Desarrollo (OD4D)⁸, que lideran la CEPAL y el Consorcio World Wide Web (W3C) del Brasil, aspiran a poner a disposición del público la información gubernamental, bajo la premisa de que esta práctica contribuye a la transparencia, la rendición de cuentas y una mayor participación de la sociedad civil.

Asimismo, la región debe avanzar para ampliar el acceso de los gobiernos y la sociedad a la información clave para la toma de decisiones en materia ambiental en manos de agentes privados. En este ámbito, cabe mencionar algunas iniciativas voluntarias como la red de información Eye on Earth⁹ y el Carbon Disclosure Project¹⁰. Eye on Earth es una red global de información pública impulsada por organismos públicos y privados entre los cuales se encuentran la Agencia Europea de Medio Ambiente, Esri y Microsoft Corp. Se estableció con el objetivo de convertirse en una plataforma para crear y compartir información ambiental, como se señaló en el párrafo 274 del documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible *El futuro que queremos*.¹¹ El Carbon Disclosure Project, en tanto, agrupa información estandarizada sobre el desempeño ambiental de importantes empresas y ciudades, permite a los distintos actores de la sociedad civil comparar los niveles de contaminación e intensidad en el uso de recursos de las diferentes empresas y hacer un seguimiento de la evolución de este desempeño en el tiempo (Naciones Unidas, 2012).

También en esta línea, se ha propuesto establecer normas para la adopción del ecoetiquetado y otros mecanismos de información para expresar el compromiso de las empresas con la sostenibilidad e informar y educar a los consumidores (Naciones Unidas, 2012). Un estudio de 2012 sobre ecoetiquetas

⁷ Véase <http://aga.org.mx/SitePages/Principal.aspx>.

⁸ Véase <http://www.od4d.org>

⁹ Véase <http://www.eyeonearth.org>.

¹⁰ Véase <https://www.cdproject.net/en-US/Pages/HomePage.aspx>.

¹¹ "Reconocemos la importancia de los datos basados en la tecnología espacial, el seguimiento in situ y la información geoespacial fidedigna para la formulación de políticas, la programación y las operaciones de proyectos de desarrollo sostenible. En este contexto, observamos la relevancia de la cartografía mundial y reconocemos los esfuerzos desplegados para elaborar sistemas mundiales de observación del medio ambiente, por ejemplo, por la red de información Eye on Earth y mediante el Sistema Mundial de Sistemas de Observación de la Tierra. Reconocemos la necesidad de apoyar a los países en desarrollo en la labor destinada a reunir datos ambientales".

en el Cono Sur concluye que, aunque el Brasil es el único país que tiene legislación sobre el tema, todos los países de esta subregión tienen incentivos suficientes para comenzar a reglamentar el uso de mecanismos de certificación (Fundación Chile/PNUD, 2012). Según el mismo estudio, en el Cono Sur existen 49 certificaciones de este tipo. De estas, 37 se usan en el Brasil, 21 en Chile y la Argentina, 11 en el Paraguay y 8 en el Uruguay. Las ecoetiquetas más usadas son aquellas que identifican la eficiencia energética de aparatos eléctricos, la gestión de bosques y los elementos de oficina (por ejemplo, cartuchos de tinta).

En el Perú, en tanto, el Código de Defensa del Consumidor (art. 36 y 37) establece que los alimentos que contengan grasa transgénica o algún componente genéticamente modificado deberán advertirlo explícitamente en las etiquetas. Colombia, en tanto, además del etiquetado de los organismos genéticamente modificados, ha desarrollado un esquema de ecoetiquetado que cumple con los requisitos de la ISO 14024. El Sello Ambiental Colombiano, instaurado mediante la resolución 1555 de 2005, busca orientar las preferencias de los consumidores hacia productos más amigables con el medio ambiente.

La participación ciudadana en la toma de decisiones en materia ambiental en América Latina y el Caribe

Avances en los últimos 20 años

A 20 años de la Cumbre para la Tierra, en la mayor parte de los países de la región se han incluido disposiciones relacionadas con la participación ciudadana en la legislación de medio ambiente o en leyes temáticas o sectoriales y se han creado diferentes tipos de consejos de participación ciudadana (Naciones Unidas, 2012). La mayoría de los países de la región cuentan asimismo con algún grado de participación ciudadana en la evaluación de impacto ambiental de los proyectos.

La participación ciudadana se encuentra más restringida en el ámbito de las políticas, planes y estrategias y es, en general, de carácter discrecional. Una experiencia destacable en este contexto es la incorporación de la evaluación ambiental estratégica (EAE) en la recientemente reformada Ley de Bases Generales del Medio Ambiente de Chile (2010)¹². La ley señala que la EAE deberá considerar formas de participación del público interesado y formas de publicidad de la política o plan, así como su reformulación posterior (artículo 7° de la reformada Ley 19.300).

Los avances en materia de participación en la evaluación de planes, políticas y programas pueden dividirse en dos tipos: la participación a través de la sociedad civil articulada y la participación directa. En la primera, destaca la iniciativa de varios países de la región de crear consejos consultivos especializados, en los que representantes de varios sectores de la sociedad puedan pronunciarse y/o hacer observaciones sobre los planes, políticas o programas propuestos. El Brasil, Colombia, el Ecuador, México y Panamá, entre otros, cuentan con este tipo de instrumento de participación. Los países están también innovando al respecto. En el Ecuador, por ejemplo, la Constitución de 2008 introduce la figura de la Silla Vacía en los gobiernos autónomos descentralizados. Esta figura está normada en el artículo 77 de la Ley Orgánica de Participación Popular Ciudadana, donde se establece que: “las sesiones de los gobiernos autónomos descentralizados son públicas y en ellas habrá una silla vacía que será ocupada por una o un representante, varias o varios representantes de la ciudadanía, en función de los temas que se van a tratar, con el propósito de participar en el

¹² Ley 19.300 actualizada en 2010 mediante la Ley 20.417, que introdujo modificaciones sustanciales a la ley orgánica ambiental chilena.

debate y en la toma de decisiones. [...] La persona acreditada que participe en los debates y en la toma de decisiones lo hará con voz y voto”.

Costa Rica también ha procurado establecer la participación ciudadana en diferentes formas e instancias. Destaca la Ley de Biodiversidad de 1988 que establece diversos espacios de participación para la toma de decisiones tanto a través del Sistema Nacional de Áreas de Conservación, como de la CONAGEBIO, Comisión Nacional de Gestión de la Biodiversidad.

(...)

En cuanto a la participación directa, destacan países como Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Honduras, Nicaragua, Perú y el Uruguay, que han sancionado leyes sobre participación ciudadana y han establecido mecanismos formales para fomentar esa participación.

Cabe destacar asimismo la iniciativa legislativa popular, que existe en un número significativo de países de la región y que establece la admisión a trámite legislativo de leyes propuestas por la ciudadanía que estén apoyadas por un número determinado de ciudadanos.¹³

También se ha avanzado en la región en una mayor integración en la vida política de las poblaciones indígenas y sus comunidades. Varios países han incorporado el tema explícitamente en sus constituciones y 15 países de la región¹⁴ han ratificado el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre los pueblos indígenas y tribales en países independientes, primer tratado internacional integral que especifica los derechos de estos pueblos. Tanto en este Convenio como en la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas, aprobada por la Asamblea General en 2007, se reconoce la importancia de trabajar para una mayor participación de los pueblos indígenas en la vida política de los Estados y el valor de sus decisiones en la gestión de sus territorios históricos.

Más específicamente, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas señala que “Los Estados celebrarán consultas y cooperarán de buena fe con los pueblos indígenas interesados por medio de sus instituciones representativas antes de adoptar y aplicar medidas legislativas y administrativas que los afecten, para obtener su consentimiento libre, previo e informado”. El consentimiento libre, previo e informado (CLPI) al que se refiere la Declaración involucra la necesidad de someter la adopción de medidas o proyectos que afecten a los pueblos indígenas y sus comunidades a un trabajo conjunto, informado con antelación a las comunidades y sometiéndose al dictamen final de estos últimos para su realización o no, conforme a la manera en que resulten afectadas su cultura y vidas por estos (Aranibar, Chaparro y Salgado, 2011).

También los bancos de desarrollo, entre ellos el Banco Interamericano de Desarrollo, han incorporado los principios del CLPI en sus acciones, condicionando la financiación de proyectos a un proceso exitoso de CLPI. El Banco Mundial, en tanto, en su política de salvaguarda, también condiciona la financiación a un proceso de consulta libre, previa e informada en aquellos proyectos que sean susceptibles de afectar la vida y el entorno de las comunidades locales, en particular en casos de proyectos de la industria extractiva y de infraestructura (Doyle, 2008).

Más aún, el compromiso de las entidades financieras privadas con el CLPI quedó de manifiesto con los Principios del Ecuador, cuyo principio 5 establece la consulta y divulgación de los proyectos.

¹³ Países con iniciativa legislativa popular y porcentajes de firmas requeridas: Argentina (3%), Brasil (1%), Colombia (5%), Costa Rica, Ecuador, Guatemala (5000 firmas), Nicaragua (50.000), Paraguay (2%), Perú (0.3%), Uruguay (10%) y Venezuela (República Bolivariana de) (10%) (Hevia de la Jara, 2010).

¹⁴ Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú y Venezuela (República Bolivariana de).

Setenta y nueve grupos financieros privados han adherido a estos principios, entre los que destacan la mayoría de los grupos bancarios europeos y diez grupos latinoamericanos.¹⁵

En síntesis, desde la vigencia del Convenio 169 de la OIT y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas, se ha venido imponiendo una visión distinta de las relaciones empresas-comunidades locales, incluidas las comunidades indígenas. Ambos instrumentos han favorecido una mayor apertura a la participación en la toma de decisiones que afectan a las comunidades locales (Aranibar, Chaparro y Salgado, 2011).

Desafíos

Si bien se observan avances en las legislaciones nacionales en cuanto al reconocimiento del derecho a la participación y la creación de instancias para estos efectos, los desafíos, en general, consisten en la implementación apropiada de esos mecanismos (principalmente en planes, programas, estrategias y políticas). Muchas veces, la participación se limita a instancias formales como la consulta pública, sin que se realice seguimiento a la incorporación integral de los aportes entregados por la sociedad en los espacios de participación (Naciones Unidas, 2012). Además, la participación social en muchos casos aún se encuentra condicionada a que los interesados demuestren ante las autoridades correspondientes un interés jurídico previamente establecido (Iniciativa de Acceso, 2005).

Persisten asimismo desafíos en cuanto a la necesidad de fortalecer las capacidades de los grupos de personas tradicionalmente subrepresentados en los procesos participativos —como mujeres, poblaciones y comunidades indígenas y de ascendencia africana— y de reconocer la diversidad de idiomas y culturas en la región. La participación ciudadana no puede estar restringida a pocos vehículos como un solo idioma en países interculturales o un medio como Internet cuando hay serias deficiencias en la cobertura. El Estado debe garantizar la participación ciudadana en la toma de decisiones, prestando especial atención a los grupos subrepresentados (Naciones Unidas, 2012).

El Instituto de los Recursos Mundiales (WRI) llevó a cabo en 2010 una investigación sobre las barreras que los grupos vulnerables enfrentan al intentar acceder a la información, participación y justicia en asuntos ambientales. El estudio concluyó que incluso en aquellos países que están avanzados en la implementación de estos derechos, si se aplican medidas sin tener en consideración las distintas capacidades de la población, en especial las de los grupos históricamente marginados, se está generando una brecha en el acceso a la participación en la toma de decisiones. El estudio identifica seis barreras que enfrentan los grupos vulnerables y propone una serie de soluciones. Estas soluciones, plantea la investigación, deben llevarse a cabo en un contexto en el que exista un marco legal que resguarde los derechos de acceso, se garantice el respeto de la igualdad ante la ley, sin discriminación legal o cultural hacia grupos vulnerables, y se garantice que todas las personas tengan la misma capacidad de ejercer los derechos.

El Ecuador es un país en cuya legislación se ve reflejado el esfuerzo por fortalecer las capacidades de la población para participar en la toma de decisiones. La Ley Orgánica de Participación Ciudadana de 2010 en su artículo 43, señala que “El Estado fomentará la participación ciudadana a través de sus instituciones, en todos los niveles de gobierno, mediante la asignación de fondos concursables, becas educativas, créditos y otros, a fin de que, las organizaciones sociales realicen proyectos y procesos tendientes a formar a la ciudadanía en temas relacionados con derechos y deberes, de conformidad con la Constitución y la ley”. La ley es explícita en reconocer que su objetivo

¹⁵ Principios del Ecuador [en línea] <http://www.equator-principles.com/index.php/about-ep/the-eps>.

es propiciar, fomentar y garantizar el ejercicio de los derechos de participación de las ciudadanas y los ciudadanos, colectivos, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblos afroecuatoriano y montubio, en la toma de decisiones.

Un desafío adicional es la necesidad de establecer y transparentar la manera en que se ponderan las observaciones recibidas por la ciudadanía y crear mecanismos a tal efecto, lo que contribuye a dar mayor credibilidad a los procesos y a prevenir potenciales conflictos (véase la sección D sobre los derechos de acceso y la prevención de conflictos). La diferencia entre la percepción de la comunidad y lo dispuesto por leyes y marcos normativos sobre el sentido de la participación es un elemento que en ocasiones genera frustración y desconfianza en la población respecto de las oportunidades efectivas de incidir en la toma de decisiones en materia ambiental (Naciones Unidas, 2012). En 18 países de la región existen requerimientos legales que obligan a la autoridad a incorporar las observaciones o justificar su desestimación en el caso de la evaluación ambiental de proyectos. En tanto, en solo 7 países de la región existen requerimientos legales que obliguen a las autoridades a informar de manera rápida al público la adopción de una decisión respecto de una evaluación de impacto ambiental.

(...)

El acceso a la justicia en materia ambiental en América Latina y el Caribe

Avances de los últimos 20 años

Los países de la región han avanzado en el diseño y la implementación de instancias especializadas con jurisdicción ambiental, tanto en los sistemas de justicia como en instancias adscritas a organismos ministeriales o autónomos. Asimismo, en los últimos años, la legislación de varios países de la región ha ido ampliando los resortes procesales, y la jurisprudencia está siendo fecunda y está marcando un camino hacia la mayor operatividad del derecho ambiental (Naciones Unidas, 2012).

Varios países de la región, como Costa Rica y Chile, han optado por el establecimiento de tribunales especializados con jurisdicción ambiental. Trinidad y Tabago, por ejemplo, ha establecido una corte especializada en asuntos ambientales —Comisión de Medio Ambiente de Trinidad y Tabago (Environment Commission of Trinidad and Tobago)— con competencia para conocer de las denuncias de violaciones a la Ley de Gestión Ambiental (*Environmental Management Act*). La ventaja de contar con un tribunal especializado es su competencia para examinar el fondo de la decisión, así como las irregularidades de procedimiento (a diferencia de la revisión judicial). Además, este tribunal especializado está constituido al menos por tres jueces técnicamente capacitados con experiencia en temas ambientales, ingeniería y ciencias naturales y sociales.¹⁶ Sin embargo, esta Comisión tiene algunas limitaciones de jurisdicción, como la de no poder oír las quejas relativas a apelaciones por los solicitantes de un Certificado de Autorización Ambiental (*Certificate of Environmental Clearance-CEC*), las cuestiones relativas a la aplicación de las normas ambientales contenidas en la Ley de Gestión Ambiental y las apelaciones relativas a la designación de un área ambientalmente sensible.

En 2011 México aprobó un paquete de reformas a diversas legislaciones, tales como el Código Federal de Procedimientos Civiles y la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección del

¹⁶ Sección 82 de la Ley de Gestión Ambiental (*Environmental Management Act*).

Ambiente (LGEEPA), con la finalidad de dar nacimiento a un ámbito de la participación ciudadana y acceso a la justicia ambiental, por medio de las acciones colectivas, que previamente, en 2010, fueron introducidas en el artículo 17 constitucional. Con las acciones colectivas el Estado mexicano reconoce y legitima el derecho que tienen determinados grupos sociales cuando se sienten afectados por decisiones de los operadores ambientales y pueden solicitar a las autoridades jurisdiccionales, que resuelvan una controversia que afecte sus derechos, para que se le resarzan económicamente los daños ambientales o se remedien sitios afectados por una actividad antropocéntrica determinada y focalizada. También de la mayor relevancia es destacar otra reforma legislativa que incide directamente en los derechos de información, participación y acceso a la justicia en México. Esta es la relativa a la Ley de Amparo, y su importancia, entre otras cosas, radica en que cualquier persona o grupo puede acceder a la justicia si el Estado mexicano viola algún derecho fundamental reconocido en un tratado internacional, o es omisa al no garantizarlo con acciones concretas, entre otros casos en materia de participación, acceso a la información y/o acceso a la justicia, en materia ambiental.

(...)

El Paraguay, en tanto, cuenta desde 1996 con una Dirección de Investigación de Delitos Ambiental y una ley (Ley Núm. 716/916) que sanciona delitos contra el medio ambiente. En esta ley se especifican las acciones que se consideran delitos ambientales y sus agravantes. En 1998, el Ministerio Público creó una Unidad fiscal especializada en hechos punibles contra el ambiente, que en la actualidad cuenta con nueve fiscales especializados en la materia (Merlo, 2008). Estas fiscalías ambientales dependen directamente del Ministerio Público.

En Panamá, el órgano fiscal ambiental consta de una Fiscalía Superior del Medio Ambiente y cinco Fiscalías de Circuito en distintas provincias, que trabajan estrechamente con la Autoridad Nacional del Ambiente para esclarecer este tipo de delitos. Además, en Panamá la Ley 5/05 adiciona el Libro de delitos contra el medio ambiente al Código Penal, quedando así tipificadas las faltas contra el ambiente.

Los países de la región también han comenzado a establecer mecanismos para asegurar que los ciudadanos puedan recurrir a la justicia o algún otro órgano independiente en caso de que sientan vulnerado su derecho a un medio ambiente limpio. En al menos un tercio de los países de la región la legislación contempla actualmente que cualquier persona pueda iniciar un proceso legal en defensa de los intereses difusos o el medio ambiente. En Trinidad y Tabago, por ejemplo, cualquier individuo o grupo de individuos puede iniciar una acción civil ante la Comisión de Medio Ambiente contra cualquier parte por la violación de una obligación ambiental contemplada en la Ley de Gestión Ambiental.¹⁷ La acción no puede ser instituida hasta 60 días después de la notificación de la infracción a la Ley de Gestión Ambiental y siempre que la autoridad no haya tomado acción legal.

Se ha planteado que un efectivo acceso a la justicia ambiental requiere de procesos judiciales independientes y expeditos que contemplen la reparación por daño ambiental. En varios países de la región la obligación de la restauración del medio es independiente de cualquier otro tipo de sanción. El Paraguay, si bien no tiene una ley Marco sobre el Medio Ambiente, su Constitución establece que “todo daño al ambiente importará la obligación primordial de recomponer o indemnizar” (Art. 8).

(...)

Otro avance positivo es la paulatina inserción de pasos previos a los procesos judiciales. En la Argentina, por ejemplo, existe la Ley 26.589 sobre mediación y conciliación obligatoria, que tiene

¹⁷ Sección 69 de la Ley de Gestión Ambiental (*Environmental Management Act*).

como objetivo establecer y regular un diálogo previo a la instancia judicial entre las partes. Esta ley es de carácter general, pero también aplica a los procesos ambientales.

Cabe destacar también otra iniciativa, la figura del Defensor del Pueblo, que existe en países como el Uruguay, el Ecuador y el Perú. En el Perú, el Defensor del Pueblo funciona como un órgano independiente de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial, y no ejerce de juez ni fiscal, por lo que no dicta sentencias ni tiene ningún tipo de atribuciones legales. La defensoría del pueblo es el punto focal de recepción de quejas y consultas de los ciudadanos y les brinda asesoría legal cuando sus derechos son vulnerados. También tiene la potestad de escribir informes y recomendaciones a las administraciones con el objetivo de mejorar el desempeño de estas respecto de los derechos de los ciudadanos. Así, la defensoría del pueblo actúa como colaborador de la administración que sirve como nexo entre la ciudadanía y el gobierno y que puede ser útil en materia de acceso a la justicia ambiental. Similares funciones tiene la Defensoría de los Habitantes en Costa Rica, sus informes tienen fuerza moral, pero no son vinculantes.

Los países también han avanzado en el establecimiento de instancias a las cuales recurrir en caso de denegación del acceso a la información. En Chile, el Consejo para la Transparencia se instauró con el objetivo no solo de promover el principio de transparencia y la participación pública, sino también como instancia autónoma a la que apelar una decisión institucional de no entregar información. En México, está en proceso una reforma constitucional para transformar al Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos (IFAI) en un organismo autónomo, con potestades similares a las del Consejo de Transparencia chileno. En el Uruguay, la Unidad de Acceso a la Información Pública, si bien no es un órgano al que poder elevar una queja de denegación de información, asesora a los ciudadanos en sus derechos y los siguientes pasos a seguir.

Desafíos

Los principales desafíos en el acceso a la justicia en la región incluyen limitaciones en el tipo de personas (natural o jurídica, directamente afectada o público general, otros) que pueden iniciar un proceso legal y el elevado costo de las acciones legales. Un ejemplo de esta realidad son los países caribeños del Commonwealth, en cuyo sistema se ha de hacer una demostración de daños para obtener una orden preventiva de cese del perjuicio. Además, en este sistema se pueden cargar las costas del proceso judicial a quien lo pierda.

El acceso a la justicia en materia ambiental, así como en otros temas de interés público, depende en gran medida de la existencia de plataformas de apoyo y soporte para el litigio de interés público ambiental. Diversos estudios en la literatura sobre movilización legal, acceso a la justicia y cambio social, han puesto en evidencia la relación que existe entre el acceso de la ciudadanía a los tribunales por temas de interés público y el desarrollo de plataformas de apoyo para este tipo de litigio. La existencia de organizaciones –públicas o privadas– capaces de utilizar el litigio de una manera estratégica para influir en la política pública, la disponibilidad de abogados dispuestos a tomar casos de interés público así como la disponibilidad del financiamiento necesario para cubrir los costos mínimos del litigio son algunos de los componentes de estas plataformas de apoyo identificados en la literatura especializada (Epp, 1998).

El activo rol en material ambiental del Ministerio Público en el Brasil o de la Defensoría del Pueblo de la Nación en Argentina son buenos ejemplos de cómo la existencia de organizaciones –en estos casos públicas– ha posibilitado el acceso a la justicia a grupos sociales que de otra manera, difícilmente hubiesen llegado con sus demandas ambientales a la justicia.

Otros países, como Santa Lucía en el Caribe y Bolivia (Estado Plurinacional de), el Ecuador y el Perú en América Latina, también han establecido medidas para ayudar a la población de escasos recursos a acceder a la justicia sin que el costo del proceso suponga un factor limitante.

Otro desafío pendiente es la completa integración de las comunidades indígenas en el modelo social, de manera tal que el pertenecer a una de estas comunidades no suponga un limitante para el acceso a la justicia. Países como México, Guyana y el Perú, entre otros, están trabajando activamente hacia este objetivo.

Se observa también en la región un debate abierto sobre la oportunidad y conveniencia de crear órganos jurisdiccionales especializados. En este contexto, se ha planteado que las cortes ambientales pueden convertirse en una alternativa más eficiente y expedita en la resolución de disputas que las cortes tradicionales. Al proporcionar atención especializada y conocimiento acabado de las leyes ambientales, así como un mayor conocimiento científico, pueden proporcionar una solución más rápida y menos costosa a las demandas ambientales de la población (ARTICLE 19/The Access Initiative, 2011). Se requiere asimismo una adecuada distribución espacial con el fin de asegurar su acceso a las personas que viven en condiciones más aisladas.

Los países deben también avanzar en el establecimiento de mecanismos alternativos para la resolución de conflictos ambientales. La falta de estos espacios ha generado una tendencia hacia la judicialización de los conflictos ambientales, que agrega costos y atrasos importantes y no siempre brinda soluciones aceptables ni sostenibles para los diversos grupos de interés. Este tema se aborda en la sección a D del presente documento. Un desafío adicional lo constituye la necesidad de mejorar los mecanismos de difusión de la información sobre el acceso y el contenido de la justicia ambiental en los países (Naciones Unidas, 2012).

Entre las reformas que permitirían mejorar el acceso a la justicia ambiental en la región se han planteado la eliminación de trabas a la persecución de los delitos ambientales; el reconocimiento de los intereses ambientales difusos y colectivos en procedimientos procesales y administrativos; la exigibilidad ante tribunales del cumplimiento de los mecanismos de consulta y de participación ciudadana; la creación de tribunales, fiscalías y procuradurías ambientales y su adecuada distribución espacial; la capacidad para detener actividades perjudiciales al medio ambiente o la salud; la consideración de las mayores garantías que requieren los pueblos indígenas y el reconocimiento de la diversidad de idiomas y culturas.¹⁸

Además, en la Declaración sobre justicia, gobernanza y derecho para la sostenibilidad ambiental emanada del Congreso Mundial realizado en el marco de Río+20, los presidentes de tribunales supremos y magistrados de rango superior, fiscales generales y fiscales principales, auditores generales, jefes de ministerios públicos y otros representantes de alto rango de las comunidades jurídica y de auditoría manifestaron que los Estados deberían cooperar en la creación de capacidad y el apoyo a los juzgados y tribunales, así como a los fiscales, auditores y otros interesados en los planos nacional, subregional y regional, para la aplicación de la legislación ambiental, y en la facilitación del intercambio de mejores prácticas con miras a alcanzar la sostenibilidad ambiental alentando a las instituciones competentes, como los institutos judiciales, a que impartan educación permanente (PNUMA, 2013).

(...)

En este contexto, como se ha planteado, si bien los requerimientos legales son importantes, resultan insuficientes para asegurar la implementación cabal de los derechos de acceso. Los gobiernos deben también esforzarse por ampliar la demanda de acceso a la información y la participación en temas ambientales y por difundir los derechos de acceso a la justicia de los ciudadanos. Una de las herramientas más utilizadas para fortalecer la capacidad de la ciudadanía de participar en la toma de decisiones en materia ambiental es la educación ambiental. Esta ha

¹⁸ Véase información sobre acceso a la justicia y reformas en los informes geonacionales [en línea] <http://www.pnuma.org/deat1/nacionales.html>.

ido entrando paulatinamente en las legislaciones para dotar a la población de una conciencia ambiental adecuada.

Por ejemplo, la Ley General del Ambiente del Perú dedica todo un capítulo a la educación ambiental (Título III, capítulo 4). En él se define la educación ambiental como un proceso integral que “otorga los conocimientos, actitudes, valores, y prácticas para desarrollar sus actividades de una forma ambientalmente adecuada” (Art. 127). Además, la autoridad ambiental y el Ministerio de Medio Ambiente han de coordinar los programas educativos con el fin de incluir en ellos la parte ambiental. Esta educación no se refiere únicamente a los procesos naturales y el funcionamiento e interacción de la vida con la naturaleza, sino que incentiva la participación ciudadana en temas ambientales y el conocimiento de las bases legales de derechos y deberes para la protección del medio ambiente. En la difusión de este último punto también habrán de participar los medios de comunicación públicos y privados (Arts. 289-130).

La Ley Orgánica del Ambiente de Costa Rica (N° 7554) también contempla un capítulo sobre educación e investigación ambiental. En él se plantea que el Estado, las municipalidades y las demás instituciones, públicas y privadas, fomentarán la inclusión permanente de la variable ambiental en los procesos educativos, formales y no formales, de los programas de todos los niveles, con el objeto de adoptar una cultura ambiental para alcanzar el desarrollo sostenible (Art. 12).

Aunque no tan explícitamente, otros países han incluido la educación ambiental en sus legislaciones, ya sea como mecanismo de gestión o como objetivo de las políticas de protección. En el Ecuador, por ejemplo, la Ley de Gestión Ambiental dispone que el Ministerio de Educación deberá revisar los programas educativos con el fin de incluir en ellos la educación ambiental, para lo cual establece un plazo definido.

Se ha planteado asimismo que un instrumento regional podría contribuir a una mejor implementación del principio 10 en la región, y a aumentar tanto la oferta como la demanda de políticas formuladas sobre la base de procesos más participativos y con mayor información. Se trata tanto de relacionar derechos ambientales y humanos —y reconocer obligaciones hacia las presentes y futuras generaciones—, como de encauzar las interacciones en un contexto democrático mediante la participación ciudadana (Balmaceda, 2012).

Un instrumento regional permitiría asimismo diseñar vías para canalizar intereses, inquietudes y demandas e intercambiar experiencias y buenas prácticas destinadas a mejorar el desempeño de los gobiernos de la región; potenciar la probidad y transparencia del servicio público, y aumentar la capacidad y el involucramiento de la sociedad civil (Balmaceda, 2012). Gracias a un mecanismo de este tipo los países en los que la aplicación del principio 10 es más débil podrían beneficiarse del intercambio de experiencias y del aprendizaje que han adquirido los países más avanzados. Estos, por su parte, se verían también beneficiados al nivelarse las reglas en la materia en los países de la región.

En este contexto, en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible¹⁹ (Río+20), se firmó la Declaración sobre la aplicación del principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. En el Anexo 1 se aprecian los países que han adherido a la Declaración a octubre de 2013.

En la Declaración los países signatarios reconocen y subrayan que los derechos de acceso a la información, participación y justicia en materia ambiental son esenciales para la promoción del desarrollo, la democracia y un medio ambiente sano, y aportan múltiples beneficios tales como: contribuir a tomar mejores decisiones y aplicarlas más eficazmente, involucrar al público respecto de los problemas ambientales, aportar a la rendición de cuentas y la transparencia en la gestión pública y facilitar un cambio en los patrones de producción y consumo.

¹⁹ Véase [en línea] en: https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a.conf_216.11sp_.pdf.

Se comprometen, asimismo, con el apoyo de la CEPAL como secretaría técnica, a avanzar en la consecución de un convenio regional u otro instrumento para la implementación cabal de los derechos de acceso a la información, la participación y la justicia en temas ambientales en América Latina y el Caribe, con la colaboración activa de toda la sociedad y sus grupos principales.

Si bien los países signatarios no han definido aún la naturaleza y contenidos del instrumento regional, se ha planteado la importancia de respetar los estándares ya alcanzados en materia de derechos de acceso a la información, participación y justicia en asuntos ambientales, tanto en el ámbito regional como global.

Entre los argumentos que sustentan la idea de avanzar hacia una convención regional se ha señalado la posibilidad de que los países puedan participar activamente, desde el inicio, en el desarrollo y la configuración del texto del instrumento regional, considerando las especificidades de cada uno y creando un sentido de pertenencia regional. Además, los países de América Latina y el Caribe comparten lazos culturales que podrían simplificar las negociaciones y hacer más fácil el consenso.

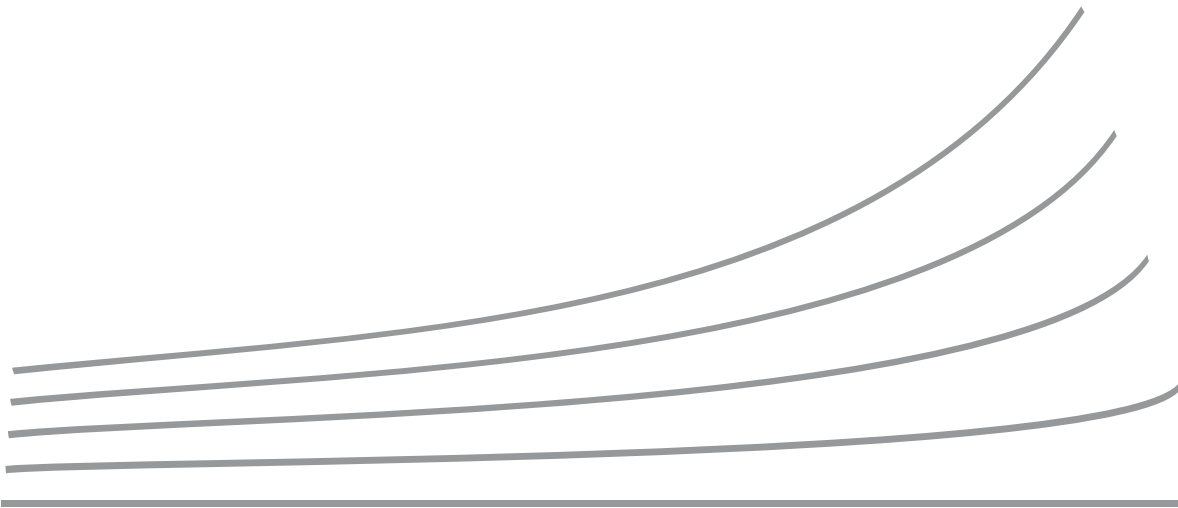
También se ha planteado que este probablemente sería un proceso más rápido que un debate global y que una convención de este tipo podría fortalecer las instituciones regionales existentes y generar sinergias con procesos en marcha para reducir las limitaciones de recursos.²⁰ Otros argumentos que sustentan la idea de avanzar hacia un instrumento regional incluyen el envío de una fuerte señal a los demás países (incluidos los aliados comerciales y de asistencia), así como a los inversionistas extranjeros, del compromiso de los países signatarios con la buena gobernanza; y el convencimiento de que la participación pública y real mejora la calidad de la toma de decisiones en materia ambiental y aumenta la confianza en las decisiones adoptadas por los gobiernos.

La adopción y puesta en práctica de una estrategia para alcanzar el desarrollo sostenible es una tarea global y su éxito solo es posible en un nuevo contexto internacional basado en principios compartidos. La perspectiva de derechos supone impulsar políticas públicas activas dirigidas explícitamente a disminuir la desigualdad en todas sus manifestaciones. La falta de derechos de acceso no solo atenta contra la profundización democrática y un desarrollo más sostenible, sino que además impide la consideración adecuada de la diversidad de procesos culturales y de las inquietudes y necesidades de la población en situación de exclusión o marginación. Por ello toda agenda del desarrollo reclama la función central del Estado como garante de estos derechos.

²⁰ Véase [article19.org](http://www.article19.org/) [en línea] <http://www.article19.org/>.

Bibliografía

- Aranibar, A.M., E. Chaparro y R. Salgado (2011), “La industria extractiva en América Latina y el Caribe y su relación con las minorías étnicas”, serie Recursos Naturales e Infraestructura, N° 156 (LC/L.3411), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- ARTICLE 19/The Access Initiative (2011), “Moving from principles to rights. Rio 2012 and ensuring access to information, public participation, and access to justice for everyone”, julio [en línea] <http://www.accessinitiative.org/sites/default/files/Moving%20from%20Principles%20to%20Rights.pdf>.
- Balmaceda, J.L. (2012), “Hacia un compromiso medioambiental regional”, Diario Financiero Online, 14 de agosto [en línea] http://www.df.cl/hacia-un-compromiso-medioambiental-regional/prontus_df/2012-08-13/175635.html.
- Doyle, C. (2008), “Free, Prior, Inform Consent (FPIC) a universal form and framework for consultation, benefit sharing in relation to indigenous peoples and the extractive sector”, documento preparado para el taller de la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH) sobre industrias extractivas, pueblos originarios y derechos humanos, Moscú, 3 y 4 de diciembre.
- Epp, Charles (1998), *The Rights Revolution. Lawyers, Activists and Supreme Courts in Comparative Perspective*, Chicago, University of Chicago Press.
- Fundación Chile/PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2012), “Seizing ecolabelling and sustainable public procurement opportunities in the Southern Cone Region”, Santiago de Chile.
- Iniciativa de Acceso América Latina (2005), Situación del acceso a la información, a la participación y a la justicia ambiental en América Latina 2004-2005, The Access Initiative.
- Merlo, R. (2008), “El Ministerio Fiscal en Paraguay” [en línea] <http://www.pnuma.org/deramb/documentos/VIProgramaRegional/5%20MINISTERIO%20PUBLICO%20FISCAL%20Y%20P%20ROTECCION%20AMB/16%20Merlo%20Ministerio%20fiscal%20en%20Paraguay.pdf>.
- Naciones Unidas (2012), *La sostenibilidad del desarrollo a 20 años de la Cumbre para la Tierra: Avances, brechas y lineamientos estratégicos para América Latina y el Caribe (LC/L.3346/Rev.1)*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (2013), *Justice, governance and law for environmental sustainability: Report of the Executive Director (UNEP/GC.27/13)*, Nairobi.



Capítulo VI

El medio ambiente en las políticas tributarias

Fuente: *Panorama fiscal de América Latina y el Caribe 2014: hacia una mayor calidad de las finanzas públicas* (CEPAL, 2014)

<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/52008/PanoramaFiscal2014.pdf>

El *Panorama fiscal de América Latina y el Caribe* presenta la situación tributaria en la región. Entre otros temas, trata de las principales reformas y cambios que se han llevaron a cabo entre 2008 y 2013. Uno de estos cambios ha sido la progresiva, aunque todavía incipiente, utilización de la política tributaria como instrumento de protección del medio ambiente. El capítulo seleccionado resume el documento de Juan Carlos Gómez Sabaini y Dalmiro Morán (2013), “Política tributaria y protección del medio ambiente. Imposición sobre vehículos en América Latina”, *serie Macroeconomía para el Desarrollo*, N° 141 (LC/L.3732), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Tendencias de las finanzas públicas en América Latina y el Caribe

En las políticas tributarias y de subsidios se está considerando, progresivamente, la protección del medio ambiente¹

Las externalidades representan un problema de decisiones privadas en que no se toman en consideración los efectos que producen sobre terceros. Esto hace necesario algún tipo de intervención pública para lograr que los agentes que generan externalidades negativas, como la contaminación u otras, ajusten su comportamiento para beneficio de la sociedad. A través de la imposición de un gravamen específico de acuerdo con el daño ocasionado, se busca que los agentes causantes de la externalidad se orienten racionalmente a minimizar el pago de estos tributos reduciendo aquellos efectos derivados de su producción o su consumo por los que son especialmente gravados.

La política tributaria es un instrumento adecuado para la política ambiental, pero con limitaciones

En lo que respecta a la política ambiental, debe remarcarse que los gobiernos disponen de una amplia gama de instrumentos alternativos que, desde el punto de vista de la teoría del bienestar, también permiten alcanzar un resultado óptimo. El enfoque regulatorio tradicional está basado en el control directo por parte del Estado, por ejemplo, a través de límites cuantitativos sobre la contaminación producida o de estrictas normas referidas a las tecnologías utilizadas. Los enfoques voluntarios o cooperativos (que requieren un compromiso por parte de los agentes contaminadores) o las campañas de información pública también han sido utilizados para inducir cambios en las conductas privadas en pos de la protección del medio ambiente. Por otra parte, también existen una serie de mecanismos basados en las leyes de mercado, entre emisiones de gases contaminantes, cuotas de contaminación otorgadas por el Estado y permisos de contaminación transferibles entre agentes privados.

Si bien el tema de la elección de los instrumentos de política ambiental escapa a los alcances del presente documento, debe señalarse que la adecuación de uno o de un conjunto de estos instrumentos a cada caso en particular está determinada por una serie de factores, como restricciones de información, administrativas e institucionales. Estas decisiones también pueden estar influidas por cuestiones de economía política, en la medida en que la aplicación de estos instrumentos puede afectar a poderosos grupos de interés y producir interacciones fiscales, de acuerdo con el modo en que se complementen e interactúen con el resto de los componentes del sistema tributario. Por esto muchos autores sugieren que la solución óptima muchas veces consiste en una combinación simultánea de varios de estos instrumentos.

No obstante, en años recientes se ha observado una mayor preferencia de los gobiernos por la utilización de mecanismos basados en las leyes de mercado, especialmente la tributación relacionada con el medio ambiente. Según Fullerton, Leicester y Smith (2008), este tipo de instrumentos poseen una serie de ventajas relativas, por ejemplo, debido a que son más efectivos que las regulaciones directas convencionales para minimizar los costos asociados a los cambios en los patrones de consumo y producción que se buscan con las políticas ambientales. La aplicación de estos instrumentos también puede redundar en ganancias de eficiencia dinámica, ya que los mayores costos percibidos por los agentes privados pueden, a su vez, favorecer la innovación tecnológica tendiente a disminuir los efectos externos sin afectar otras variables económicas.

¹ Extracto de Gómez Sabañi y Morán (2013)

Además, los impuestos ambientales no solo permiten inducir una reducción de la contaminación producida, sino que también tienen el potencial de aportar ingresos tributarios adicionales al Estado. A su vez, estos recursos pueden ser utilizados para reducir otros impuestos distorsivos del sistema tributario, como aquellos que recaen sobre los salarios o sobre la inversión. Por este motivo, varios autores (Oates, 1995; Goulder, 1995) han destacado que los impuestos ambientales pueden generar lo que se ha denominado un doble dividendo, un medio ambiente más limpio y un sistema tributario más eficiente, en la medida en que permitan el reemplazo, en la base tributaria total, del capital y el ingreso laboral a costa del consumo y producción de bienes contaminantes.

Estos argumentos tienen varias implicancias por cuanto, desde la óptica de la generación de ingresos, pueden favorecer el reemplazo de impuestos distorsivos convencionales por otros relacionados con el medio ambiente y, respecto del control de la contaminación, pueden propiciar un cambio desde instrumentos cuantitativos (cuotas o permisos gratuitos) hacia otros que permitan generar recursos monetarios, como los impuestos ambientales o los permisos transferibles.

En esta línea, en los últimos años algunos países de la región implementaron una serie de medidas tributarias orientadas a la protección del medio ambiente. Uno de los países que se destaca en esta materia es el Ecuador, donde en el año 2011 se promulgó la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los ingresos del Estado, con el objetivo de reducir las emisiones contaminantes, modificar los patrones de consumo y motivar el uso del transporte público.

Entre otras medidas, con esta ley se creó el impuesto ambiental a la contaminación vehicular y el impuesto a las botellas plásticas no retornables y se establecieron tasas progresivas del impuesto a los consumos especiales para los vehículos híbridos y eléctricos (los vehículos cuyo valor de venta al público sea inferior o igual a 35.000 dólares están exentos).

En el Perú se modificaron las tasas del impuesto selectivo al consumo (ISC) a los combustibles, considerando un criterio de proporcionalidad al grado de nocividad de los combustibles, y se eliminó la tasa del 10% de ese impuesto para la importación de autos nuevos que utilicen gas natural o gasolinas como combustible. En Honduras, desde 2011 se grava la importación de vehículos usados con una sobretasa, denominada ecotasa, que oscila entre 5.000 y 10.000 lempiras. En México, en la reforma de 2013 se creó un impuesto a la enajenación e importación de combustibles fósiles según su contenido de carbono y un gravamen a los plaguicidas de acuerdo con la categoría de peligro de toxicidad aguda.

Más allá del debate en torno a la existencia e importancia del llamado doble dividendo, lo verdaderamente relevante radica en lograr una integración apropiada entre las políticas de reforma tributaria y la política ambiental para evaluar en definitiva el efecto neto final sobre el bienestar general. De hecho, además de la obtención de recursos para el sostenimiento de las necesidades públicas, la política tributaria moderna exige el planteo de objetivos extrafiscales que complementen la finalidad meramente financiera. Esto resulta fundamental para transformar determinados impuestos en instrumentos de política social o económica dirigidos a diversos fines de interés general como, por ejemplo, la protección ambiental.

Por el contrario, los instrumentos de política ambiental basados en el mercado, incluso los impuestos relacionados con el medio ambiente, también poseen ciertas limitaciones que deben ser contempladas. Al respecto, la variabilidad geográfica de los daños producidos y la incompatibilidad de estas medidas con la toma de decisiones privadas, así como la adopción de respuestas que pueden ser aun más perjudiciales para el medio ambiente, pueden ir en detrimento de la aplicación de estos instrumentos en determinados casos. Sin embargo, hay dos aspectos adicionales que han recibido una mayor atención en la literatura a la hora de analizar el potencial de estos instrumentos y de encontrar un diseño óptimo tanto en materia de eficiencia como de equidad.

Primero, los impuestos ambientales generalmente son aplicados sobre distintos medios de transporte, sobre sus combustibles y sobre la generación de distintas formas de energía, todos los cuales constituyen una alta proporción del presupuesto de los hogares de menores ingresos. Como resultado, estos tributos suelen provocar una serie de efectos distributivos que, en muchos casos, tienen un potencial carácter regresivo. Vale decir que estos efectos se manifiestan a través de canales que pueden ser directos (por el pago de este tipo de impuestos) o indirectos (por el aumento de precios de los productos gravados), o bien pueden derivar del uso específico de los ingresos tributarios generados por la tributación ambiental o relacionarse con los beneficios asociados a la protección ambiental (que pueden terminar siendo aprovechados en mayor proporción por los hogares más ricos, dado que poseen mayor capacidad contributiva para obtener dicha protección pública). Es por ello que toda reforma tributaria con objetivos ambientales debe contener un paquete de instrumentos que contemplen y permitan compensar los posibles efectos distributivos que se produzcan.

Segundo, la implementación de impuestos ambientales siempre ha enfrentado el obstáculo de una posible pérdida de competitividad (OCDE, 2006). Por un lado, cuando la introducción de un gravamen de este tipo aumenta los costos de producción interna de bienes transables en el mercado internacional, las empresas tienden a reducir su nivel de producción, lo que se traduciría en pérdida de empleos y otros ajustes económicos. Por otro lado, cuando la introducción de un impuesto ambiental efectivamente reduce las ganancias de algunos sectores industriales, el resultado será ineficiente en materia de protección del medio ambiente ya sea que los productores se relocalicen en lugares donde no se apliquen estos instrumentos o que los consumidores opten por adquirir más productos provenientes de jurisdicciones donde no se apliquen tributos ambientales similares. Los riesgos que, en ese sentido, implica la utilización de impuestos ambientales de manera unilateral en un determinado contexto regional o continental conducen inexorablemente a plantear la importancia que adquiere la cuestión de la coordinación de estas políticas tributarias relacionadas con el medio ambiente.

Es necesaria una coordinación interregional en la política tributaria ambiental

En el tratamiento de las externalidades, y en particular de las relacionadas con el medio ambiente, existe un aspecto muy importante que es necesario tener en cuenta vinculado con la naturaleza misma de estos fenómenos. En realidad, los efectos producidos por un agente económico o por un grupo de ellos pueden perjudicar no solo a otros agentes de una determinada zona geográfica sino que pueden incidir negativamente sobre aquellas personas y empresas ubicadas en otras jurisdicciones, ya sea del mismo país o de países distintos.

En el mismo sentido, las soluciones adoptadas por los gobiernos, especialmente las de índole económica, como la tributación ambiental, deben ser diseñadas en función de las restricciones que imponen los límites geográficos de cada jurisdicción en que se genera alguna externalidad, así como de aquellas donde se perciben sus efectos. Además, los responsables políticos de una jurisdicción generalmente poseen pocos incentivos para preocuparse por los costos que sus acciones imponen a sus vecinos. Esto da lugar a ciertas consideraciones acerca de la necesaria coordinación interjurisdiccional en lo que respecta a la tributación relacionada con el medio ambiente.

Por un lado, se debe prestar atención a la cuestión de las funciones de gestión ambiental de los diferentes niveles de gobierno de un mismo país. Aunque algunos conceptos también sean aplicables a Estados unitarios, este aspecto es especialmente importante en los países con sistemas federales de gobierno, en que las jurisdicciones inferiores tienen facultades propias para la aplicación de tributos, lo que ha generado una vasta literatura en torno al denominado federalismo ambiental (Oates, 2002).

Ya sea para el diseño y establecimiento de instrumentos, o para su aplicación y seguimiento de control, la asignación de responsabilidades más adecuada entre diferentes niveles de gobierno puede variar en función de la magnitud y el alcance de la externalidad ambiental. Así, por ejemplo,

las emisiones gaseosas derivadas de la actividad industrial requieren generalmente un enfoque a nivel nacional (quizás también a nivel mundial) puesto que su incidencia, al menos en términos del cambio climático, traspasa los márgenes de la localización precisa donde se genera el problema. En cambio, para atender externalidades negativas como la congestión vehicular en las ciudades más pobladas puede resultar más apropiado y eficiente aplicar instrumentos correctivos a nivel local, donde se tiene más conocimiento específico de los orígenes y consecuencias de estos problemas y, por lo tanto, la política ambiental puede adaptarse mejor a las posibilidades y necesidades de cada jurisdicción.

Varios críticos de este enfoque han señalado que el federalismo ambiental no contempla el hecho de que los gobiernos locales suelen competir por la radicación de nuevas empresas dentro de sus límites geográficos debido a las externalidades positivas que esto genera (empleos, servicios, mayor actividad económica). En ese sentido, si se descentralizan las funciones de regulación sobre el medio ambiente, podría generarse una estrategia de competencia a la baja (*race to the bottom*), en que los gobernantes locales tendieran a flexibilizar las exigencias y los estándares en materia ambiental para reducir los costos fijos de las empresas nuevas y las ya existentes.

Más allá de que la evidencia histórica no es concluyente acerca de la existencia de este fenómeno a nivel local, surge como fundamental la necesidad de coordinar las acciones y decisiones de política entre los diferentes niveles de gobierno en función de las ventajas relativas que podría mostrar cada uno en las distintas dimensiones que comprende la política de protección del medio ambiente. Al respecto, la función básica de investigación y suministro de información sobre los daños ambientales y las técnicas de control de la contaminación aparece como una prioridad indelegable del gobierno central, dada su mayor capacidad técnica y operativa. En ese marco, la descentralización de la función regulatoria (que incluye la aplicación y administración de tributos ambientales) hacia los gobiernos estatales y locales permite mayor innovación y una mejor adaptación de los instrumentos de política ambiental a las necesidades específicas de cada jurisdicción (Shobe y Burtraw, 2012).

Por otro lado, debe señalarse que la competencia tributaria entre países podría afectar ciertas decisiones privadas como la localización industrial, las inversiones en tecnología e incluso la compra de bienes que generen alguna externalidad, como es el caso de los vehículos automotores. Como ya se ha señalado, si en cierta región un país decide imponer unilateralmente un gravamen que aumenta los costos de producción, las firmas internacionales podrían decidir trasladarse a países vecinos para evitar dicha restricción.

Esta competencia no solo ocurre en torno a los impuestos directos sobre la renta y las ganancias de capital sino también a los impuestos indirectos, como los impuestos selectivos, incluidos aquellos con que se persigue un objetivo de protección ambiental (Vollebergh, 2012). Por ejemplo, algunos países han tratado de aumentar sus recursos disponibles mediante la aplicación de impuestos especiales más bajos que los de sus vecinos, como sucede en Luxemburgo, donde se mantienen deliberadamente alícuotas bajas en los impuestos al diésel para alentar a las empresas de transporte internacional a abastecerse de combustible en su paso por ese país (Brueckner, 2003).

En síntesis, la ampliación de las bases tributarias existentes a expensas de los ingresos tributarios de otros países funciona como un incentivo negativo para la aplicación unilateral de impuestos ambientales que pongan en una situación desventajosa a un determinado país respecto en que se establezcan estándares y metodologías comunes que posibiliten una progresiva armonización tributaria entre los países en lo que respecta a la política ambiental.

La incidencia distributiva de los impuestos y subsidios a los combustibles es acotada

Entre los muchos factores que limitan la adopción de políticas tributarias específicas para contrarrestar los problemas de contaminación y congestión, un argumento usualmente esgrimido es que si bien los beneficios derivados de un incremento del precio de los combustibles podrían incluir la producción

de vehículos más eficientes (litros/km), los beneficios derivados de reducir las emisiones de gases y la menor congestión vehicular tendrían que ser comparados con los costos que estos pueden llegar a generar en términos de distorsiones asignativas (efectos de la carga excedente sobre el bienestar). Al respecto, de acuerdo con estudios realizados por Parry y Small (2005) y West y Williams (2007), el efecto neto de este tipo de medida es generalmente positivo y sustancial, tanto en los países industrializados como en aquellos en desarrollo.

No obstante estos favorables resultados, un argumento que no puede soslayarse es el que está relacionado con los efectos distributivos de una medida de esa naturaleza. Los estudios de la incidencia distributiva generada por un aumento del precio de los combustibles en los países desarrollados muestran resultados que no siempre son coincidentes (Parry, Walls y Harrington, 2007) y señalan que, en general, son dos los factores que determinan los resultados: por una parte, el tipo de combustible gravado y, por otra, la distribución de la tenencia de automóviles en los distintos estratos de ingresos.

En América Latina, son pocos los estudios en que se ha analizado específicamente esta cuestión, más allá de los análisis de incidencia distributiva del sistema tributario en general. En ese sentido, debe considerarse que el impacto de los impuestos selectivos al consumo de combustibles suele ser muy diferente según se considere: i) solamente el impacto directo, es decir, el pago del impuesto selectivo por el combustible para el vehículo del hogar, o ii) también los impactos indirectos, es decir, básicamente el pago del impuesto selectivo por el combustible incorporado en el transporte de pasajeros y en el transporte de carga de los bienes consumidos por el hogar. El impacto directo —en particular, el asociado al combustible para el vehículo del hogar— es fuertemente progresivo, mientras que el indirecto es regresivo y suele neutralizar con creces el impacto directo, con lo que el efecto total es regresivo.

El anterior es uno de los principales argumentos esgrimidos al momento de aplicar tasas diferenciadas según tipo de combustible, siendo el diésel (mayormente utilizado por vehículos pesados de transporte de personas y cargas) el que enfrenta una menor carga tributaria relativa. Si se considera que la combustión del diésel produce más contaminación ambiental, en términos de emisiones gaseosas y liberación de partículas a la atmósfera, queda reflejado el recurrente conflicto entre objetivos de política.

Sobre la base de estos conceptos, los resultados difieren según el país. Gómez Sabaini, Harriague y Rossignolo (2011) han encontrado que en la Argentina el impacto directo es el que predomina (pese a las restricciones de información disponible), con lo que el efecto total es progresivo (Kakwani=0,012) pero, debido a la magnitud recaudatoria poco significativa, el coeficiente de Gini no muestra mejoras. En el caso del Uruguay, Roca (2010) estima que el impuesto específico interno (IMESI) sobre los combustibles se distribuye más desigualmente que el ingreso antes de impuestos, de modo que resulta ligeramente progresivo². El 10% de la población de mayores ingresos paga casi el 43,1% de la recaudación del impuesto, más de cinco veces lo que paga el 40% más pobre (8,5%). Sin embargo, el impacto redistributivo es muy moderado (índice Reynolds-Smolensky=0,0003) debido a la baja recaudación del impuesto que, no obstante, es claramente superior a la de los demás impuestos selectivos.

Respecto del caso chileno, Jorrat (2010) confirma que el efecto distributivo difiere según los tipos de combustibles: para las gasolinas automotrices el impuesto resulta progresivo (Kakwani=0,07), mientras que, de manera opuesta, el impuesto que recae sobre el diésel es claramente regresivo (Kakwani=-0,32). Si bien el 20% de la población de mayores ingresos aporta el 68,4% de la recaudación del impuesto a la gasolina y solo el 33,2% de la recaudación del impuesto al petróleo

² En este resultado pudo haber incidido la sustitución del IMESI por el IVA al gas oil, que es el combustible utilizado intensivamente en el transporte de carga y de pasajeros, disminuyendo la relevancia del impacto distributivo indirecto ya explicado.

diésel, el potencial redistributivo de ambos es relativamente bajo (con índices Reynolds-Smolensky de 0,0012 y -0,0008, respectivamente).

Conviene destacar que los resultados obtenidos pueden ser marcadamente diferentes de acuerdo con la información considerada y las diferentes metodologías empleadas. Así, en el Perú el impuesto resulta ser progresivo, mientras que en el Estado Plurinacional de Bolivia, por el contrario, resulta regresivo (Barreix, Roca y Villela, 2006). En el primer caso, no obstante, este resultado se basa exclusivamente en la evaluación del impacto directo del impuesto, aquel originado en el consumo de combustible para sus vehículos que realizan en forma directa los hogares, que representa solo una sexta parte de las ventas totales de combustibles en el Perú. De este modo, se sobreestima la progresividad del tributo, que se reduciría de manera significativa si se consideraran las compras indirectas de combustibles que realizan los hogares, básicamente a través de sus gastos en transporte público.

Por otra parte, Barreix, Bès y Roca (2009) analizan estos aspectos en los países de Centroamérica, ajustándose a una metodología común que considera el efecto distributivo tanto directo como indirecto asociado a este gravamen. Los resultados obtenidos muestran que en cinco de los siete países de esta subregión el efecto total —directo más indirecto— del impuesto a los combustibles es regresivo (Kakwani negativo). En los casos de Honduras y El Salvador, no obstante, predomina el efecto directo, por lo que el tributo resulta ser progresivo. Además, en todos los casos el porcentaje que paga el 40% más pobre de la población es significativamente superior en el efecto indirecto (asociado al transporte de pasajeros y de cargas) que en el directo, a pesar de que en ambos casos el 20% más rico de la población paga una fracción mayor del impuesto. De todas formas, el impacto redistributivo del tributo sobre los combustibles (sumando ambos efectos señalados) termina siendo muy acotado y solo se produce una mínima incidencia sobre la distribución del ingreso luego de aplicado el impuesto (véase el cuadro VI.1).

■ Cuadro VI.1

Centroamérica: estimación del impacto redistributivo de los impuestos sobre combustibles

	Costa Rica	República Dominicana	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Panamá
Gini (ingresos) antes del impuesto	0,5770	0,5106	0,5034	0,5957	0,5697	0,5963	0,6364
Gini (ingresos) después del efecto directo	0,5764	0,5108	0,5029	0,5950	--	0,5957	--
Gini (ingresos) después del efecto total	0,5777	0,5120	0,5032	0,5958	0,5687	0,5964	0,6369

Fuente: A. Barreix, M. Bès y J. Roca, Equidad fiscal en Centroamérica, Panamá y República Dominicana, Banco Interamericano de Desarrollo (BID)/EUROSociAL, 2009.

^a El efecto directo corresponde al pago del impuesto selectivo por el combustible destinado al vehículo del hogar; el efecto indirecto corresponde básicamente al pago del impuesto selectivo por el combustible destinado al transporte de pasajeros y al transporte de carga de los bienes consumidos por el hogar.

Blackman, Osakwe y Alpizar (2009) han estudiado en particular los efectos de un aumento del 10% del precio de los combustibles en el caso de Costa Rica. Según los resultados, mientras el aumento del 10% del precio de las gasolinas tendría un impacto progresivo, un alza equivalente del precio del diésel, ya sea usado para ómnibus o camiones, tendría un impacto distributivo regresivo.

Por otra parte, el incremento simultáneo de ambos combustibles ejercería un efecto relativamente neutral y pequeño. De acuerdo con los resultados obtenidos, el análisis combinado de los efectos directos e indirectos (primer y segundo orden) sugiere que el impacto total de un aumento del precio de los combustibles en Costa Rica sería solo ligeramente regresivo, ya que la población de los deciles intermedios de ingresos dedica una gran proporción de sus gastos al consumo de combustibles. Al respecto, el índice de Suits arroja un resultado de -0,011.

Asimismo, como promedio de todos los deciles, la mitad del efecto total proviene del consumo de diésel destinado a los medios de transporte. Así, el efecto total de un 10% de aumento de los precios es modesto aun en términos de los niveles socioeconómicos que serían afectados. El efecto más importante se observa en el cuarto decil, en que un aumento del precio ocasiona un incremento del 0,86% en el gasto total. En promedio para todos los deciles, el 10% de aumento implicaría un aumento del 0,75% en el gasto total.

Sobre la base de la evidencia empírica disponible puede concluirse que el carácter generalmente regresivo de los impuestos a los combustibles es bastante acotado y que su influencia sobre la distribución del ingreso es mínima, por lo que los aspectos distributivos no deberían constituir un factor que impida la adopción de políticas destinadas a combatir los problemas de contaminación ambiental, en la medida en que se tomen en consideración las condiciones iniciales existentes.

Los subsidios a los combustibles plantean problemas recurrentes

A partir del sostenido aumento del precio internacional del petróleo durante gran parte de la década pasada, muchos países en desarrollo se han inclinado por fortalecer sus respectivas políticas de subsidios a los productos petroleros (Coady y otros, 2010). América Latina no ha sido la excepción y en varios casos esta tendencia ha traído importantes consecuencias desde el punto de vista económico, fiscal y ambiental, que se comentan aquí brevemente por la vinculación existente con los instrumentos de política tributaria ambiental analizados a lo largo de esta sección.

En general, para justificar la introducción, permanencia e incluso expansión de los subsidios a los combustibles se suelen sostener distintas razones. Entre ellas se destacan: i) la posibilidad, en países productores, de transferir a una parte de la población una porción de las rentas petroleras; ii) la posibilidad de utilizar estos instrumentos como mecanismo de mitigación del impacto de choques exógenos sobre la economía, y en particular de neutralización de variaciones bruscas de los precios internacionales del petróleo que pudieran desencadenar procesos inflacionarios, y iii) cuestiones de economía política vinculadas con la influencia de determinados grupos sociales o grupos de interés que se benefician de la existencia de los subsidios y que se opondrían enérgicamente cada vez que se intentara reducirlos o eliminarlos, lo que puede implicar elevados costos políticos para los gobiernos reformistas, independientemente del efecto final de estos subsidios sobre el bienestar de la sociedad (Cárcamo-Díaz, 2012).

Sin embargo, más allá del grado de validez de los argumentos planteados —todos discutibles en cada caso particular—, la existencia de los subsidios a los combustibles plantea una serie de problemas o desafíos para el Estado:

i) Generalmente, dada la magnitud que suelen adquirir, estos subsidios representan un elevado costo fiscal para el Estado, ya sea por el aumento del gasto público o por la disminución de los recursos disponibles (de acuerdo con el esquema de financiamiento de las empresas petroleras públicas o de empresas privadas subvencionadas). Este problema adquiere mayor importancia en países con bajos niveles de carga tributaria (México y los países de Centroamérica) o en aquellos donde la exportación de productos derivados del petróleo constituye una parte fundamental del financiamiento público (Ecuador y Venezuela (República Bolivariana de)).

ii) Los subsidios a los combustibles producen una asignación ineficiente de recursos en la economía ya que la brecha entre los precios de referencia y los precios subsidiados genera rentas que inducen a personas y empresas a dirigir recursos para capturarlas en su propio beneficio, a la vez que propicia acciones de corrupción y presiones políticas.

iii) Vinculados a lo anterior surgen los costos ambientales, ya que la reducción artificial del costo de los combustibles para el consumidor exagera la demanda y distorsiona los patrones de conducta de corto plazo y las decisiones tecnológicas y estructurales de largo plazo. Así, los subsidios

a los combustibles para vehículos automotores repercuten negativamente en la eficiencia energética de los vehículos, en sus emisiones de gases contaminantes, en la distribución del transporte público y en la estructura espacial (densidad, diversidad de usos del suelo, extensión) de las ciudades.

iv) A pesar de que generalmente suele justificarse su existencia como herramienta para proteger a las personas más pobres de la sociedad, la realidad ha mostrado que en la gran mayoría de los casos los subsidios a los combustibles conllevan serios costos distributivos.

La propiedad y el uso de vehículos automotores suelen estar concentrados en los segmentos poblacionales de mayores ingresos, que reciben una mayor proporción relativa de estos beneficios fiscales. Arze del Granado y Coady (2010) estimaron, para una muestra de varios países de América Latina, que más de la mitad de los beneficios de los subsidios a la gasolina son percibidos por el quintil más rico de la población mientras que el quintil más pobre recibe algo más del 4%.

En los países de América Latina donde estos subsidios tienden a ser muy significativos en términos monetarios (entre los que destacan Bolivia (Estado Plurinacional de), el Ecuador, México y Venezuela (República Bolivariana de)), las políticas aplicadas suelen ser similares en el sentido de que es el gobierno, a través de sus autoridades de hacienda, el encargado de fijar un precio interno de referencia para el barril de petróleo (actualizable o no) que, cuando es inferior al precio internacional, da origen a un monto de subsidio proporcional a la diferencia entre estos valores.

En el Estado Plurinacional de Bolivia, por ejemplo, el subsidio a los combustibles se ha convertido en una fuente real de vulnerabilidad macroeconómica debido a las consecuencias vinculadas a su existencia y magnitud relativa (en 2012 alcanzó los 1.000 millones de dólares, según datos del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de ese país). De esta manera, el precio interno artificialmente bajo de los combustibles: i) incentiva el sobreconsumo y el contrabando de estos productos hacia países limítrofes; ii) no beneficia sino que perjudica a los hogares de menores ingresos y afecta decisiones privadas como la de utilizar o no el transporte público, favoreciendo la opción por el uso de vehículos particulares, lo que induce el crecimiento desproporcionado del parque vehicular, con graves impactos negativos para las ciudades y la vida de los ciudadanos, y iii) ante un nivel de producción de petróleo decreciente desde hace varios años, requiere destinar un monto creciente de recursos a la importación de combustibles.

La República Bolivariana de Venezuela es uno de los ejemplos claros de que el mantenimiento de los subsidios a los combustibles durante un largo período de tiempo puede conducir a una situación fiscal asfixiante. En el período comprendido entre 1998 y 2004, el precio interno de la gasolina fue siempre mayor que los costos de producción, aunque cada año la diferencia se hacía menor. En el año 2000 hizo su aparición el subsidio por el lado del ingreso (costo de oportunidad), puesto que a partir de ese año el precio de exportación comenzó a superar el precio de venta interna de la gasolina. Debido al aumento del precio internacional del petróleo de la última década y al estancamiento de los precios internos de la gasolina, ese subsidio no ha dejado de crecer.

Además, en 2005 se produjo un punto de inflexión, debido a que los costos de producir gasolina en el país comenzaron a ser superiores al precio interno, es decir, a partir de ese año el precio interno no alcanzó a cubrir los costos de producción, lo que dio origen a un subsidio por el lado de los costos (que afectó el financiamiento de la empresa estatal PDVSA). De acuerdo con Oliveros y Sifontes (2012), si se consideran ambos elementos se concluye que los subsidios a los combustibles en la República Bolivariana de Venezuela han pasado de representar el 0,5% del PIB en el período comprendido entre 2001 y 2002 al 2,4% en 2005 y el 2,8% en 2008, se redujeron luego hasta el 1,7% en 2009 y volvieron a aumentar fuertemente hasta alcanzar el 4,0% del PIB en 2011 y el 4,3% en 2012. Puede deducirse que este proceso es resultado de haber postergado al máximo la introducción de reformas necesarias, puesto que siempre se requiere enfrentar los costos políticos que se derivan de un aumento correctivo del precio interno de los combustibles.

Por su parte, México representa un caso paradigmático en la región puesto que tiene vigente un instrumento tributario, el impuesto especial sobre producción y servicios (IEPS), que técnicamente es un gravamen aplicado sobre productos derivados del petróleo aunque en la práctica su funcionamiento difiere de las prácticas tradicionales. El IEPS petrolero (gasolinas y diésel) se calcula a partir de la diferencia entre el precio de venta al público (precio interno) y el precio de referencia internacional de estos bienes. Como el objetivo fundamental es mantener estable el precio interno de los combustibles destinados a los automóviles, el IEPS es positivo cuando los precios internacionales son relativamente bajos y negativo cuando se elevan por encima de cierto nivel, dando origen entonces a un subsidio al consumo.

Las tendencias al alza del precio internacional de los combustibles desde 2005 y la ampliación de la brecha entre los precios internacionales e internos han redundado a partir de 2006 en una recaudación negativa (subsidio) por este concepto. Así, el mismo instrumento pasó de aportar una recaudación neta del 1,2% del PIB en 2003 a un monto de subsidio que alcanzó un máximo del 1,8% del PIB en 2008. A pesar de una breve caída asociada a la crisis económica de 2009, la nueva escalada de los precios del petróleo en el mundo ha provocado que el subsidio se torne cada vez más insostenible —alcanzando montos del 1,0% del PIB en 2011 y el 1,3% del PIB en 2012—, particularmente porque una proporción creciente de las gasolinas consumidas en México es importada (Quadri de la Torre, 2011).

Una característica de estos instrumentos que no debe soslayarse es el hecho de que por lo general están mal o poco focalizados y tienden a ser muy favorables a los sectores de mayores ingresos, en cuyos hogares se concentran. En ese sentido, independientemente de los impactos ambientales y de las distorsiones fiscales que su existencia implica, los subsidios a los combustibles para vehículos automotores en México (a través del IEPS) inciden de manera regresiva en la distribución del ingreso. Según Scott (2011), el 75% de este subsidio beneficia al 40% más rico de la población (que destina una mayor proporción de su gasto a vehículos y combustibles destinados a ellos), mientras que solo el 12,5% llega al 40% de la población con menores recursos, incluido un 4% que favorece al 20% más pobre de la población. Estos resultados se confirman en otros estudios privados (CIEP, 2012) y de carácter oficial (SHCP, 2010), lo que evidencia la necesidad de implementar alguna medida compensatoria dirigida a los sectores más débiles de la población.

Sin embargo, el problema que representa la incidencia distributiva regresiva de los subsidios a los combustibles no es exclusivo del caso mexicano. De hecho, el gobierno ecuatoriano ha propuesto recientemente aplicar cupos de consumo por un máximo de 300 galones de gasolina por año en el sector privado hasta 2015, debido a que gran parte del cuantioso subsidio vigente (que según fuentes oficiales alcanzó unos 3.800 millones de dólares en 2012 y llegará a unos 4.500 millones de dólares en 2013) es aprovechado por los hogares de mayores ingresos, que cuentan con vehículos de gran consumo medio (de doble tracción o 4x4). Para evitar el sobreconsumo de combustibles y mitigar la regresividad del beneficio concedido mediante el subsidio, la medida consistiría en la entrega de una tarjeta magnética que contemple la matrícula del vehículo y la asignación de un determinado cupo de combustible durante todo el año, sobre el cual el usuario debería enfrentar el precio del mercado internacional.

Indudablemente, el principal desafío frente a los subsidios a los combustibles consiste en la compleja y dificultosa tarea que implica su reducción, eliminación o reemplazo por otros instrumentos de política que permitan obtener los mismos resultados. En varios países de la región la calidad institucional es aún insuficiente, lo que aumenta la influencia de determinados grupos de presión y la resistencia a la remoción de estos beneficios.

En ese sentido, hay que tener presente que los problemas ambientales están codificados en valores y preferencias, así como en normas formales (regulaciones del Estado) e informales, en el contexto de un sistema de precios relativos y de otros incentivos establecidos por los gobiernos.

De ahí la importancia de integrar explícitamente los subsidios a las políticas públicas en la materia, puesto que influyen de manera determinante en el sistema de precios y en los incentivos que orientan las decisiones de productores y consumidores.

La incidencia de estos subsidios en las finanzas públicas, su contribución al deterioro del medio ambiente y su alcance masivo —sin ningún tipo de focalización o mecanismos de compensación para los sectores más pobres de la población— ponen de relieve la importancia que adquiere la coordinación de los instrumentos utilizados para un mismo objetivo (por ejemplo, la protección ambiental), ya que todo lo positivo que se logre con un instrumento eficiente puede verse neutralizado, parcialmente o en su totalidad, por los efectos negativos de otro complementario.

El control, la reducción y la supresión de los subsidios a los combustibles brindaría la posibilidad de conseguir, más allá de un realineamiento de los incentivos para productores y consumidores, la liberación de recursos públicos que pueden aplicarse en áreas administrativas verdaderamente prioritarias (seguridad, infraestructura y educación, entre otras) o reducciones significativas de impuestos distorsivos.

Conviene señalar que, tal como los beneficios tributarios ofrecidos para la adquisición de vehículos híbridos en algunos países de la región, el desarrollo de biocombustibles es otra de las alternativas que algunos gobiernos han considerado para lograr cambios en las conductas de los consumidores a favor del medio ambiente. En ese sentido, la política tributaria puede ser muy útil para favorecer determinadas actividades sensiblemente menos contaminantes.

Bibliografía

- Arze del Granado, J. y D. Coady (2010), "The unequal benefits of fuel subsidies: a review of evidence for developing countries", *IMF Working Papers*, N° 10/202, Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Barreix, A., M. Bès y J. Roca (2009), *Equidad fiscal en Centroamérica, Panamá y República Dominicana*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID)/EUROsocial.
- Barreix, A., J. Roca y L. Villela (2006), "La equidad fiscal en los países andinos", Banco Interamericano de Desarrollo (BID)/EUROsocial.
- Blackman, A., R. Osakwe y F. Alpizar (2009), *Fuel Tax Incidence in Developing Countries. The Case of Costa Rica* (RFF DP 09-37), Washington, D.C., Resources for the Future, octubre.
- Bruelckner, J. (2003), "Transport subsidies, system choice, and urban sprawl", *CESifo Working Paper Series*, N° 1090, CESifo Group Munich.
- Cárcamo-Díaz, R. (2012), "Reducción de los subsidios al combustible: el caso del 'segundo mejor'", Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), inédito.
- CIEP (Centro de Investigación Económica y Presupuestaria) (2012), "La recaudación fiscal por enajenación de gasolinas y diesel en México", México, D.F, julio [en línea] <http://ciep.800voluntarios.com/entrada-investigacion/la-recaudacion-fiscal-por-enajenacion-de-gasolinas-y-diesel-en-mexico/>.
- Coady, D. y otros (2010), "Petroleum product subsidies: costly, inequitable, and rising", *IMF Position Note*, N° SPN/10/05, febrero.
- Fullerton, D., A. Leicester y S. Smith (2008), "Environmental taxes", *NBER Working Paper*, N° 14197, Cambridge, julio.
- Gómez Sabaíni, J.C., M. Harriague y D. Rossignolo (2011), "Argentina. La situación fiscal y sus efectos en la distribución del ingreso", *serie de Estudios sobre Equidad Fiscal en América Latina*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID)/EUROsocial.
- Gómez Sabaíni, Juan Carlos y Dalmiro Morán (2013), "Política tributaria y protección del medio ambiente. Imposición sobre vehículos en América Latina", *serie Macroeconomía del Desarrollo*, N° 141 (LC/L.3732), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Goulder, L.H. (1995), "Environmental taxation and the double dividend: a reader's guide", *International Tax and Public Finance*, vol. 2, N° 2, agosto.
- Jorratt, Michel (2010), "Equidad fiscal en Chile. Un análisis de la incidencia distributiva de los impuestos y el gasto social", *Equidad Fiscal en Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID)/EUROsocial.
- Oates, W. (2002), *A Reconsideration in Environmental Federalism*, Departamento de Economía, Universidad de Maryland.
- _____ (1995), "Green taxes: can we protect the environment and improve the tax system at the same time?", *Southern Economic Journal*, vol. 61, N° 4, abril.
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (2006), *The Political Economy of Environmentally Related Taxes*, París, OCDE Publishing.
- Oliveros, L. y D. Sifontes (2012), "Realidades del subsidio a la gasolina. más que barata, regalada", SIC, N° 744, mayo.
- Parry, I. y K. Small (2005), "Does Britain or the United States have the right gasoline tax?", *American Economic Review*, vol. 95, septiembre.
- Parry, I., M. Walls y W. Harrington (2007), "Automobile externalities and policies", *Journal of Economic Literature*, vol. 45, N° 2, American Economic Association, junio.

- Quadri de la Torre, G. (2011), "Subsidios vs. medio ambiente en México: el absurdo y las oportunidades", Serie El Uso y Abuso de los Recursos Públicos, Cuaderno de debate, N° 7, México D.F., Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), julio.
- Roca, J. (2010), "Equidad fiscal en Uruguay", Serie de Equidad Fiscal en América Latina del BID, Banco Interamericano de Desarrollo (BID)/EUROSociAL.
- Scott, John (2011), "¿Quién se beneficia de los subsidios energéticos en México?", Serie El Uso y Abuso de los Recursos Públicos, Cuaderno de debate, N° 12, México D.F., Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), noviembre.
- SHCP (Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México) (2010), "Distribución del pago de impuestos y recepción del gasto público por deciles de hogares y personas. Resultados para el año 2008", México, D.F.
- Shobe, W. y D. Burtraw (2012), "Rethinking environmental federalism in a warming world", Working Paper, N° 12-01, Center for Economic and Policy Studies, University of Virginia.
- Vollebergh, H. (2012), Environmental taxes and Green Growth, La Haya, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.
- West, S. y R. Williams (2007), "Optimal taxation and cross-price effects on labor supply: estimates of the optimal gas tax", Journal of Public Economics, vol. 91, N° 3-4.



Capítulo VII

Desarrollo sostenible y cambio estructural

Fuente: *Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo* (CEPAL, 2012, rev. 2014)

<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/6/52646/Cambioestructural.pdf>

Este texto fue extraído del documento *Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo*, el segundo volumen de la “Trilogía de la igualdad”, presentado en 2012 por la CEPAL a los Estados miembros en ocasión del trigésimo cuarto período de sesiones de la CEPAL (San Salvador). En las palabras de la Secretaria Ejecutiva de la CEPAL: “el eje central que articula el documento que aquí presentamos tiene el cambio estructural como camino, las políticas públicas como la caja de herramientas y la igualdad como valor que le subyace y horizonte hacia el cual se orienta ese cambio estructural.” El documento, que propone una visión integrada del desarrollo, trata del medio ambiente y de la sostenibilidad de los patrones de consumo y producción en la región tanto como desafío cuanto como oportunidad en el marco del cambio estructural.

Estructura, especialización y crecimiento, Cambio estructural y convergencia

Desarrollo sostenible y cambio estructural

En América Latina y el Caribe se está configurando un nuevo patrón de consumo con consideraciones ambientales, pero sin contraparte en la estructura productiva. En gran medida, este nuevo patrón ha surgido como imitación de las respuestas de las economías avanzadas a la evidencia de una creciente restricción ambiental¹. En estos países, y más recientemente en otros como el Japón y la República de Corea, la dimensión ambiental ya se manifiesta en el cambio estructural. El medio ambiente y su sostenibilidad se han incorporado a la creación de nuevos sectores intensivos en conocimientos y tecnología. En este contexto, la región tiene la oportunidad de articular la eficiencia keynesiana o de crecimiento con la schumpeteriana con el objetivo del cuidado del medio ambiente.

El cambio estructural relacionado con la sostenibilidad ambiental se dará en el contexto de la creación de ventajas comparativas dinámicas basadas en producciones intensivas en conocimiento y de menor intensidad en materiales y emisiones contaminantes. Existe un debate en torno a la conveniencia de acelerar la penetración del nuevo paradigma tecnológico y de cambio estructural con criterios ambientales, lo que se conoce como economía verde². Sin embargo, las diferentes interpretaciones del contenido de este concepto y las disímiles capacidades de concretarlo han dificultado el consenso sobre el tema. Entrar plenamente en la senda de la economía verde demanda un proceso acumulativo para configurar un nuevo paradigma tecnológico que sustituya al vigente. Por eso, muchos países, sobre todo desarrollados, han acelerado la búsqueda de ventajas comparativas dinámicas de mediano plazo en los nuevos sectores con esta orientación, ampliando las brechas con los países en desarrollo.

La ambivalencia de la técnica, generadora de bienestar sobre la base de aumentos de productividad, pero con efectos negativos sobre la biosfera, requiere de una acción deliberada para resolver estas contradicciones que escapan a la acción reguladora del mercado³. Hasta el momento, la sostenibilidad ambiental ha sido relegada en las prioridades de corto plazo. El estilo de desarrollo vigente se basa en una estructura productiva cuyas ventajas comparativas estáticas estriban en la abundancia y explotación de los recursos naturales, lo que sesga en esa dirección las inversiones, la innovación y el desarrollo tecnológico, y fomenta el uso intensivo de energía, en especial de las energías fósiles. Por ello, se constata una fuerte correlación entre el crecimiento del PIB, el consumo de energía y las emisiones contaminantes (véase el gráfico VII.1). Este sesgo en la dirección del patrón dominante, junto con la falta de internalización de los costos asociados al deterioro de los recursos naturales y ecosistemas, ha frenado un cambio estructural a favor de actividades más eficientes, intensivas en conocimiento y de menor impacto ambiental.

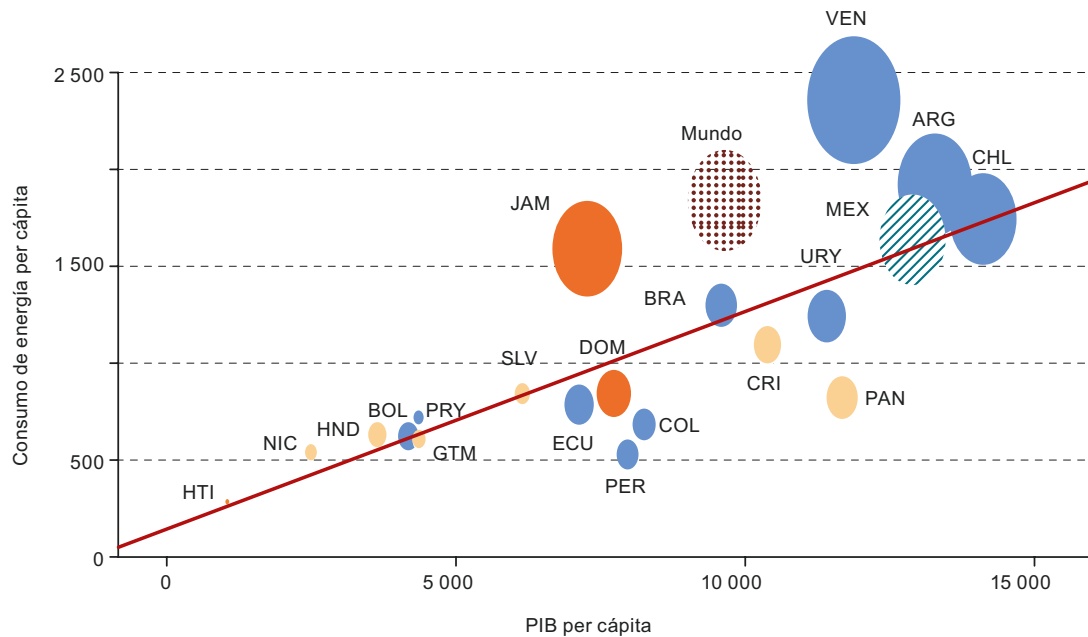
¹ La restricción de mayor alcance (global) e irreversibilidad es la que se refiere al cambio climático, aunque junto a ella se presentan otras restricciones de carácter local y regional. Para los objetivos de este documento, se las engloba en el término "ambiental".

² Por ejemplo, la República de Corea puso en marcha un paquete de estímulo fiscal de 38.000 millones de dólares dirigido al desarrollo de 27 tecnologías estrechamente vinculadas a nuevos sectores asociados a la economía verde. En la región, por el contrario, la mayoría de los estímulos se orientaron a la profundización de la senda de desarrollo alta en consumo energético y emisiones. Véase un análisis detallado de las políticas de estímulos para un desarrollo sostenible durante la crisis reciente en Barbier (2011).

³ Como lo enfatizó Prebisch (1980), "el extraordinario impulso de los últimos decenios hasta los tiempos recientes no es solo consecuencia de un impresionante adelanto técnico, sino también de la explotación irracional de recursos naturales, sobre todo del recurso energético que, a su vez, ha influido notablemente en la orientación de la técnica. [...] La investigación tecnológica, hasta tiempos recientes, no se había preocupado por los efectos adversos de la técnica sobre el medio ambiente. Son muy graves las consecuencias del desarrollo sobre la biosfera".

■ Gráfico VII.1

AMÉRICA LATINA: PIB PER CÁPITA Y CONSUMO DE ENERGÍA PER CÁPITA, 2008^a
 (En kilogramos equivalentes de petróleo y dólares de 2005 en paridad del poder adquisitivo)



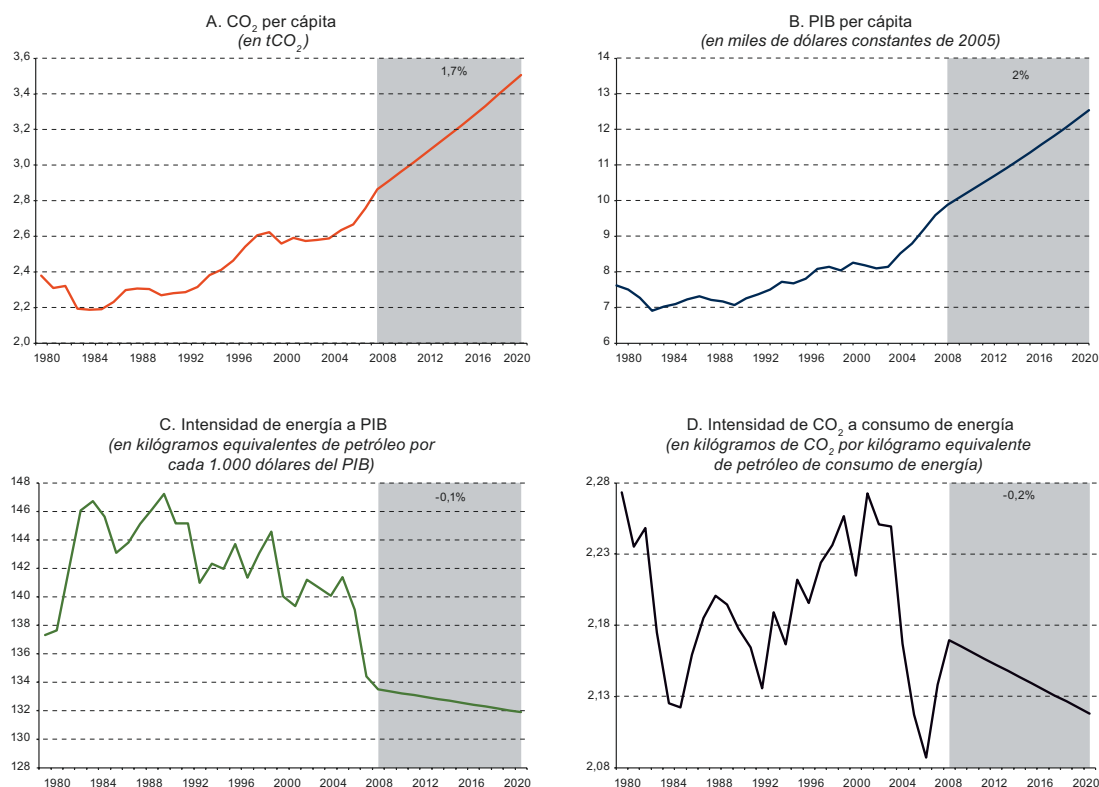
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Banco Mundial, World Development Indicators (WDI) [base de datos en línea] <http://databank.worldbank.org/>.

^a El tamaño de los círculos es relativo a las emisiones per cápita de cada país. Los colores se refieren a la subregión: azul, América del Sur; rojo, Centroamérica; anaranjado, el Caribe.

Los actuales patrones de producción y consumo son insostenibles, pues generan grandes costos económicos, sociales y ambientales que erosionan sus propias bases de sustentación material en el mediano y largo plazo (Stern, 2007; De Miguel y Sunkel, 2011). Las proyecciones a 2020 muestran que, si no se combinan acciones públicas y privadas para lograr un cambio tecnológico profundo, la actual trayectoria de crecimiento enfrentará restricciones ambientales cada vez mayores, que obligarán a adoptar medidas más drásticas (véase el gráfico VII.2).

■ Gráfico VII.2

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (21 PAÍSES): TRAYECTORIA DE CO₂ PER CÁPITA, PIB PER CÁPITA, INTENSIDAD DE ENERGÍA A PIB E INTENSIDAD DE CO₂ A CONSUMO DE ENERGÍA, ESCENARIO INERCIAL, 1980-2020^a



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Banco Mundial, estadísticas de las emisiones de gases de efecto invernadero (tCO₂e: toneladas de CO₂ equivalente), del consumo de energía, del PIB per cápita valorado a paridad de poder adquisitivo en dólares de 2005, de la intensidad de energía a PIB (kilogramos equivalentes de petróleo por cada 1.000 dólares de PIB) y de la intensidad de CO₂ a consumo de energía (kilogramos de CO₂ por kilogramos equivalentes de petróleo de consumo de energía).

Nota: La parte sombreada corresponde a proyecciones.

^aSe incluye: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tabago, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de). Para la simulación se supuso una tasa anual de crecimiento del PIB del 2% y se mantuvieron las razones vigentes de energía a PIB y de emisiones a consumo de energía.

Los retos de la región en materia de desarrollo sostenible no han cambiado en las últimas décadas; más bien han aumentado a partir de evidencias inequívocas respecto del cambio climático global (IPCC, 2007). El objetivo de un desarrollo sostenible con igualdad es lograr un crecimiento económico con mayor productividad, frenando o revirtiendo la destrucción de los activos naturales y de los ecosistemas que los albergan. Por ello, el cambio estructural que se propone en este documento toma en cuenta los costos externos (externalidades negativas) de la producción y del costo intergeneracional del deterioro de los recursos naturales y los ecosistemas. De hecho, una dirección estratégica de la política industrial es impulsar un cambio estructural compatible con la sostenibilidad ambiental.

Actualmente, el tema ambiental forma parte de la agenda pública, más por las crecientes demandas ciudadanas que por su integración en la agenda económica. América Latina y el Caribe es una región privilegiada por su gran acervo de capital natural y biodiversidad, así como por sus posibilidades de provisión de servicios ambientales⁴. Por lo tanto, cuenta con las condiciones

⁴ América Latina y el Caribe posee un tercio de las reservas de agua dulce, el 12% de la superficie mundial cultivable, un tercio de la producción mundial de bioetanol, cerca del 25% de los biocombustibles y el 13% del petróleo. Cuenta con el 65% de las reservas

naturales para establecer las bases del cambio estructural hacia la sostenibilidad con innovación siempre que adopte las políticas necesarias para concretarlas (Naciones Unidas, 2012).

Muchas economías latinoamericanas han logrado sostener su crecimiento a pesar de la desaceleración mundial, lo que abre la oportunidad para reducir brechas en tecnologías relacionadas con el medio ambiente. Es claro que la mayor parte del gasto en innovación y desarrollo y de las patentes para mejorar el medio ambiente (energías renovables, vehículos eléctricos e híbridos, eficiencia energética en edificios, tratamiento de aguas y residuos, entre otras) se concentran en los Estados Unidos, el Japón y Europa, pero también es cierto que la región ha liderado algunos procesos de innovación tecnológica aprovechando sus recursos naturales y su riqueza ecosistémica, con positivas implicaciones sociales y ambientales (véase el recuadro VII.1).

■ Recuadro VII.1

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA UN CAMBIO ESTRUCTURAL SOSTENIBLE EN AMÉRICA LATINA

En el campo de los biocombustibles, uno de los adelantos más importantes en el mundo es la producción de etanol a partir de la caña de azúcar. Este tipo de etanol es muy diferente del etanol de maíz y su producción es más eficiente, pues requiere menos insumos, es superior en términos energéticos y no deteriora la seguridad alimentaria (BNDES/CGEE, 2008).

En este escenario se destaca el Brasil, cuyo programa de bioetanol de caña de azúcar presenta resultados interesantes, desde la investigación de las variedades de caña de mayor rendimiento, hasta la fabricación de motores que funcionan con cualquier mezcla de gasolina y etanol. Las actividades de este país se fortalecieron a partir del programa nacional PROALCOHOL en la década de 1970 y en la actualidad la industria emplea a unas 500.000 personas. El Brasil se ha vuelto un referente tecnológico, al tiempo que ha generado desarrollos sinérgicos en la biotecnología de la caña de azúcar y en la industria automotriz para acompañar la oferta y la infraestructura de distribución. Algunas de estas innovaciones se están aplicando en otros países de la región.

Otro ejemplo es la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) en México (Sarukhán y otros, 2011), una institución que cuenta con un sistema de percepción remota para la detección de incendios forestales. En 1998, un año extraordinariamente cálido a nivel mundial, se perdieron alrededor de 850.000 hectáreas de bosques en ese país. En respuesta, a partir de 1999 se implementó el Programa de detección de puntos de calor mediante técnicas de percepción remota, que se actualiza diariamente. Este mecanismo recibe señales satelitales ocho veces al día para la detección de sitios con anomalías térmicas que generalmente corresponden a incendios. El reporte se envía en forma electrónica y en menos de 40 minutos a los responsables del combate de incendios en cada estado del país. Esto ha disminuido los daños por incendios más del 30% al combatirlos en sus fases iniciales, lo que reduce el peligro de muerte y los costos. Esta capacidad se ha transferido a los países centroamericanos, que se encuentran incluidos en las imágenes satelitales de la CONABIO. Fuera de la región, en Alemania se ha adoptado esta metodología para la detección de puntos de calor en Europa.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES)/Centro de Gestión y Estudios Estratégicos (CGEE) (coords.), Bioetanol de caña de azúcar: Energía para el desarrollo sostenible, Río de Janeiro, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2008 e información de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) de México.

de litio, el 49% de las de plata, el 44% de las de cobre, el 33% de las de estaño, el 32% de las de molibdeno, el 26% de las de bauxita, el 23% de las de níquel, el 22% de las de hierro y el 22% de las de zinc. Además, la región concentra el 48% de la producción mundial de soja y cuenta con el 21% de la superficie de bosques naturales y abundante biodiversidad (6 de los 17 países megadiversos del mundo se encuentran en la región: Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela (República Bolivariana de)).

En el ejemplo presentado en el recuadro II.1, así como en otras destacadas experiencias en la región, el Estado ha liderado el proceso con una visión de largo plazo⁵. Para aumentar y acelerar la difusión tecnológica con sostenibilidad es necesario recuperar el papel central de la política pública con una visión sistémica. Concretar esta función implica modificar las señales de precios para avanzar en el cambio estructural y superar la “modernización de escaparate”.

La articulación de las eficiencias schumpeteriana y keynesiana en los ámbitos económico y ambiental implica cambiar los actuales sistemas de incentivos para modificar la especialización productiva de la región, generar nuevos sectores para el desarrollo sostenible y reducir la vulnerabilidad a las restricciones ambientales del futuro. Esto debe ir acompañado de una consolidación de la institucionalidad que supere el enfoque reactivo de la política ambiental, que no brinda señales de precios adecuadas ni internaliza las externalidades.

Desde la perspectiva de la eficiencia schumpeteriana, la ampliación de las oportunidades de inversión en tecnologías limpias (por ejemplo, con bajas emisiones de carbono) puede estimular el desarrollo económico a largo plazo. Una acción intensa y rápida en este campo puede generar ventajas comparativas a mediano y largo plazo. En caso contrario, las futuras exigencias de los países desarrollados, como la reducción de la huella de carbono, impondrán los cambios de una manera más desventajosa, costosa y reactiva (Samaniego, 2010). Para que la región aproveche la transición global hacia una economía más amigable desde el punto de vista ambiental tendrá que desarrollar su capacidad industrial, científica y tecnológica, y estimular la innovación, mejorando así su competitividad sistémica (CEPAL, 2008)⁶.

En el mercado de bienes y servicios ambientales, la región enfrenta limitaciones tanto para desarrollar ventajas competitivas por medio de la innovación y el desarrollo tecnológico, como para alcanzar, aun usando tecnologías maduras, costos competitivos en los procesos productivos y los servicios. Sin embargo, una región que cuenta con gran diversidad de recursos naturales y cuyos pueblos originarios poseen amplios conocimientos sobre el uso de la biodiversidad y los ecosistemas tiene una ventaja competitiva que le permitiría reducir la pobreza, proteger el medio ambiente y crear sectores internacionales de punta, en la medida en que esas ventajas sean valorizadas y se proteja su propiedad.

América Latina y el Caribe tiene la oportunidad de cerrar las brechas de infraestructura con insumos y productos sostenibles, sobre todo en las áreas de transporte, agua y saneamiento, vivienda y energía, contribuyendo así a mejorar las condiciones de vida de los sectores más pobres. Si bien la transición hacia una infraestructura sostenible es urgente en muchas partes de la región, esta urgencia se intensifica en las zonas más vulnerables al cambio climático⁷. Pese a que muchas medidas de construcción de infraestructura ambientalmente sostenible son inclusivas y beneficiosas para los involucrados, los países enfrentan obstáculos y deficiencias institucionales para implementarlas⁸.

⁵ Por ejemplo, en investigación biomédica y biotecnológica, uso médico de manufacturas de cobre, experimentación con nuevos materiales, bioplásticos, sistematización del conocimiento de la biodiversidad, y denominaciones de origen en el comercio internacional.

⁶ La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) ha señalado el potencial de “polos de crecimiento verde” en los que se promovería la eficiencia energética, la agricultura y las fuentes de energía renovable, así como la inversión extranjera directa con bajas emisiones de carbono (UNCTAD, 2010).

⁷ La región es muy vulnerable a los desastres naturales, que se intensificarán con el cambio climático. Los costos de las consecuencias y de la adaptación serán importantes, por lo que América Latina y el Caribe se vería beneficiada con una acción decidida para un acuerdo global que permita la mitigación de las emisiones, considerando los distintos grados de desarrollo de los participantes. Reducir las emisiones globales de CO₂ a niveles que eviten una crisis climática de consecuencias desconocidas para la vida humana y los ecosistemas obligará a cambiar radicalmente los patrones de producción, transporte, consumo, uso de la energía, uso del territorio y planificación urbana.

⁸ Con frecuencia, las autoridades adoptan soluciones fragmentarias y de corto plazo, en lugar de opciones de infraestructura más sostenibles, debido a deficiencias institucionales, redes de proveedores desarrolladas dentro de un marco reglamentario que no valora las externalidades, altas tasas de interés y de descuento, ciclos políticos breves y presiones de una población creciente con necesidades urgentes no satisfechas.

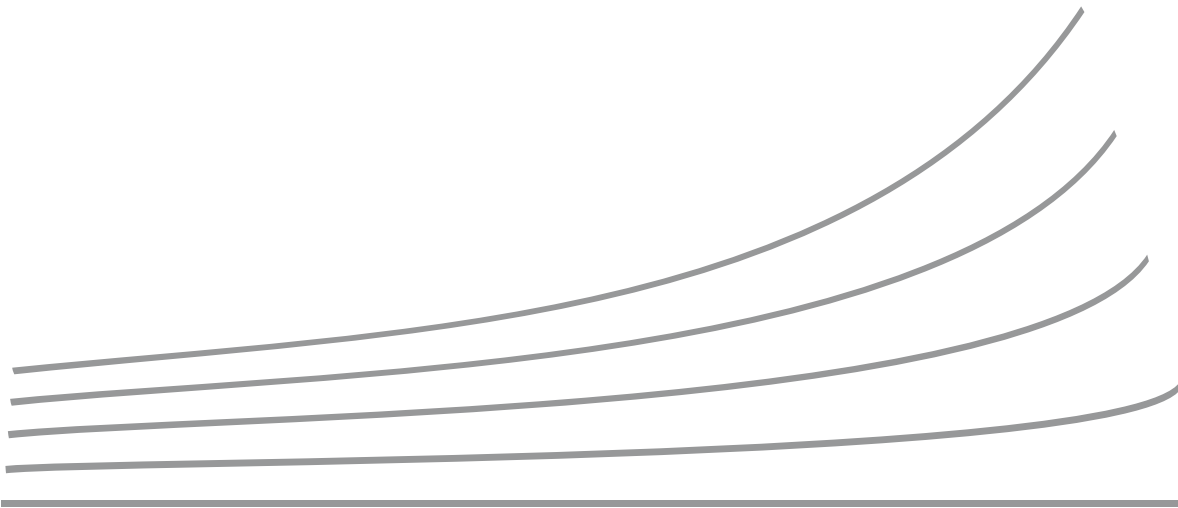
Los procesos incompletos de urbanización también ofrecen oportunidades productivas que se pueden conjugar con avances en la dimensión ambiental. Además, la construcción de ciudades sostenibles contribuye a lograr un mejor ambiente de negocios, eficiente, competitivo y flexible al cambio estructural, y trae beneficios sociales que incentivan nuevas formas de demanda⁹.

En síntesis, la necesidad de transitar hacia un modelo de desarrollo que sitúe la igualdad en el centro de sus acciones y avance en forma simultánea en los ámbitos del desarrollo social, el crecimiento económico y la sostenibilidad ambiental pone a la región y al mundo ante un imperativo de cambio. La conformación de un paradigma que privilegie el desarrollo sostenible con equidad sería convergente con el cambio estructural si se consolidan políticas activas y mecanismos efectivos de gestión económica que reflejen el costo de la degradación ambiental, la pérdida de biodiversidad y los altos contenidos de carbono que ponen en riesgo la seguridad climática global.

⁹ Las ciudades sostenibles cuentan con infraestructura que privilegia el menor contenido de carbono, un transporte público de calidad y viviendas que incorporan nuevas tecnologías y tipos de materiales. Además, son eficientes en el uso de agua y energía, así como en la gestión de desechos, y se planifican considerando las zonas de riesgo frente a desastres naturales.

Bibliografía

- Barbier, Edward (2011), "A global green recovery and the lessons of history", *The European Financial Review* [en línea] <http://www.europeanfinancialreview.com/?p=2497>.
- BNDES/CGEE (Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social/Centro de Gestión y Estudios Estratégicos) (coords.) (2008), *Bioetanol de caña de azúcar: Energía para el desarrollo sostenible*, Río de Janeiro, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2008), *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe, 2008* (LC/G.2401-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.08.II.G.2.
- De Miguel, Carlos y Osvaldo Sunkel (2011), "Environmental sustainability", *The Oxford Handbook of Latin American Economics*, José Antonio Ocampo y Jaime Ros (eds.), Oxford University Press.
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) (2007), *Cuarto informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*, Bruselas.
- Naciones Unidas (2012), *La sostenibilidad del desarrollo a 20 años de la Cumbre para la Tierra: Avances, brechas y lineamientos estratégicos para América Latina y el Caribe* (LC/L.3346/Rev.1), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Prebisch, Raúl, (1980), "Hacia una teoría de la transformación", *Revista de la CEPAL*, N° 10 (E/CEPAL/G.1110), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), diciembre.
- Samaniego, Joseluis (2010), "Presentación", seminario La vulnerabilidad del comercio internacional frente a la huella de carbono, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2 y 3 de septiembre [en línea] http://www.eclac.org/ddsah/noticias/paginas/1/40741/01_Joseluis_Samaniego_Introduccion.pdf.
- Sarukhán, José y otros (2010), *Patrimonio natural de México. Cien casos de éxito*, México, D.F., Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).
- Stern, Nicholas (2007), *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, Cambridge University Press, enero.
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) (2010), "Background Note Prepared by the UNCTAD Secretariat for the Ad Hoc Expert Meeting on The Green Economy: Trade and Sustainable Development Implications" (UNCTAD/DITC/TED/2010/2), Ginebra, 7 y 8 de octubre [en línea] www.unctad.org/en/docs/ditcted20102_en.pdf.



Capítulo VIII

El transporte, la pobreza y el avance hacia sociedades con bajas emisiones de carbono

Fuente: *Boletín FAL 318, número 2, 2013* (CEPAL, 2013)

<http://www.cepal.org/Transporte/noticias/bolfall/2/50292/FAL-318-WEB.pdf>

En este *Boletín FAL* se describen los problemas que se enfrentan para crear igualdad en la movilidad urbana y la necesidad de lograr un marco de sostenibilidad social, dado que las políticas existentes suelen acentuar las inequidades y desigualdades actuales en materia de accesibilidad. La falta de acceso a la movilidad tiene distintos efectos según el grupo social y el género, particularmente entre los pobres de las zonas urbanas. El estudio forma parte de las actividades que lleva a cabo la Unidad de Servicios de Infraestructura de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en el contexto del proyecto “Estrategias para la sostenibilidad del medio ambiente: el cambio climático y la energía”, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

El transporte, la pobreza y el avance hacia sociedades con bajas emisiones de carbono

Introducción

La discusión sobre la pobreza y el transporte a nivel mundial, y en América Latina y el Caribe, con el “alto grado de segregación residencial de las ciudades latinoamericanas contemporáneas”¹, deberá centrarse cada vez más en el contexto de la sostenibilidad social del transporte y la movilidad urbanos. Las cuestiones de la sostenibilidad ambiental han abierto el discurso político sobre la reducción de las emisiones, lo que genera preguntas acerca de los niveles y patrones de movilidad deseables. Aumentar la capacidad de los sistemas de movilidad para adaptar los viajes dejó de ser el objetivo político dominante. Necesariamente, temas como la equidad en el transporte, así como otras dimensiones de la igualdad social, deben identificarse y tratarse dentro del marco de la sostenibilidad. En consecuencia, el transporte y la pobreza se convierten en dimensiones políticas significativas en cualquier discurso integral sobre la sostenibilidad.

“...cerca de la mitad de la población de las ciudades (aproximadamente 800 millones de habitantes) corresponde a personas marginadas, que viven en zonas de asentamientos informales en los suburbios o bien en distritos pobres dentro del propio casco urbano (tugurios, favelas, pueblos jóvenes, entre otros) y en condición de calle (personas sin hogar), a menudo en situaciones inhumanas” (Kaltheier, R.M., 2002).

No solo la proporción de personas que viven en la pobreza extrema no ha disminuido en el último decenio, sino que, por el contrario, el número de marginados en las zonas urbanas y metropolitanas de hecho ha aumentado.

Ese grupo de personas carece de acceso a servicios esenciales, incluido el transporte. La restricción de acceso a los servicios de transporte incide con especial gravedad en la periferia de las regiones urbanas y metropolitanas, pues aumenta considerablemente el tiempo necesario para acceder a otros servicios esenciales (por ejemplo, salud y educación) y a las fuentes de ingreso. También puede afirmarse que ello afecta especialmente a las mujeres y que excluye por lo menos parcialmente a los pobres, sobre la base del género, alejándolos de la vida social y política de sus zonas metropolitanas y urbanas.

El transporte y los pobres

El hacer caso omiso de los pobres dentro del discurso tradicional sobre el transporte debilita la base de prácticas empíricas y de políticas que sustenta una buena práctica de sostenibilidad social contemporánea con respecto a la movilidad. La literatura sobre este tema es exigua, las mejores prácticas escasas y las bases de datos inexistentes, pero la escala del problema de satisfacer las necesidades de movilidad de los pobres, como se desprende de la cita anterior, es contundente y clara. Ha llegado el momento de elaborar metodologías y prácticas de políticas que respondan mejor a las necesidades de los pobres en cuanto al acceso a los servicios urbanos dentro de un marco que no priorice la movilidad por encima de la accesibilidad local y que incorpore las nuevas formas de suministro de servicios locales posibilitadas por las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (Galperin y Mariscal, 2007).

Dentro de los campos de políticas definidos internacionalmente del transporte y de la reducción de la pobreza se ha reconocido de manera generalizada que los pobres, y especialmente las mujeres,

¹ Véase un análisis basado en datos geocodificados contemporáneos en Roberts y Wilson (eds.) (2009)

no han sido bien atendidos en los tiempos modernos por el suministro formal, la organización y los procesos de planificación del transporte (Mitiku, 2009; Grieco, 2011). La dinámica moderna de los valores de la tierra, sumada a las distribuciones de poder cívico contemporáneas que obran en desventaja de los pobres, ha empujado a estos a la periferia de la vida urbana moderna, es decir, que el ideal de la ciudad integrada ha dejado paso a procesos de “urbanismo atomizante” (Graham y Marvin, 2001).

En América Latina:

...debido a las agudas deficiencias, ha empeorado la situación de exclusión de más de 200 millones de pobres...con el resultado de que las zonas metropolitanas se caracterizan por: equipos y redes de servicios insuficientes y de baja calidad; altos niveles de violencia urbana con un impacto negativo sustancial sobre el derecho a la vida de la población; segregación especial de mercado y déficit de vivienda, especialmente entre los segmentos de mayor pobreza que a menudo ocupan predios ilegalmente en las zonas periféricas desprovistas de toda infraestructura, o bien en lugares más céntricos con acceso restringido (asentamientos precarios) que devienen en barrios difíciles de controlar y con escasos nexos al sistema de transporte (Portugal y otros, 2010).

La pobreza tiene una geografía definida, que no ha sido bien atendida ya sea por la falta de suministro adecuado y localizado de servicios favorables para los pobres o por la falta de sistemas de movilidad compensatorios. En lo atinente a accesibilidad y movilidad, la pobreza ha quedado mayormente sin respuesta. Cuando los pobres no disponen localmente de instalaciones y servicios esenciales, se ven obligados a desplazarse al encuentro de dichos recursos o bien a verse privados de ellos, es decir, que la movilidad les es impuesta de una manera que entraña costos financieros y de tiempo, con la consiguiente dinámica compleja a nivel de hogar para la priorización de recursos que exige esa presupuestación financiera y de tiempo (Kalthier, 2002). Esa dinámica a nivel de hogar afecta de manera particular a los actores de menor solidez financiera, especialmente las mujeres.

El desplazamiento para acceder a instalaciones esenciales tiene consecuencias para la organización del hogar, lo que a su vez tiene consecuencias para la movilidad urbana (Fouracre y otros, 2006), tal que hoy se manifiestan, en una gran variedad de contextos y ubicaciones, pautas de diferenciación de género en cuanto a la organización del viaje y a los costos de transacción en función del género asociados con la movilidad urbana (ADB, 2010; Booth, Hanmer y Lovell, 2000). De acuerdo a datos empíricos provenientes del Perú, los servicios locales y las opciones de movilidad deficientes tienen una incidencia desproporcionada en la mujer (Vargas, 2010). En el marco de sostenibilidad social, merece prestarse mucha atención a la opción de políticas de brindar servicios a los pobres en sus comunidades en lugar de obligarlos a moverse en forma masiva para obtenerlos.

Para lograr los objetivos de sostenibilidad es preferible facilitar el acceso mediante la prestación de servicios e infraestructura locales que mediante la creación de sistemas de movilidad para acceder a un suministro situado lejos, por eso no es casualidad que ya existan ejemplos en los que ese suministro de servicios locales se clasifica, en los organismos internacionales como el Banco Mundial, dentro del segmento del transporte².

Por ejemplo, el proyecto “Inner Cities for the Poor” (Cascos urbanos para los pobres) en Trench Town (Jamaica) se centra en llevar los servicios a los barrios de bajos ingresos en lugar de dar acceso a dichos servicios en otra parte.

En la planificación de la movilidad según esa perspectiva se exploran los mecanismos que pueden servir para reducir la necesidad de desplazamientos en lugar de simplemente ajustarse a ellos. Idealmente, la reducción o eliminación de la necesidad de desplazarse —sobre todo cuando se trata de viajes largos y costosos— pasa a formar parte de una estrategia integrada de uso de la

² Véase <http://go.worldbank.org/PQMUM1OUW0>.

tierra y de transporte, en pro de los pobres. La densificación de las zonas urbanas tradicionales en función del desarrollo de la infraestructura de transporte (por ejemplo, tal como la que se mejoró recientemente en Santiago) es una contribución a esas estrategias integradas.

El aprovechamiento de la nueva tecnología de la información y las comunicaciones para suministrar servicios locales dentro de un modelo favorable para los pobres sin duda elimina algunas de las barreras históricas que obraban en contra del suministro local, es decir, que la miniaturización de tecnologías y su consiguiente movilidad disminuyen las necesidades históricas de la centralización para reducir costos y permiten conectarse rápidamente a una variedad de servicios de salud, educación y empleo cuando se configuran bien (Kaplan, 2006). La utilización de las nuevas tecnologías de la información también puede incrementar la transparencia de los procesos financieros cívicos³, de manera tal que la “proporción” de recursos asignados a los pobres se vuelve más visible, y esa transparencia se puede lograr dentro de cualquier proceso de desarrollo de infraestructura, no simplemente como una cuenta o balance general al final de un proyecto.

La movilidad urbana y los pobres

Los sistemas de movilidad urbana no se suelen diseñar teniendo por prioridad a los pobres. En el mejor de los casos, se diseñan teniendo en cuenta aspectos de la equidad del transporte tales como asequibilidad (Carruthers, Dick y Saurkar (2005) y Gómez-Lobo Echenique, 2007) o niveles de acceso mínimos, pero no partiendo de la perspectiva de satisfacer las necesidades habituales de los pobres. Tampoco se ha llevado a cabo una labor preliminar adecuada para establecer las bases de datos urbanas internacionales sólidas y comparables que resultan necesarias para la elaboración sistemática de un enfoque de esa índole. El observatorio de movilidad urbana del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) representa un enfoque interesante, si bien no ha logrado brindar un seguimiento constante, y muchos de sus datos disponibles más recientes se remontan incluso hasta 2007.

Cada vez se reconoce más la necesidad de compensar esas deficiencias de datos internacionales y regionales mediante la utilización de las nuevas tecnologías de la información en los procesos participativos dentro de los que a los propios pobres les cabe una función en la identificación de sus propias necesidades de recursos de infraestructura y de transporte⁴. La planificación participativa es un elemento fundamental de la buena práctica de sostenibilidad social al que hasta ahora no se le ha prestado atención adecuada ni se le ha dado cabida suficiente en la planificación de la movilidad y la accesibilidad urbanas (Dempsey y otros, 2009).

Dentro de las deliberaciones internacionales y las distintas definiciones de sostenibilidad social se presta atención tanto a las consideraciones de equidad social como a la vitalidad y viabilidad de la(s) comunidad(es) (Gannon, Colin y Zhi Liu, 1997). Muchas de esas deliberaciones y definiciones se centran en cuestiones atinentes a la exclusión social (Unidad de Exclusión Social, 2003) y al desarrollo del capital social⁵ y en la participación activa de los usuarios finales, los residentes o los ciudadanos en la planificación, la gobernanza y el gobierno. Asimismo, va creciendo el reconocimiento de las consecuencias negativas de no incluir más plenamente dentro de la sociedad a los privados de recursos, a la luz del desafío de gobernanza que plantea esa omisión: el debate latinoamericano sobre las “sociedades fracturadas” y el vínculo con la guerra de la droga y otras formas de ilegalidad actualmente reviste una importancia considerable (Koonings y Kruijt, 2007). En ese discurso, se

³ Véase <http://www.chfinternational.org/node/36582> en relación con la puesta del mapeo de recursos en manos de los pobres. Véase también http://siteresources.worldbank.org/INTPGI/Resources/342674-1092157888460/493860-1192739384563/More_Than_a_Pretty_Picture_ebook.pdf en relación con el mapeo en línea sobre la pobreza por parte de los organismos internacionales.

⁴ Véase http://siteresources.worldbank.org/INTLAC/Resources/257803-1269390034020/EnBreve_166_Printable.pdf en relación con información sobre la metodología de telefonía móvil usada por el Banco Mundial con comunidades pobres en Guatemala para desarrollar bases de datos que sirvan de insumo para los proyectos.

⁵ http://seri.academia.edu/JoachimHSpangenberg/Papers/321112/Social_Sustainability_A_review.

comprenden las implicaciones que la segregación geográfica de las comunidades sumidas en la pobreza tiene para la acentuación de la violencia.

Hay mucha retórica acerca de la creación de alianzas de planificación con los residentes y las comunidades locales en relación con la agenda de desarrollo urbano, pero la inclusión sistemática de los más desaventajados en la asignación actual de los recursos urbanos sigue distando de ser moneda corriente (Vasconcellos, 2000). Además, los procesos participativos para incluir a los desaventajados en la formulación de acuerdos mundiales y en la planificación todavía están lejos de quedar bien establecidos a nivel de protocolo.

La definición de las partes interesadas en el ámbito de la sostenibilidad social se ha articulado en términos demasiado restrictivos y el discurso promovido por los expertos no ha aprovechado del todo las posibilidades de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones para incluir de manera más participativa a los anteriormente excluidos. Tanto las actuales inequidades sociales como el deseo de reducir al mínimo las futuras inequidades de esa índole deben abordarse en la representación de intereses dentro de un marco de sostenibilidad social; además, todavía no se ha deliberado a fondo acerca de donde debería ponerse la atención restante.

El reconocimiento de que los pobres del mundo enfrentan hoy en día un déficit de infraestructura básica debería traducirse en acciones, evaluaciones y valoraciones sobre la manera de responder a esa deficiencia como parte de un marco de sostenibilidad social a nivel mundial. Sin embargo, dentro de la actual planificación mundial del medio ambiente, eso simplemente se reconoce y luego se deja fuera del marco de planificación (ONU-Hábitat, 2011). El enfoque sigue puesto en los costos, procesos y mecanismos de adaptación ambiental en los países desarrollados, sin que se preste una atención equivalente siquiera al suministro de saneamiento básico en el sur del mundo, que está en proceso de urbanización. Algunos de los proyectos recientes del Banco Mundial en América Latina parecen estar alejándose de este enfoque, pero no en medida suficiente para corregir la posición general.

Habitualmente, en lo atinente a los sistemas de transporte público masivo, a los pobres se les proporciona, en el mejor de los casos, un acceso muy restringido a los sistemas de transporte diseñados para otros segmentos de mercado mejor dotados de recursos. Esas limitaciones existen como consecuencia de varios factores que interactúan entre sí y entre los que cabe destacar las cuestiones relativas a la no asequibilidad de las tarifas (especialmente con las presiones de políticas a nivel mundial para reducir los subsidios al transporte público), el trazado de las rutas de los servicios de transporte público sin tener debidamente en cuenta la geografía de la pobreza y la escasa frecuencia de los servicios alimentadores que constituyen el vínculo de los pobres al tronco central del suministro de transporte urbano.

La posición periférica de los pobres con respecto a los servicios e instalaciones urbanas esenciales y la falta de servicios de transporte urbano con rutas directas para contrarrestar esas deficiencias imponen a aquellos unas geografías de movilidad complejas. Todo eso hace que los intercambios, las demoras, las frecuencias insuficientes de los vehículos alimentadores (Witter, 2010) y el hacinamiento sean la experiencia normal de los pobres en el transporte público. En lo que se ha escrito en materia de políticas, esas relaciones se ocultan tras la observación de que, en el entorno del transporte, los pobres cambian costo por tiempo: la literatura sobre planificación supone con demasiada frecuencia e ingenuamente que los pobres disponen de tiempo en abundancia. Los estudios antropológicos sobre tiempo y pobreza no se han integrado bien dentro de la literatura sobre transporte y movilidad, y menos con respecto al género.

Los bajos ingresos obligan a los pobres a compensar sus limitadas opciones de movilidad con tiempos de viaje más prolongados y con un mayor uso de las modalidades de transporte no motorizado, como caminar y andar en bicicleta. En general, esas modalidades han recibido menos

atención a nivel normativo, así como inversiones mínimas en los ámbitos de políticas y desarrollo del transporte urbano. Sin embargo, se trata indudablemente de modalidades y ámbitos de políticas bien maduros para recibir inversiones con vistas al desarrollo de una infraestructura favorable para los pobres. La construcción de una infraestructura urbana de esas características que posibilite una mayor utilización de dichas modalidades facilitará el movimiento hacia sociedades con bajas emisiones de carbono.

Para ser favorable para los pobres, dicha infraestructura tiene que estar ubicada allí donde los pobres tengan acceso directo a ella y debe estar construida de manera que ofrezca pautas de vinculación útiles. En tanto que el criterio tradicional tendía a considerar a las modalidades no motorizadas como un fenómeno anacrónico que debía eliminarse del entorno urbano contemporáneo, ahora se ha pasado a un enfoque opuesto, que llama a integrar las opciones de transporte no motorizado en las estrategias de transporte urbano y que promueve el debate sobre ciclismo y “ciudades caminables” (Southworth, 2008; Forsyth and Southworth, 2005). Un reciente contrato entre el Banco Mundial y la ciudad de Río de Janeiro pone de relieve el transporte no motorizado, concretamente el ciclismo, junto con, sorprendentemente, el servicio de autobuses de tránsito rápido y el suministro de saneamiento básico. El contrato se ha suscrito en el contexto de la reducción de las emisiones de carbono.

(...)

Los pobres suelen estar en la periferia geográfica de Río, pero a veces habitan los cerros que dominan la ciudad o zonas del casco urbano que, si bien son atravesadas por medios de transporte, ofrecen un limitado acceso local al sistema urbano. Las distintas geografías urbanas de la pobreza requieren del suministro de un servicio y una movilidad favorables para los pobres que se correspondan específicamente con aquellas, y una de las herramientas para lograr esa correspondencia es el “mapeo de la pobreza” propugnado y ejemplificado por el Banco Mundial⁶.

El análisis de la literatura latinoamericana y del Caribe sobre transporte y pobreza muestra que la herramienta de mapeo de la pobreza en el diseño de proyectos y sistemas de transporte se aplica poco.

Un ejemplo muy claro e innovador de planificación de infraestructura favorable para los pobres se encuentra precisamente en Río de Janeiro, donde se está desarrollando una infraestructura de góndolas para conectar las *favelas* de los cerros circundantes con las grandes oportunidades que ofrece el centro de la ciudad al pie de estos⁷. Ese método innovador para conectar las comunidades de bajo ingreso con las oportunidades de empleo y de otra índole por medio de tecnologías de transporte de alto perfil entraña beneficios que van más allá de la simple movilidad. En efecto, aumenta la visibilidad del derecho de las comunidades de bajo ingreso a la inclusión cívica, lo que forma parte deliberada del diseño de la estructura de transporte.

(...)

Lo directo de ese vínculo de movilidad incide directamente en la accesibilidad de ese lugar, hecho que puede considerarse como un aspecto altamente innovador de la obra. La focalización directa en una comunidad de bajo ingreso por medio del suministro de esa forma de transporte acentúa su carácter innovador y sus posibilidades de éxito, y eso puede considerarse con justicia como desarrollo de una infraestructura favorable para los pobres, ya que estos son los

⁶ Las nuevas técnicas de mapeo de la pobreza pueden facilitar mucho esta tarea; véase: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/LACEXT/EXTLACREGTOPPOVANA/0,,contentMDK:20795440~pagePK:34004173~piPK:34003707~theSitePK:841175,00.html>.

⁷ Véase <http://sustainablecities.dk/en/city-projects/cases/rio-de-janeiro-the-gondola-opens-up>.

beneficiarios directos y previstos de esa innovación del transporte, y la geografía hace que sean ellos quienes capten todos los beneficios correspondientes. Esos beneficios no deberían tener mayores ramificaciones hacia otros grupos sociales. El desarrollo de esas correspondencias en América Latina entre las necesidades de los pobres, por una parte, y vínculos de gran calidad y corta distancia a los servicios y oportunidades urbanos, por la otra, es un hecho auspicioso.

Los sistemas de autobuses de tránsito rápido y los pobres

El caso del autobús de tránsito rápido es un poco diferente. Esa modalidad también se ha desarrollado en América Latina y su llegada al ámbito del transporte fue muy celebrada. Como opción de transporte, ha cosechado muchos seguidores, tal que ya existen o están en desarrollo más de 100 de esos sistemas en América Latina, África y Asia⁸. El sistema, que tiene vías exclusivas para autobuses generalmente complementadas con portales de acceso controlado de pasajeros, se considera un mecanismo para obtener volúmenes de transporte masivo a un costo mucho más bajo que el de los sistemas de subterráneo convencionales.

Sin embargo, en cuanto a beneficios para los pobres, no queda claro si en el diseño y la explotación de los sistemas de autobuses de tránsito rápido se han integrado de manera suficiente los análisis de la pobreza o los requisitos de equidad (Khanna, 2009). Existe el peligro real de que dichos sistemas atraviesen zonas de pobreza urbana sin ofrecer acceso suficiente para que los pobres los utilicen, debido a barreras de costo o de acceso geográfico, en razón de la ubicación de los portales de acceso controlado de pasajeros. El autobús de tránsito rápido no representa de manera obvia el desarrollo de una infraestructura favorable para los pobres.

En un análisis detallado sobre la explotación del servicio de autobuses de tránsito rápido para Ahmedabad (India), (Khanna, 2009) detectó la posibilidad de que dicho servicio incidiera de manera negativa en la dinámica de establecimiento de la equidad del transporte en dicha ciudad.

En el estudio de Khanna se muestra que los claros ganadores son los hogares del grupo de ingresos más altos, con una proporción de beneficios sustancialmente alta en comparación con los grupos económicamente más débiles. Además, se prevé que la inequidad en la sociedad aumente tras la implementación del sistema de autobuses de tránsito rápido. Desde el punto de vista geográfico, los ganadores están concentrados sustancialmente en la parte occidental de Ahmedabad a lo largo de la ruta de dichos autobuses.

En el análisis del más prestigioso de los sistemas de autobuses de tránsito rápido, el de la capital colombiana, Bogotá (Bocarejo y Oviedo, 2010), se indica que la creciente presión para sufragar los costos de los sistemas de transporte urbano con las tarifas pagadas por los usuarios coloca a los sistemas de transporte público, incluido el de autobuses de tránsito rápido, fuera del alcance económico de los pobres. En los documentos del Banco Mundial para el financiamiento, y la continuación del financiamiento, de este proyecto se indica explícitamente que uno de los objetivos principales es brindar a los pobres acceso al transporte, pero en los documentos del proyecto no se indica de qué manera se han beneficiado estos⁹.

“Los objetivos del Proyecto de sistemas integrados de transporte masivo para Colombia son: i) desarrollar sistemas de autobuses de tránsito rápido sostenibles y de alta calidad en las ciudades participantes para mejorar la movilidad a lo largo de los corredores estratégicos de transporte masivo; ii) mejorar la accesibilidad al transporte público para los pobres, y iii) establecer una mayor capacidad en las instituciones de transporte público del prestatario para formular políticas de transporte urbano integrado y mejorar la planificación del transporte urbano y la gestión del tráfico”¹⁰.

⁸ Véase <http://climatetechwiki.org/technology/brt>.

⁹ Véase <http://www.worldbank.org/projects/P114325/integrated-mass-transit-systems-second-additional-financing?lang=en>.

¹⁰ Véase <http://www.worldbank.org/projects/P114325/integrated-mass-transit-systems-second-additional-financing?lang=en>.

El hecho de justificar los proyectos en la fase de obtención de fondos en función de su aporte al mejoramiento de las circunstancias de los pobres es una práctica de larga data que rara vez ha garantizado que los pobres se beneficien de manera efectiva: es más, por lo general los grandes proyectos de transporte han colocado a los pobres en situación de aún mayor desventaja. La auditoría de los efectos de dichos proyectos en las necesidades directas de los pobres de las zonas urbanas es a todas luces un ámbito de conocimientos especializados extremadamente poco desarrollado con respecto a los sistemas de autobuses de tránsito rápido y requiere una mayor sistematización. Hay pruebas empíricas de que dicha auditoría tiene una base a partir de la cual crecer: el Proyecto de Infraestructura Urbana en el Estado Plurinacional de Bolivia, del Banco Mundial, contiene una auditoría ejemplar de efectos directos beneficiosos para los pobres en cuanto a un mejor acceso al transporte no motorizado¹¹.

Además, las tecnologías de mapeo de la pobreza permiten que los proyectos de transporte justificados en función de su impacto sobre la pobreza demuestren de manera directa que han alcanzado sus objetivos. Para poder elaborar una auditoría sistemática de la pobreza en relación con los proyectos de transporte es necesario efectuar una priorización, entre otros motivos porque las sumas involucradas en los grandes proyectos de transporte masivo someten los recursos locales, nacionales y regionales a una fuerte demanda. Las perspectivas de seguir atomizando los entornos urbanos mediante rutas de transporte inadecuadas, tarifas insensibles y una acentuación de la atrofía de movilidad como consecuencia de un mapeo de la pobreza inadecuado, tanto anterior como posterior a los proyectos de tránsito rápido, son bien reales.

El desarrollo de los sistemas de autobuses de tránsito rápido ha dado lugar a presiones para “racionalizar” y eliminar las flotas de vehículos de transporte pequeños e informales que en el pasado brindaban acceso directo a los centros de las ciudades y a los correspondientes servicios desde las zonas de bajos ingresos. Esos vehículos llenaban el vacío emanado de las deficiencias de servicios de transporte formales a dichas zonas en las ciudades del mundo en desarrollo. El retiro de esos vehículos de la flota urbana podrá traducirse en un mejor flujo de tráfico para el sistema de transporte formal y para las opciones de transporte privatizado de las elites, pero acarrea un costo de sostenibilidad social si no se suministran enlaces alternativos adecuados, algo que parece ocurrir rara vez.

El hecho de retirar de la circulación a los vehículos de transporte pequeños e informales puede originar patrones de alteración de la movilidad para los pobres. La necesidad de auditar adecuadamente esos procesos cuando se contemplan proyectos de sistemas de transporte rápido (y otros proyectos de transporte que buscan retirar esos vehículos del sistema y por ende del acceso por parte de los pobres) debería priorizarse dentro de un marco de sostenibilidad social.

Sostenibilidad social

La expresión “sostenibilidad social” ha ingresado en la literatura como término asociado de la expresión “sostenibilidad ambiental”, y se la ha vinculado prontamente con la “habitabilidad” de las ciudades: después de todo, la reducción de las emisiones de carbono se traduce en una vida urbana más placentera. Pero para ser válida, la expresión también debe tener vínculos con el discurso sobre el transporte y la pobreza. El concepto de sostenibilidad social ha sido adoptado en fecha bastante reciente por las ciudades, los planificadores¹² y los organismos internacionales, por lo cual todavía queda por determinar, articular y abordar toda la gama de desafíos que plantea

¹¹ Véase <http://documents.worldbank.org/curated/en/2012/11/16919038/bolivia-bolivia-urban-infrastructure-project-p083979-implementation-status-results-report-sequence-12/> http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/LCR/2012/11/05/090224b08174ace0/1_0/Rendered/PDF/Bolivia000Boli0Report000Sequence012.pdf.

¹² Para estudios de caso sobre ciudades sostenibles, véase: Centro danés de arquitectura. Sustainable Cities, <http://sustainablecities.dk/>.

la práctica de la sostenibilidad social y su interacción con los ámbitos del transporte y la pobreza aún no está bien afirmada.

Los marcos de políticas mundiales relativos al cambio ambiental pueden considerarse como los factores subyacentes de un componente importante de la perspectiva de “externalidades negativas de la movilidad urbana”. Los acuerdos mundiales sobre emisiones, a través del mecanismo de las leyes nacionales, crean los contextos en los que crecen y operan los marcos de planificación local o basada en lugares. Los planificadores urbanos locales deben mediar entre las presiones en pro de las mejoras ambientales, por una parte, y la sostenibilidad social de los contextos locales, por la otra. Por ejemplo, el hecho de retirar de la flota urbana los vehículos de más antigüedad probablemente perjudique desproporcionadamente a las personas de bajo ingreso en cuanto a su acceso a la movilidad urbana, pero al mismo tiempo esos límites legales a la explotación de esos vehículos pueden traducirse en grandes beneficios ambientales en el entorno urbano.

El contexto local reviste a todas luces una gran importancia a la hora de considerar la manera de operacionalizar los marcos de sostenibilidad social para el transporte urbano: la sostenibilidad social de la movilidad urbana en lugares de recursos escasos puede depender de la constante utilización de flotas de vehículos más viejas y de efectos nocivos en el medio ambiente. La práctica óptima de las ciudades ricas, en las que la combinación de la sostenibilidad social y la sostenibilidad ambiental es una alternativa realista, tal vez no esté al alcance de las ciudades y entornos urbanos que contienen grandes porcentajes de los pobres del mundo.

Conclusiones

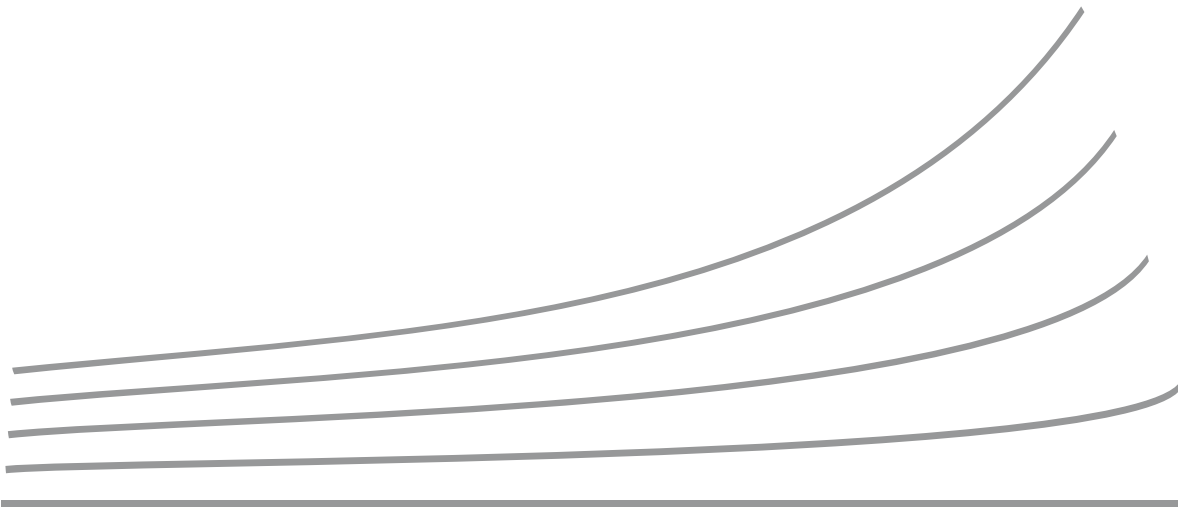
Es oportuno repensar el paradigma del desarrollo urbano en función de las restricciones a la movilidad como solución a las inequidades y desigualdades espaciales, a los niveles mundial, regional y local. La consideración del suministro de transporte urbano desde un marco de sostenibilidad social suscita grandes interrogantes en cuanto a objetivos y finalidades de políticas, entre las que se destaca el postulado de que las políticas dirigidas a contener o reducir la movilidad urbana no deberían acentuar las inequidades y desigualdades existentes en materia de accesibilidad. También plantea cuestiones atinentes a la reconfiguración de las estructuras decisorias urbanas para integrar mejor a los usuarios finales, entendiéndose que estos comprenden tanto a quienes actualmente están incluidos en el suministro de movilidad y accesibilidad como, lo que es más importante, a quienes están o fueron excluidos.

Por último, en muchos análisis de estrategias de transporte favorables para el crecimiento y para los pobres se ha dejado de prestar atención al hecho de que los pobres no han sido bien atendidos: el rótulo de “favorables para el crecimiento y para los pobres” no garantiza que las necesidades de transporte de estos últimos se vayan a satisfacer directamente, sino que indica más bien que los beneficios de la estrategia se irán filtrando hacia ellos. Para poder utilizar el rótulo de “favorables para los pobres”, los beneficios deberían ser directos o bien auditables y demostrables. Lanzar proyectos y caracterizarlos como favorables para los pobres sin demostrar que se hayan traducido en beneficios directos para ellos representa un acto de malabarismo, pues promueve un vocabulario de reparación sin una práctica de cambio.

Bibliografía

- ADB (Banco Asiático de Desarrollo) (2010), "Sustainable Transport Initiative, Operational Plan", Filipinas, julio [en línea] http://www.aecarretera.com/adb/Iniciativa_Transporte_Sostenible.pdf.
- Bocarejo, J. P. y D. R. Oviedo (2010), "Transport accessibility and social exclusion: a better way to evaluate transport investment?", XII Congreso Mundial de Investigación en Transporte (XII WCTR), 11 a 15 de julio, Lisboa.
- Booth, David, Lucia Hanmer, Elizabeth Lovell (2000), "Poverty and Transport", informe preparado para el Banco Mundial en colaboración con el DFID, Informe definitivo, Overseas Development Institute (ODI), Londres, junio [en línea] <http://www.odi.org.uk/resources/download/2689.pdf>.
- Carruthers, Robin, Malise Dick y Anuja Saurkar (2005), "Affordability of Public Transport in Developing Countries", Transport Papers TP-3, enero, Grupo del Banco Mundial, Washington D. C. [en línea] http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/214578-1099319223335/20460038/TP-3_affordability_final.pdf.
- Dempsey, Nicola y otros (2009), "The social dimension of sustainable development: Defining urban social sustainability", *Sustainable Development*, vol. 19, Nº 5, John Wiley & Sons, Ltd., mayo [en línea] <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sd.417/pdf>.
- Forsyth, Ann y Michael Southworth (2008), "Cities Afoot –Pedestrians, Walkability and Urban Design", *Journal of Urban Design*, vol. 13, Nº 1.
- Fouracre, P.R., M. Sohail y S. Cavill (2006), "A participatory approach to urban transport planning in developing countries", *Transportation Planning and Technology*, vol.29, Nº 4.
- Galperin, H. y J. Mariscal (2007), *Digital Poverty: Latin American and Caribbean Perspectives*, Practical Action Publishing, Ottawa, International Development Research Centre (IDRC).
- Gannon, Colin y Zhi Liu (1997), "Poverty and Transport", TWU-30, Banco Mundial, septiembre [en línea] <http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/twu-30.pdf>.
- Gómez-Lobo Echenique, A. (2007) "Affordability of public transport: A methodological clarification", *Serie Documentos de Trabajo*, Nº SDT 261, Departamento de Economía, Universidad de Chile, Santiago, septiembre [en línea] <http://www.econ.uchile.cl/uploads/publicacion/db395ea5-f323-448c-b00a-935049986dcb.pdf>.
- Graham, Stephen y Simon Marvin (2001), *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities, and the Urban Condition*, Nueva York, Routledge.
- Grieco, M.S. (2011), "Access to urban mobility", borrador de capítulo para ONU-Hábitat, 2011, inédito.
- Kaltheier, R.M. (2002), *Urban Transport and Poverty in Developing Countries: Analysis and Options for Transport Policy and Planning*, GTZ, Eschborn, agosto [en línea] <http://www.gtkp.com/assets/uploads/20091127-182046-6236-en-urban-transport-and-poverty.pdf>.
- Kaplan, W.A. (2006), "Can the ubiquitous power of mobile phones be used to improve health outcomes in developing countries?", *Globalization and Health*, vol. 2, Nº 9, Facultad de Salud Pública de la Universidad de Boston, Boston.
- Khanna, Swati (2009), "Where are the actual gainers of the BRTS, Ahmedabad?, A study into the spatial and social distribution of benefits of transport development projects", tesis presentada al Instituto Internacional de Ciencias de la Geo-información y Observación de la Tierra, Enschede, Países Bajos, en cumplimiento parcial de los requisitos para la obtención de la maestría de ciencias en ciencias de la geoinformación y observación de la Tierra, especialización: planificación y gestión urbanas.
- Koonings, K. y D. Kruijt (2007), *Fractured Cities: Social Exclusion, Urban Violence and Contested Spaces in Latin America*, Zed Books.
- Mitiku, T.N. (2009), "A Framework for a Pro-Growth, Pro-Poor Transport Strategy. Nota de orientación", Programa de políticas de transporte para África al sur del Sahara, Documento de Trabajo, Nº 89, Banco Mundial, octubre [en línea] <http://siteresources.worldbank.org/EXTAFRSUBSAHTRA/Resources/SSATPWP89.pdf>.

- ONU-Hábitat (Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos) (2011), *Informe Mundial sobre Asentamientos Humanos 2011. Las ciudades y el cambio climático*, Nariobi.
- Portugal, Licinio da Silva, Flórez, Josefina, Rodrigues da Silva, Antônio Néilson (2010), *Latin American Transportation Research Network: a tool for transforming and upgrading the quality of life*, XII WCTR, 11 al 15 de julio, Lisboa.
- Roberts, B. R. y R. H. Wilson, (eds.) (2009), *Urban Segregation and Governance in the Americas*, Palgrave Macmillan, marzo.
- Southworth, M. (2005), "Designing the walkable city", *Journal of Urban Planning and Development*, vol. 131, N° 4.
- Unidad de Exclusión Social (2003), "Making the Connections: Final Report on Transport and Social Exclusion", Londres, febrero [en línea] <http://assets.dft.gov.uk/statistics/series/accessibility/making-the-connections.pdf>.
- Vargas Valente, Rosana (2010), "Gendered risks, poverty and vulnerability in Peru: A case study of the Juntos programme", Overseas Development Institute (ODI), Londres [en línea] <http://www.odi.org.uk/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/6246.pdf>.
- Vasconcellos, E. A. (2000), *Transporte Urbano nos Países em Desenvolvimento: Reflexões e Propostas*, São Paulo, Editoras Unidas Ltda.
- Witter, Regina (2010), "Public urban transport, travel behaviour and social exclusion –the case of Santiago de Chile", XII WCTR, 11 al 15 de julio, Lisboa.



Capítulo IX

Impactos del cambio climático en las costas de América Latina y el Caribe

Fuente: *Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Impactos.* (CEPAL, Universidad de Cantabria, 2012)

<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/48023/ImpactosEfectosdelCambioClimatico.pdf>

Este documento fue elaborado por el Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria con la coordinación y supervisión de la CEPAL. Forma parte del estudio regional de los efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe, financiado por el Gobierno de España. El estudio se enmarca dentro del Programa Iberoamericano de Adaptación al Cambio Climático (PIACC) siendo una prioridad identificada por los países de la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC). El estudio regional de los efectos del cambio climático en las costas de América Latina y el Caribe se ha estructurado en cuatro partes principales en concordancia con una metodología integral de evaluación del riesgo desarrollada durante el estudio. Como resultado del proyecto se presentan cuatro documentos principales que versan sobre el análisis de los agentes, el estudio de la vulnerabilidad de las costas, la evaluación de los impactos derivados y, por último, un documento dedicado a la integración de todos los factores en la evaluación de los riesgos asociados a algunos de los impactos estudiados en las costas de la región.

Conclusiones sobre los impactos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe

Inundación costera aumento del nivel del mar

- Los mayores valores de las tendencias se obtienen en la franja costera Atlántica, con valores de aproximadamente 3 mm al año para el primer período de estudio en la costa del norte de Sudamérica y la costa del Caribe, con menores valores en las islas caribeñas. En los deltas, debido a una sumergencia adicional, la inundación podría ser mayor.
- La distribución de población y del territorio por cotas es un factor principal en el estudio del impacto causado por las inundaciones en la franja costera. La distribución por cotas de superficie afectada resalta que la distribución es variable según el país por la distinta configuración de la costa (principalmente pendiente del terreno). En los primeros metros de países como Honduras o Guyana, la superficie de terreno por debajo de la cota 1 m es muy inferior en proporción con el área de terreno a cotas superiores. Por el contrario, por ejemplo, en el Perú la situación es la contraria, con una parte significativa de la superficie total por debajo del primer metro de elevación.
- La superficie afectada en cada cota en porcentaje con respecto a la superficie total de cada país muestra la complicada situación de muchos países insulares. En este caso, las islas caribeñas toman gran importancia ya que la mayor parte de su territorio está por debajo de la cota 10 m. En estos casos, el peso relativo de la franja costera es mucho mayor que en el caso de países con gran superficie de terreno como México, Brasil o Argentina. Las Islas Turcas y Caicos, las Bahamas y las islas Caimán son las más comprometidas en caso de impactos por inundación.
- Un ascenso del nivel del mar de 0,5 y 1 m (escenarios IPCC-AR4) tendrían un impacto notable en comparación con los valores obtenidos a partir de las tendencias estadísticas obtenidas de series históricas. Como se puede apreciar en la figura 3.7 y figura 3.8, la situación de subida del nivel del mar es altamente variable espacialmente.
- En términos de población afectada, un ascenso de 1 m del nivel del mar impactaría en gran medida en las costas del Brasil, con grandes impactos en las grandes aglomeraciones urbanas. Otras costas bastante afectadas serían las islas caribeñas, especialmente las más orientales, así como extensas partes de México, especialmente la costa Este, y diversos puntos singulares del Perú y el Ecuador, así como las principales aglomeraciones humanas de Chile.
- Comparando esta situación con la de un eventual ascenso del nivel del mar provocado por un evento Niño de la misma magnitud que el máximo histórico (1998), se puede apreciar que la costa Oeste está claramente más afectada que la Este y que la magnitud del impacto es claramente inferior a una subida del nivel del mar de 1 m.
- En un escenario de 1 m de elevación del nivel y con la situación actual de huracanes, se obtienen diversas conclusiones. La proporción entre superficie afectada y población no es la misma según el país, así, Honduras, por ejemplo, multiplicaría prácticamente por 4 la superficie de terreno. Sin embargo, el cambio en población afectada no guarda la misma proporción y se encontraría en el mismo orden de magnitud. México y Cuba apenas sufrirían cambios en población afectada mientras que los km² de terreno inundado se verían multiplicados por 2,5 y 5 aproximadamente. No ocurre esto en todos los países, por ejemplo en Belice o Puerto Rico, la población afectada prácticamente se doblaría. Jamaica o Haití son otros ejemplos con esta problemática.

- Comparando las situaciones de huracanes entre sí, respecto al nivel actual y un posible escenario con 1 m de ascenso del mismo, las superficies prácticamente en todos los casos al menos se doblan. Países donde el impacto variaría en gran proporción ante el ascenso del nivel del mar con situación de huracán serían Honduras, Panamá, Belice, Costa Rica y República Bolivariana de Venezuela, entre otros. Sin embargo, para otros países, como las Islas Caimán, la situación no cambiaría significativamente en cuanto a huracanes y habitantes afectados se refiere.
- El caso particular de los deltas se caracteriza por corresponder a zonas costeras bajas, con subsidencia adicional al efecto del ascenso del nivel del mar y con una gran importancia ecológica y/o económica. Los deltas del Río de la Plata y río Magdalena se verían los más afectados en términos de población por una subida de 1 m de ascenso del nivel del mar, mientras que el primero destaca por tener la mayor superficie de terreno comprometida.
- Respecto a la afección a las infraestructuras (carreteras y ferrocarriles) los resultados indican que una situación de ascenso del nivel del mar de 1 m implicaría impactos considerablemente mayores que los esperados de seguir la suave tasa de aumento obtenida por extrapolación de los cambios observados hasta ahora. En tramos de carretera perjudicados hasta la cota de 1 m, los impactos se concentrarían en partes de las costas de Brasil, México y República Bolivariana de Venezuela, así como en algunas de las islas caribeñas. Los tramos de ferrocarril impactados son muchos menos que en el caso de las carreteras, aunque éstos presentan una importancia relativa mayor desde el punto de vista de infraestructuras y de incidencia en la red de transportes. No obstante, tan solo en los casos de Cuba, México y Brasil, y Puerto Rico frente a los escenarios de subida del nivel del mar, y con presencia de huracanes en especial, la situación es comprometedor.
- Respecto a los huracanes, para países como Venezuela, Honduras, Panamá o Costa Rica, la situación ante un ascenso de 1 m cambiaría significativamente, mientras que en otros países la variación del impacto no es tan considerable respecto al impacto con el nivel actual, como por ejemplo la República Dominicana.

Inundación costera eventos extremos del nivel del mar

- Se ha estudiado la cota de inundación como variable que define el nivel hasta el que llegan los eventos extremos de nivel del mar por distintos factores. Las tendencias de la cota de inundación han aumentado en los últimos 61 años debido al aumento de las condiciones de oleaje, nivel medio del mar y sobrelevaciones debidas a tormentas. Respecto a la tasa de cambio detectada en los eventos extremos de la cota de inundación, las partes con mayor cambio (hasta 1 cm/año) son la regiones alrededor del Río de la Plata, precisamente la zona geográfica con mayores valores de cota de inundación. En el resto de la región las tendencias obtenidas no superan en general 0,5 cm/año.
- La estacionalidad del cambio es importante porque puede aumentar el rango de variación a lo largo del año. No obstante, en el Río de la Plata, la variación estacional no es muy marcada y se puede considerar que la tendencia será prácticamente homogénea en todos los meses.
- La cota de inundación de 50 años de período de retorno es mayor en las costas de Chile, Argentina y Uruguay, con valores por encima de los 4 m. En el mar Caribe, en general los valores de la cota de inundación rondarían el metro de elevación (en ausencia de huracanes).
- En todos los casos se produce una disminución del índice que relaciona los períodos de retorno futuros con respecto a la actualidad, lo que implica una mayor frecuencia de los eventos extremos de inundación. Al contrario de lo que ocurre con los extremos de oleaje que no aumentan en toda la región, en este caso debido a la acción conjunta de las distintas

componentes del nivel del mar, se produce un aumento generalizado del nivel de inundación en las costas de la región.

- En comparación con los resultados obtenidos para el ascenso del nivel del mar los resultados de extremos de inundación muestran un aumento de las pérdidas de superficie de terreno de un orden de magnitud mayor, mostrando la importancia de los eventos esporádicos de inundación.
- Respecto al impacto en número de personas afectadas, destacan en magnitud Brasil, México y Argentina, en esta última la inundación con un metro de ascenso del nivel supondría un 70% adicional al impacto de producirse en la actualidad. En el resto de países el impacto aumenta menos de un 25% respecto a la actualidad, salvo Suriname y Guyana, con más de un 80%.
- La afección cambiará significativamente en muchos países en las próximas décadas. En algunos países, como Panamá o Haití, la incidencia de eventos Niño en una situación de un metro de elevación puede suponer menor daño que en la actualidad. Sin embargo, en otros casos, como en Guatemala, la población afectada aumentaría (del 2,4 al 7% para 50 años de retorno).
- Los mayores impactos para la población se producirían en la costa Este del Hemisferio Sur, con focos de impactos en las ciudades costeras del norte de Argentina, Uruguay y Brasil, así como en las grandes aglomeraciones urbanas del Caribe, México y Perú.

Playas

Aspectos generales

- En un estudio de la erosión en las costas es de vital importancia determinar la configuración de la costa y la tipología de las playas ya que los procesos que definen la erosión varían en cada situación.
- Existe una doble dimensión de un análisis sobre erosión en la costa en la región. Por un lado, existen países con gran longitud de playas sin actividades urbanas inmediatamente tras de sí, mientras que en otros países, la longitud de frente urbano en primera línea de costa es comparable a la longitud de playas (en gran parte coincidente con zonas urbanizadas). Por tanto, será necesario analizar esta dualidad funcional en el estudio analizando, por un lado, la función de las playas como recurso ecológico y turístico (uso recreativo) y, por otro lado, la función que representan como obra de defensa marítima (uso defensivo).
- Respecto a la tipología, las playas rectilíneas dominan y configuran la mayor parte de las costas de México, especialmente en el golfo de México, y desde el sur del Brasil hasta el sur del continente, con otras zonas aisladas a lo largo de toda la región de ALyC. Las playas encajadas dominan en las costas de Chile, sur del Brasil e islas caribeñas.

Erosión del perfil de equilibrio por subida del nivel del mar

- Los resultados obtenidos muestran un mayor efecto en la costa Atlántica y Caribeña, con tasas en torno a 0,16 m de retroceso anual para el diámetro medio representativo (0,3 mm) variando desde 0,3 hasta 0,26 m/año para los otros dos tipos de sedimento contemplados. Merece la pena destacar que en el conjunto de la región se obtienen tasas de erosión debido al efecto combinado del ascenso del nivel del mar (generalizado) y el aumento del oleaje. También se obtienen tasas altas de erosión en las costas del sur de Brasil y sur de Chile. Como valores medios, se podría esperar un retroceso de las playas en el golfo de México de alrededor de 8 m en el año 2040 y de hasta 16 m en el 2070, con una incertidumbre pequeña (en torno a 1,5 m). En el resto de la región los retrocesos

esperables son menores salvo en el sur del Brasil y norte del Uruguay con valores en torno a los 5,5 y 11 m, con incertidumbres por debajo de 1 m.

- Bajo estas hipótesis, las zonas más castigadas serían el Caribe Norte y las costas al sur del Brasil hasta el Río de la Plata. Además, la erosión es generalizada espacialmente en toda la región en caso de un ascenso del nivel del mar.
- Valores de erosión entre 5 y 10 m por cambios en el nivel del mar son tan probables como improbables (probabilidades entre 0,33 y 0,66). Cambios por encima de 10 m se pueden considerar excepcionalmente improbables por esta causa en la región de forma generalizada.
- Para un ascenso del nivel del mar de 1 m (o incluso 2 m), los resultados son bien distintos en magnitud puesto que se contemplarían erosiones en torno a 20, 40 y por encima de 60 m para los distintos diámetros de sedimentos considerados. Los resultados son mucho mayores para ascensos de 2 m. Obsérvese que para un ascenso del nivel del mar homogéneo en la región, la variabilidad de los resultados en estos casos depende exclusivamente de las distintas condiciones de oleaje en cada zona.

Erosión del perfil de equilibrio por aumento de la altura de ola

- Los cambios en las alturas de ola (H) pueden provocar erosiones por cambios en el perfil de las playas cuyos efectos son mucho mayores por el cambio del nivel del mar (cambios hasta superiores a 1 m/año). No obstante, el estudio de este factor es más delicado puesto que depende enormemente de las características concretas (locales) de cada tramo de playa y del transporte de sedimentos general. No obstante, el análisis sirve de advertencia y de diagnóstico de los posibles cambios para identificar las zonas con mayor probabilidad de erosión por cambios en el oleaje.
- Por extrapolación de estos cambios, se obtendrían valores de erosión para el año horizonte 2040 por encima de 25 ± 8 m en las costas del sur de Brasil, Uruguay y oeste de México. En puntos de las islas caribeñas se alcanzarían retrocesos medios entre 8 a 10 m, en general, con incertidumbres asociadas de aproximadamente 5 m.
- Superar 5 y 10 m de erosión por cambios en las alturas de ola se puede considerar como tan probable como improbable (probabilidades entre 0,33 y 0,66), en contraste a lo que ocurre con el nivel del mar. Si bien, en diversas partes de centroamérica y oeste de México cambios por encima de 10 m son probables e incluso muy probables en las costas sur de las islas caribeñas.

Erosión en playas por cambios en la planta de equilibrio

- Como se aprecia, los mayores cambios por giro en la planta de las playas se producirían en las costas del sur del Brasil (por encima de 1 m/año), costas caribeñas (especialmente este de Cuba e islas orientales), parte de la costa de Chile y costa noroeste de México, esta también con valores por encima de 1 m de erosión anual de media.
- La extrapolación de estos resultados al año 2040 daría valores de erosión de 30 ± 10 m en las costas del Brasil, 20 ± 8 m en la costa tropical Atlántica, de 10 a 20 ± 8 m en el Pacífico tropical y de 20 ± 8 m en el norte de Chile.
- Analizando el grado de confianza IPCC de superar 10 y 25 m en el año 2040 por cambios en la dirección del oleaje y el giro de las playas inducido se puede concluir que los cambios esperables son de un orden de magnitud superior a los obtenidos por cambios en el nivel del mar y en las alturas de ola, estando en este caso en el orden de las decenas de metros.

Si bien, cambios por encima de 10 m de erosión son prácticamente ciertos en todas las playas susceptibles de giro, cambios por encima de 25 m son muy probables en las costas Este de centroamérica, islas caribeñas y partes de Chile y Uruguay. Son también probables cambios por encima de esta magnitud en extensas partes de la costa Pacífica y caribeña.

- Comparando estos resultados con las zonas con más presencia de playas encajadas y por tanto susceptibles de ser afectados por este tipo de erosión se comprueba que las zonas del Brasil, las costas caribeñas orientales y Chile, así como una parte pequeña de México, serían las más impactadas dado que presentan más cantidad de playas con esta tipología.

Transporte de sedimentos

- Tanto el ángulo de incidencia del oleaje, como la altura de ola en rotura se están viendo afectados por el cambio climático, por lo que es necesario evaluar el transporte potencial (en condiciones de disponibilidad total de sedimento) para cuantificar las variaciones del transporte neto del sedimento litoral. Los resultados muestran cambios de transporte potencial importantes en las costas del Brasil, Guyana, Suriname, Guayana Francesa, norte de México, Perú y Chile.
- El impacto esperado por transporte de sedimentos es de especial relevancia en las zonas donde tasas altas de transporte potencial coincidan con gran disponibilidad de sedimento como las costas del Brasil, islas caribeñas, México, Costa Rica y norte del Perú.

Puertos

Operatividad por condiciones de navegabilidad sobre diques

- En condiciones medias, la probabilidad de que se presenten condiciones por encima de ese umbral será menor en el futuro.
- Este mismo resultado se puede expresar en forma del número de horas al año al que corresponden los anteriores valores de probabilidad. Así, el gráfico de la figura 3.59 representa el número de horas en que se superarán en los puertos más importantes de la región (por carga en toneladas y TEUs según el ranking de la CEPAL), de media, las condiciones de 3 m en altura de ola significativa en un estado de mar. Ante estos resultados, los puertos más afectados serán los de la costa suroeste y norte de México, junto con los puertos más expuestos al mar abierto del Brasil.

Operatividad por condiciones de rebase sobre diques

- Como se aprecia en los resultados del impacto en el rebase sobre las obras de abrigo por cambios en el oleaje las zonas que mayor cambio se esperaría serían la costa occidental desde el Ecuador hacia el norte, la costa norte de Argentina, Uruguay y sur del Brasil, norte del Brasil. Más débilmente, también afectaría a parte de las islas caribeñas, sur del Perú y norte de Chile.
- No sólo el rebase se verá afectado por el cambio en el oleaje, sino también por el nivel del mar. La figura 3.61 recoge el impacto que tendría, en términos porcentuales, una subida del nivel del mar de 0,5 m (escenario D) en el rebase en la región. Como se puede apreciar, la variabilidad espacial viene impuesta por la distinta distribución espacial del oleaje en la región. Los mayores incrementos (por encima de un 100%) se producirían en las obras de abrigo de las zonas ecuatoriales ya que son áreas de oleaje pequeño y donde un incremento del nivel del mar adquiere más importancia relativa en el rebase total.

Efecto del cambio climático en el período de retorno de diseño de las obras marítimas

- Las olas más extremas están cambiando en la región de ALyC y son estos extremos de oleaje los que condicionan el diseño de las obras marítimas de abrigo. En la actualidad, los extremos de oleaje (oleaje de viento) más intensos se dan al sur del continente y en la parte sur del golfo de México, con valores de más de 10 m para una recurrencia de 500 años de media. Es notable la variabilidad espacial que se encuentra en la región, entre las zonas ecuatoriales (menos de 2 m) y las zonas más meridionales (más de 12 m).
- Los resultados muestran que las obras marítimas actuales y las que se diseñen próximamente sin considerar factores de cambio a largo plazo, verán su fiabilidad reducida en torno al 60% (en términos medios en 2070) de la actualidad en gran parte de la región, excepto en gran parte del Caribe interior, aunque en estas zonas las acciones de cálculo serán por tormentas tropicales principalmente.
- Las olas extremas están aumentando y el efecto sobre las obras marítimas debe ser tenido en cuenta en el diseño y en la evaluación del grado de seguridad que presentan actualmente.

Efecto del cambio climático en el peso necesario de las piezas de los diques de abrigo de materiales sueltos

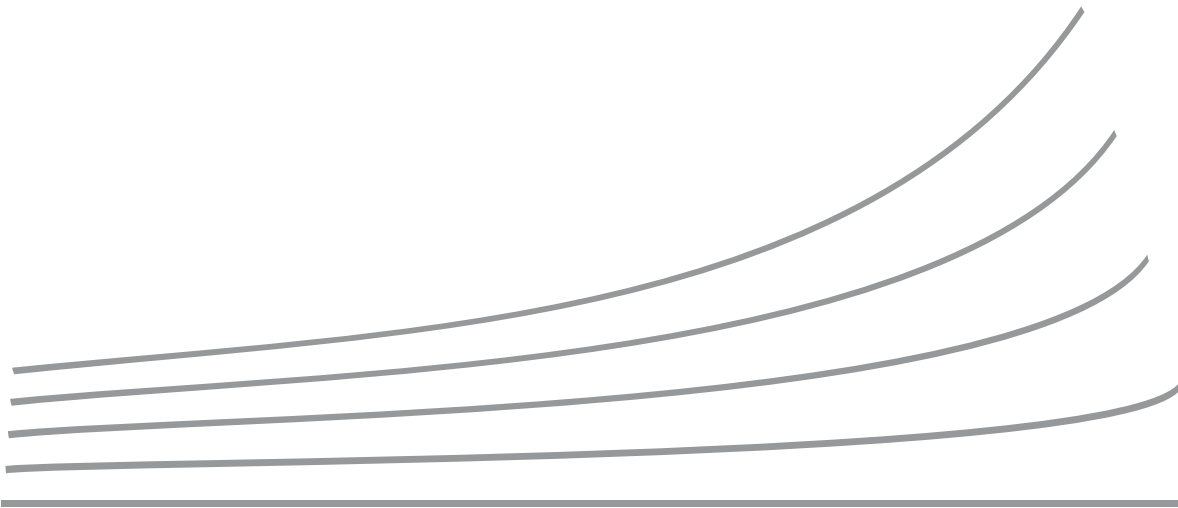
- Las zonas más afectadas por pérdida en la seguridad de las obras marítimas coinciden con las áreas donde se ha obtenido mayor cambio en los extremos de oleaje: costas del Uruguay, norte y sur del Brasil, costa occidental al norte del Ecuador (destacando Guatemala, El Salvador y la costa occidental de México). En el Caribe sur, las obras marítimas ganarán en seguridad debido a una esperable disminución en la altura de ola de cálculo.

Corales

- Los corales del Brasil, en la actualidad no afectados por variaciones de temperatura superficial sobre 1°C, lo serán con una probabilidad por encima de 0,7 en el 2070 debido a la subida de la temperatura media.
- La probabilidad de impacto actual en el Caribe se expande por islas donde ahora no existe prácticamente riesgo.
- Por último, en las islas del Caribe con probabilidad de superar el umbral de daño en la actualidad, por debajo de 0,1, la probabilidad aumenta hasta 0,2 en el año 2070.

Textos de referencia

- CEPAL/Universidad de Cantabria (2012a), *Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Vulnerabilidad y exposición* (LC/W.460), Santiago de Chile.
- _____ (2012b), *Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe: impactos* (LC/W.484), Santiago de Chile.
- _____ (2012c), *Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe: riesgos* (LC/W.483), Santiago de Chile.
- _____ (2012d), *Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe: efectos teórico* (LC/W.471), Santiago de Chile.
- _____ (2011a), *Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Dinámicas, tendencias y variabilidad climática* (LC/W.447), Santiago de Chile.
- _____ (2011b), *Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Guía metodológica* (LC/W.450), Santiago de Chile.



Capítulo X

Comercio en el contexto de las respuestas al cambio climático

Fuente: *Huella de carbono y exportaciones de alimentos* (Frohman et al, 2012).

<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/2/48422/Huelladecarbonoyexportaciones.pdf>

Este documento fue preparado con el objetivo de reforzar las capacidades de los gobiernos y exportadores de alimentos para adaptar sus procesos productivos a los nuevos requisitos ambientales asociados a la temática del cambio climático. El documento, que contó con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y la Cuenta para el Desarrollo de las Naciones Unidas, aporta información relevante a un amplio espectro de destinatarios en la región, incluyendo gobiernos, sector empresarial, estudiantes y organizaciones de la sociedad civil, entre otros.

La relación entre el comercio internacional y el cambio climático

¿Qué es la huella de carbono?¹

La huella de carbono (HC) es un indicador de la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) generados y emitidos por una empresa o durante el ciclo de vida de un producto a lo largo de la cadena de producción, a veces incluyendo también su consumo, recuperación al final del ciclo y su eliminación (CEPAL, 2010). La HC considera los 6 GEI identificados en el Protocolo de Kioto: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

La HC se mide en toneladas equivalentes de dióxido de carbono (tCO₂e), a fin de poder expresar las emisiones de los distintos gases de efecto invernadero en una unidad común. La medida CO₂e se calcula multiplicando las emisiones de cada uno de los 6 GEI por su respectivo potencial de calentamiento global (PCG) al cabo de 100 años².

La HC de un producto corresponde a la suma de las emisiones directas e indirectas asociadas a éste. Las emisiones directas son aquellas que la empresa que elabora el producto controla directamente en sus procesos productivos, como por ejemplo, consumo eléctrico, combustibles fósiles, embalajes, entre otras. Las emisiones indirectas son las que surgen de fuentes no controladas por la empresa, como suele ser el transporte o las relacionadas con el uso o reciclaje del producto cuando ya está en poder del consumidor.

En varios países, especialmente los desarrollados, ya se han anunciado o implementado iniciativas públicas y/o privadas de etiquetado de huella de carbono de los productos. Mediante dicho etiquetado se indica a los consumidores la cantidad de emisiones de CO₂/GEI liberadas en el proceso de producción, transporte y/o eliminación de un determinado bien, ya sea producido localmente o importado. Como se mostrará en mayor detalle en la sección IV, dichos esquemas varían ampliamente de un país a otro, en términos del tipo de indicadores ambientales que se miden, la cobertura de productos incluidos, la metodología empleada para el cálculo de la HC de éstos, y el alcance de dichas mediciones (por ejemplo, el ciclo de vida completo del producto versus sólo su transporte desde el lugar de producción al de consumo). Muchos de estos esquemas son administrados por empresas (particularmente del área del comercio minorista) y suelen no ser comparables entre sí.

Medir la HC de un producto o realizar un inventario de GEI de una empresa implica realizar un ejercicio de contabilidad de emisiones. El objetivo final del mismo suele ser la reducción de dichas emisiones, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático. En efecto, al conocer el nivel de emisiones de su producto o empresa, el productor puede realizar acciones para reducirlas. Como la medición de la HC es una herramienta que está siendo implementada de distintas maneras y con diversos ritmos, no siempre las mediciones son comunicadas públicamente ni se toman inmediatamente medidas para reducirlas, sea a través de acciones de mitigación o compensación. A veces suele pasar un tiempo entre la medición de las emisiones y la definición de acciones de reducción o compensación, postergando la etapa de comunicación pública de sus resultados. Esto se explica muchas veces por el hecho de que, luego de medir por primera vez su HC, las

¹ La Biblioteca de la CEPAL ha desarrollado una bibliografía o guía de investigación dedicada 100% al tema de Huella de Carbono. Las bibliografías son recursos de apoyo a la investigación, que concentran y dan acceso a bases de datos, documentos, enlaces de instituciones, eventos y otros, sobre temas específicos. Las bibliografías contienen un alto porcentaje de recursos de información CEPAL y ONU de acceso libre, y otro porcentaje de artículos y libros sólo accesibles dentro de la red de CEPAL. Se puede acceder a la bibliografía de Huella de Carbono en <http://bibliografias.cepal.org/huellacarbono>.

² Carbon Trust, <http://www.carbontrust.co.uk>.

empresas deciden adaptar algunos de sus procesos productivos, registrar nuevamente sus emisiones y reevaluar los resultados antes de seguir con acciones posteriores.

Medir las emisiones de una empresa o producto puede tener objetivos adicionales a colaborar en la lucha contra el cambio climático o cumplir con un nuevo requisito impuesto por los compradores. Un buen sistema de registro y organización del proceso productivo, generado a raíz de la medición, así como una mayor eficiencia energética, aumentan la productividad de una empresa y la hacen más competitiva en el mercado doméstico y el internacional. Por otra parte, los productos “verdes” certificados como tales, gozan de ventajas en términos de marketing y frecuentemente reciben un precio mayor.

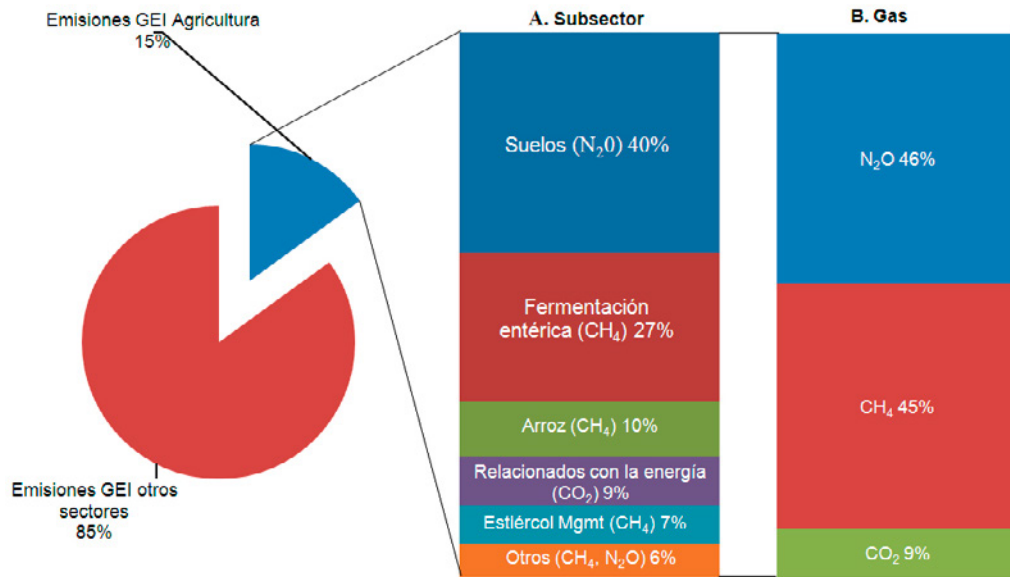
Una vez tomada la decisión de medir las emisiones de GEI y determinado el foco de la medición, sea en la empresa, una parte de ella, un proyecto o un producto, se debe seleccionar la metodología a ocupar. Generalmente, esta definición es impuesta por el comprador de los productos, el sector al que pertenece la empresa o el mercado de destino. La selección de la metodología suele estar también estrechamente relacionada con la empresa externa que realizará la medición y/o la verificación y certificación de la misma.

Las emisiones de GEI en la agricultura y en la industria de los alimentos

La agricultura representa aproximadamente el 15% de las emisiones mundiales de GEI, mientras que la industria de los alimentos y del tabaco es responsable de sólo el 1% (es decir del 5% del total de las emisiones del sector industrial, que representa el 21% del total mundial de emisiones). Ambas cifras corresponden a un promedio mundial, lo que implica que la situación varía dependiendo del país y/o región. De lejos los principales GEI emitidos por la actividad agrícola son el óxido nitroso (46%) y el metano (45%). Sus principales fuentes están relacionadas con el uso de abonos y fertilizantes, la gestión del estiércol y el cambio en el uso de los suelos (véase el gráfico X.1).

■ Gráfico X.1

COMPOSICIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI DEL SECTOR AGRÍCOLA MUNDIAL, 2005
(En porcentajes)



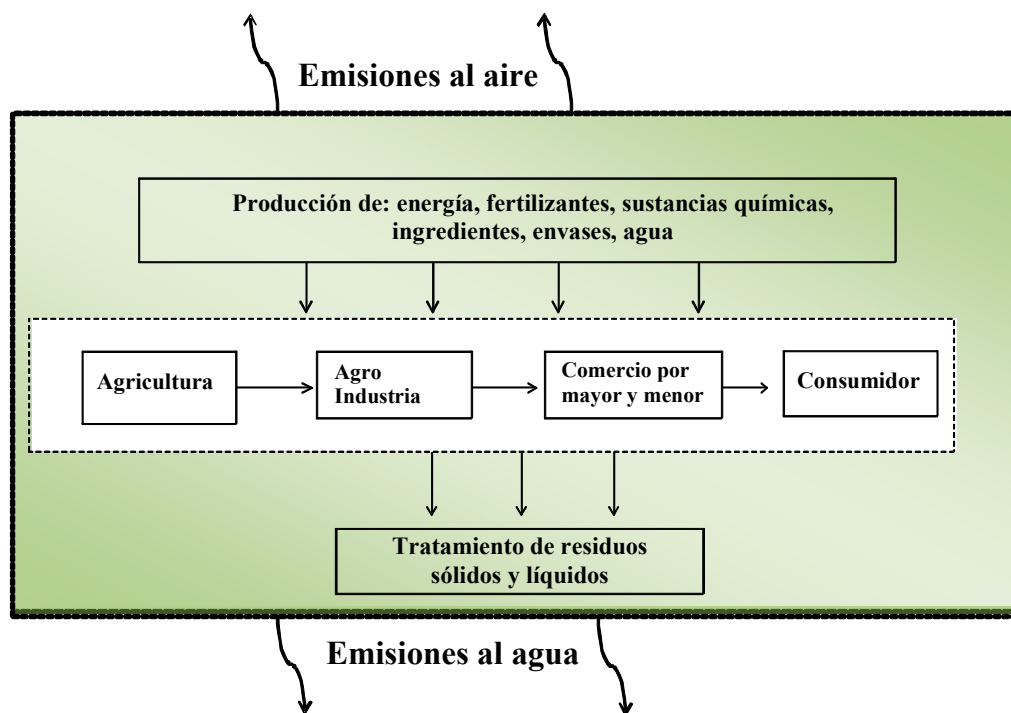
Fuente: Elaborado sobre la base de K. Baumert, T. Herzog y J. Pershing, Navigating the Numbers – Greenhouse Gas Data and International Climate Policy, Instituto de Recursos Mundiales (WRI), 2005.

Las principales fuentes de emisión de GEI de los alimentos difieren según el sector, la empresa y el producto. En el sector agropecuario, las mayores emisiones provienen de carnes, lácteos y cultivos de invernadero; en la manufactura, de la fabricación de pan; en almacenamiento, de los alimentos congelados; en embalajes, de las botellas; y en el transporte, del flete aéreo. En los predios agrícolas, los distintos procesos de cultivo y de crianza de animales emiten diferentes gases de efecto invernadero (véase la imagen X.1). A fin de poder expresarlas en una unidad común, las emisiones de los distintos GEI se miden en toneladas equivalentes de dióxido de carbono (tCO₂e).

Al revisar la huella de carbono de productos concretos, se puede apreciar una gran diversidad. El gráfico X.2, por ejemplo, recopila la información pública respecto de distintos alimentos, identificando en algunos casos sus marcas y lugares de consumo. En este caso, la información se entrega por unidad o porción de consumo.

■ Diagrama X.1

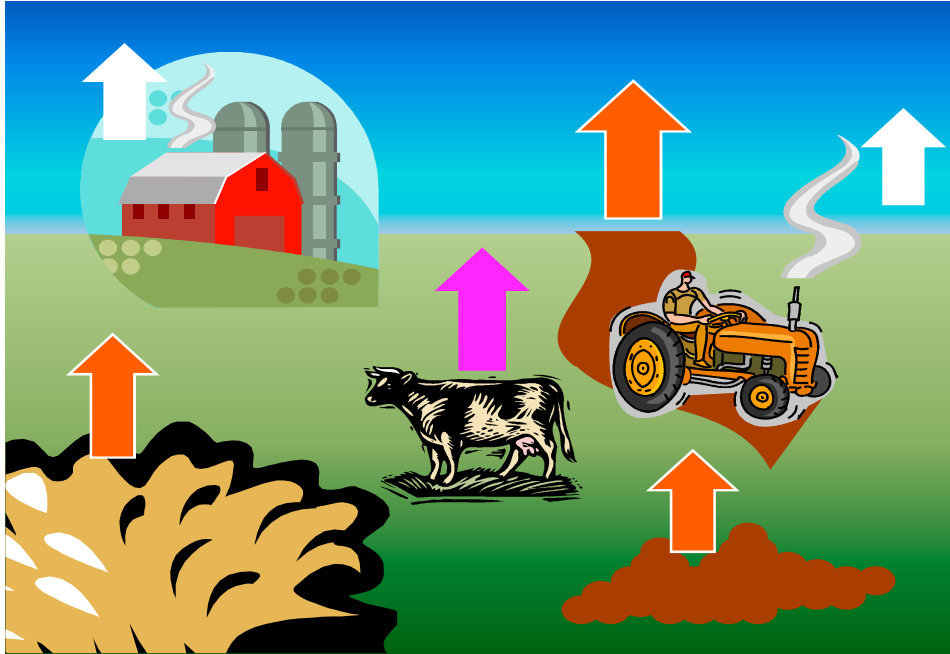
CICLO DE VIDA DE LOS ALIMENTOS



Fuente: Elaborado a partir de FOOD 21 (2004), Sustainable Food Production Program Plan, Uppsala, Suecia.

■ Imagen X.1

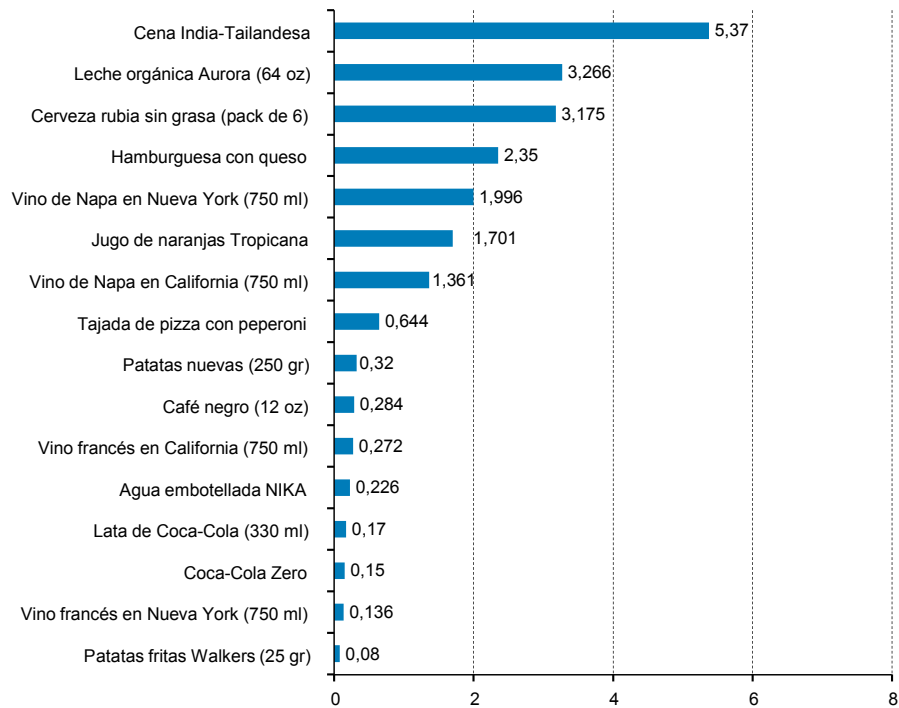
PRINCIPALES TIPOS DE EMISIONES DE GEI EN PREDIOS AGRÍCOLAS



Fuente: Elaborado a partir de Carbon Disclosure Project (CDP), Agriculture.

■ Gráfico X.2

EMISIONES DE CO₂eq DE DIVERSOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS
(En kilos de CO₂eq)



Fuente: Elaborado sobre la base de T. Boone y R. Ganeshan, "By the numbers: A visual chronicle of carbon dioxide emissions", *Sustainable Supply Chains*, T. Boone y otros (eds.), International Series in Operations Research & Management Science, N° 174, Nueva York.,2012.

A lo largo de las últimas décadas se ha desarrollado un cambio profundo en los patrones de producción, distribución y consumo de alimentos, con importantes implicancias para el comercio de estos productos. En los países industrializados, la estacionalidad ya no juega un rol determinante en el consumo, ya que frutas y hortalizas frescas están disponibles en el mercado el año entero a partir de las importaciones desde los países que están en contra estación. De ahí que las importaciones de alimentos hayan crecido fuertemente en los últimos años. En Estados Unidos, las mismas aumentaron de 41.000 millones de dólares en 1999 a 102.000 millones en 2011. La Unión Europea, por su parte, incrementó sus importaciones extracomunitarias de alimentos y bebidas desde 58.000 millones de euros en 2006 a 76.000 millones de euros (equivalentes a 98.000 millones de dólares) en 2011. Estos cambios tienen que ver con la modificación de hábitos de alimentación, que han sido posibles gracias a la revolución de transporte internacional. Hoy se cuenta con un transporte mucho más veloz y barato, y con cada vez mejores condiciones de mantención de los alimentos a través de las cadenas de frío.

La HC y las exportaciones agroindustriales de América Latina y el Caribe

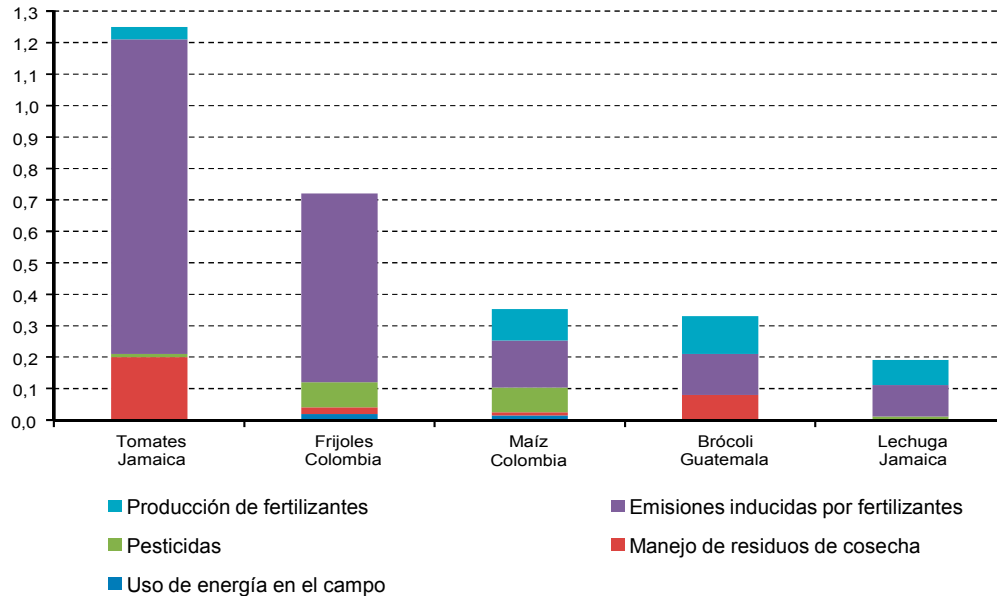
Muchos países de América Latina y el Caribe son importantes proveedores de alimentos de los países industrializados. En Estados Unidos, en 2011, más del 33% de las importaciones de productos agrícolas provenían de la región y se proyecta que éstas alcanzarán el 40% en 2013 (USDA, 2012). También en el caso de la Unión Europea, varios países de la región figuran entre los 10 primeros proveedores en los distintos rubros de alimentos. Dados los crecientes requisitos de información sobre el contenido de carbono de los productos alimenticios en los mercados industrializados, los exportadores latinoamericanos deben estar muy atentos a los cambios regulatorios, para poder adaptarse a los nuevos requisitos.

En los últimos años se han realizado diversas mediciones piloto de la huella de carbono de productos agrícolas de América Latina, de manera de conocer mejor las principales fuentes de emisión y, de esa forma, avanzar en planes de reducción. En el gráfico X.3 se muestra el origen de las emisiones y su importancia en la huella de carbono de algunas verduras. Por ejemplo, en el caso de los tomates de Jamaica, la mayor parte de la huella de carbono se produce por las emisiones provenientes de los fertilizantes. En menor medida se registran las emisiones correspondientes al manejo de residuos de cosecha.

■ **Gráfico X.3**

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: FUENTES DE EMISIÓN DE ALGUNOS CULTIVOS AGRÍCOLAS, 2006-2010

(En kg CO₂eq por kg de producto)



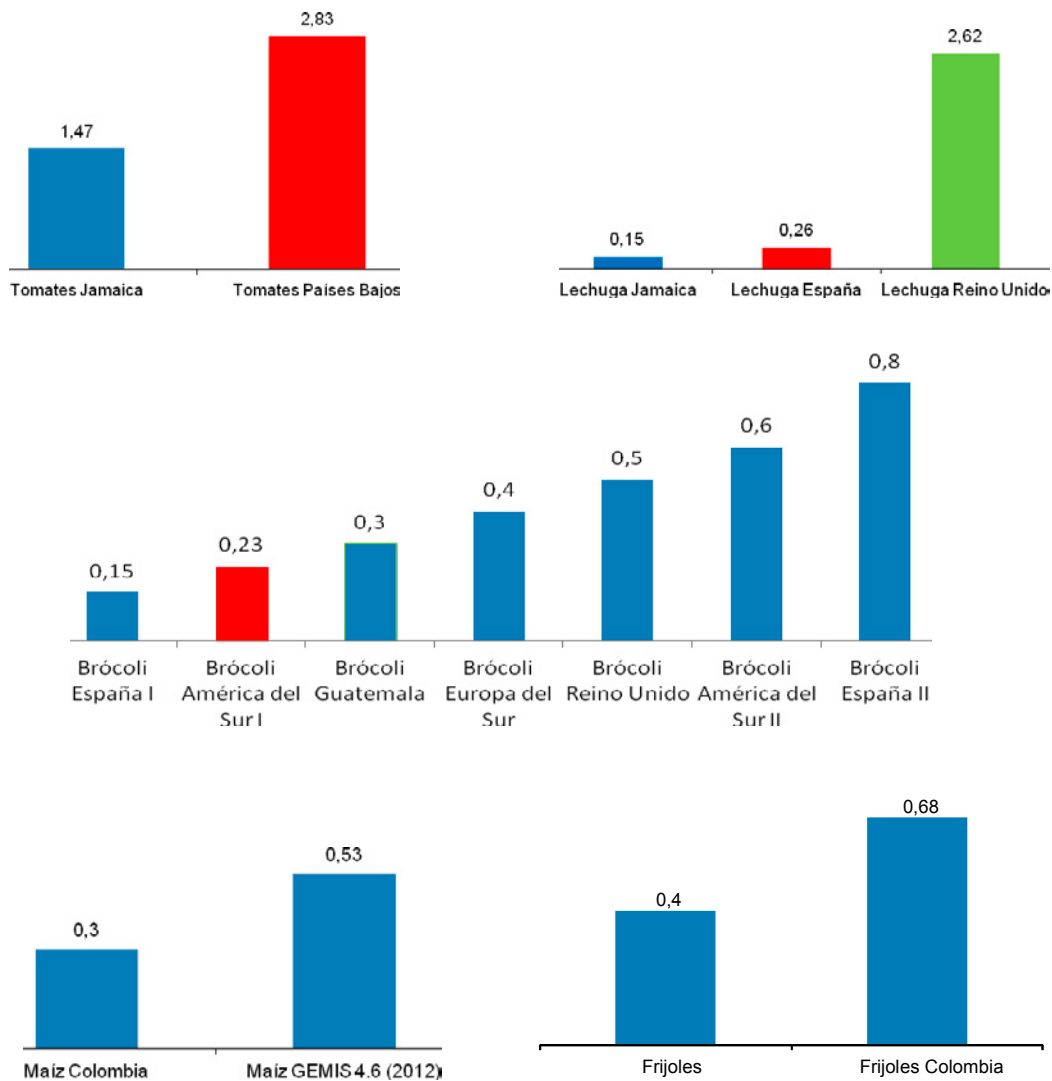
Fuente: Elaborado sobre la base de Martin Woerishofer, “Carbon footprint of local produced fruits and vegetables compared to imported goods from overseas in the Caribbean and Latin America”, *Soil & More International*, Países Bajos, 2011. Mediciones realizadas entre 2006 y 2010.

Nota: Otras fuentes de emisiones, tales como: transporte no agrícola, aguas residuales, procesamiento primario, alimento para ganado, manejo de abono de ganado, cambios en la reserva de carbono y metano de arrozales hicieron contribuciones mínimas al total.

En un principio se consideró que la medición de las emisiones asociadas al comercio de productos alimenticios dejaría en desmedro a los productos de los países en desarrollo, frente a los de los países industrializados, como resultado principalmente del transporte y las distancias recorridas. De hecho, se acuñó el concepto de la huella del transporte de alimentos o “*food miles*” (véase la sección G a continuación). Sin embargo, estudios recientes muestran que las condiciones para los cultivos en América Latina y el Caribe (ALC) permiten que en muchos casos las emisiones sean menores que en la Unión Europea (UE), por razones tanto climáticas, como de condiciones generales de producción. Por otra parte, el transporte de larga distancia, considerado inicialmente como un factor contaminante principal, lo es en menor medida ya que el transporte terrestre es mucho más contaminante por unidad producida que el transporte marítimo. Por ejemplo, en el gráfico X.4 se puede observar que los tomates cultivados en Jamaica generan la mitad de GEI que los originarios de los Países Bajos, donde se cultivan en invernaderos.

■ Gráfico X.4

COMPARACIÓN DE EMISIONES DE CO₂ DE CULTIVOS AGRÍCOLAS POR ORIGEN
 (En kg de CO₂eq por kg de producto)



Fuente: M. Woerishofer, "Carbon footprint of local produced fruits and vegetables compared to imported goods from overseas in the Caribbean and Latin America", *Soil & More International*, Países Bajos, 2011.

Notas: Para datos de Tomates Países Bajos, Brócoli Europa del Sur, Brócoli América del Sur I y Brócoli América del Sur II consultar Fuentes y otros (2006). Para datos de Lechuga España y Lechuga Reino Unido, consultar Hospido y otros (2009). Para datos de Brócoli España, Brócoli España II, consultar Edwards-Jones (2009).

En una línea similar, un estudio comparativo de la producción de alimentos en Nueva Zelanda y el Reino Unido muestra que en 3 de un total de 4 productos estudiados, las emisiones generadas en el primer país son menores que las del segundo, incluso tomando en cuenta las emisiones vinculadas al transporte (véase el cuadro X.1) (Wynen y Vanzetti, 2008).

■ **Cuadro X.1**

COMPARACIÓN DEL USO DE ENERGÍA Y EMISIONES DE CO₂eq DE ALGUNOS PRODUCTOS DE NUEVA ZELANDIA Y REINO UNIDO

	Uso de energía (MJ/t)		Relación	Emisiones de carbono (KG CO ₂ /t)		Relación
	Reino Unido	Nueva Zelanda	Reino Unido / Nueva Zelanda	Reino Unido	Nueva Zelanda	Reino Unido / Nueva Zelanda
Lácteos	46 368	24 942	1,9	2 921	1 423	2,1
Manzanas	5 030	2 980	1,7	272	185	1,5
Cebollas	3 760	2 889	1,3	170	185	0,9
Cordero	45 859	10 618	4,3	2 849	688	4,1

Fuente: Wynen, E. y D. Vanzetti (2008), “No through road: The limitations of food miles”, *ADB Institute Workin Paper 118*, Asian Development Bank Institute, Tokio. Nota: Cálculo incluye transporte.

Resulta difícil estimar con precisión qué porcentaje del comercio de América Latina y el Caribe puede ser afectado por los requisitos vinculados al carbono en los mercados de exportación. Esta dificultad es consecuencia del creciente número de requisitos, de su diversidad en términos de cobertura y metodología, y del hecho de que la información sobre ellos está muy dispersa y, por lo tanto, es difícil de conseguir. Hasta que no se alcance algún tipo de acuerdo multilateral donde se especifique cómo se debe calcular la huella de carbono de los bienes comerciables, cualquier estimación del posible costo de los requisitos relacionados con el carbono necesariamente deberá basarse en suposiciones generales. Sin perjuicio de lo anterior, resulta claro que esos costos existen y pueden ser importantes, especialmente para los productores y exportadores más pequeños. Por una parte, la cuantificación del contenido de carbono de un producto involucra un importante proceso de aprendizaje. Por otra parte, dicha cuantificación implica también costos asociados a la recolección de los datos necesarios.

Otras huellas que pueden afectar a los exportadores

La contabilidad de las emisiones de GEI es un elemento que subyace a muchas de las iniciativas sobre impacto ambiental, pero no es el único factor que se tiene en cuenta. Otros ámbitos de la evaluación o “huella” ambiental son la huella del agua, la huella del transporte (*food miles*) y la huella ecológica, o incluso una combinación de estas y otras huellas, como en el reciente programa piloto de etiquetado ambiental en Francia.

El concepto de huella hídrica o huella del agua se introdujo en 2002, a partir del análisis de la huella ecológica y como una forma más concreta de caracterizar el uso del agua tanto de individuos, como de países y actividades específicas (entre estas la producción de bienes y servicios). La huella hídrica es un indicador que da cuenta de la cantidad de agua dulce involucrada en una actividad determinada. Incluye el uso a lo largo de toda la cadena de suministros, tanto el uso directo por parte de un consumidor o productor, como el uso indirecto del agua.

(...)

La huella hídrica ofrece una perspectiva amplia sobre cómo un consumidor o productor utiliza el agua dulce. No determina el impacto ambiental de ese uso, sino que lo mide en su volumen. Para su medición se han generado estándares que buscan homogenizar los cálculos de manera de contar con información comparable a nivel internacional. Las iniciativas se concentran en la organización Water Footprint Network (Hoekstra y otros, 2011).

Para realizar la cuantificación de la huella, el agua se caracteriza de tres formas: azul, verde y gris. La huella de agua azul se refiere al consumo de aguas superficiales y subterráneas. La huella de agua verde se refiere al consumo de agua lluvia. La huella hídrica gris se refiere al agua contaminada. Se cuantifica el consumo directo e indirecto de agua azul y verde. Como consumo se entiende la pérdida de agua durante los distintos procesos e incluye la evaporación, cuando se vuelca en los afluentes marinos o cuando se incorpora en un producto. Como resultado de estos procesos se generan aguas contaminadas, las que constituyen el agua gris.

La **huella ecológica**³ es un instrumento para contabilizar los recursos del planeta utilizados en una determinada actividad humana. Busca medir el área biológicamente productiva que se requiere para producir bienes y servicios y para absorber los desechos. Se basa en la capacidad biológica, que es la habilidad de un ecosistema para producir materiales biológicos útiles y para absorber desechos generados por humanos. Esta huella contabiliza la cantidad de tierra y mar biológicamente productivos que un individuo, una región o una determinada actividad humana requiere para producir los recursos que consume y absorber los desechos que genera. Esta medida se compara con cuánta área de tierra y mar está disponible. Como unidad de medida se utilizan las denominadas hectáreas globales.

La tierra y el agua biológicamente productivas incluyen el área que i) satisface las demandas humanas por comida, fibras, madera, energía y espacio para infraestructura y ii) absorbe los productos de desecho de la economía humana. Las áreas biológicamente productivas incluyen tierras de cultivo, bosques y áreas de pesca, y no incluyen desiertos, glaciares y el mar abierto.

Tal cual sucede con la huella de carbono, existen varias calculadoras para medir la huella ecológica de personas y productos en internet. En este ámbito han surgido diversos estándares internacionales a partir de 2006, los que son desarrollados por Global Footprint Network.

La **huella de los kilómetros** o **“food miles”** es un concepto acuñado en la década de los noventa y que ha sido aplicado especialmente a los alimentos. Es fácil de transmitir a los consumidores preocupados por la sostenibilidad ambiental. Se refiere a la distancia necesaria para transportar un alimento desde el productor al consumidor y conlleva la asociación de que a mayor distancia, mayor uso de combustibles, mayores emisiones de GEI y mayor daño ambiental. Sin embargo, y como se mostró con ejemplos en la sección anterior, frecuentemente esta asociación es errada.

La **huella ambiental**, que también se menciona en la literatura, es un concepto más amplio que está en proceso de debate y desarrollo en la Unión Europea. Su propósito es armonizar distintas huellas (incluida la huella de carbono) en un indicador multicriterio basado en el análisis de ciclo de vida, para su aplicación a un ecoetiquetado comunitario (EU Ecolabel) más comprensivo (véase la sección IV.C).

El EU Ecolabel es una norma voluntaria tipo ISO creada en 1992, cuyo uso no se ha generalizado. En la actualidad, frente a la proliferación de criterios de sostenibilidad ambiental, la Comisión Europea está trabajando en la redefinición del Ecolabel y ha utilizado la industria de los alimentos como uno de los sectores objetivo. Ha encargado distintos estudios para conocer las diferentes metodologías y certificaciones que están aplicando países y sectores (Ernst & Young, 2010).

³ Global Footprint Network, www.footprintnetwork.org.

La metodología para definir el Ecolabel se está desarrollando a partir del Manual del International Reference Life Cycle Data System (ILCD), así como otros estándares metodológicos y documentos validados internacionalmente (ISO 14040-44, PAS 2050, BP X30, WRI/WBCSD GHG Protocol, Sustainability Consortium, ISO 14025, Ecological Footprint, etc). Se considera necesaria una armonización de metodologías, según la especificidad del producto; en algunos casos la huella de carbono o la huella ecológica podrían no ser los mejores indicadores de sostenibilidad ambiental⁴.

A nivel de los grupos de interés y los consumidores, surge una gran variedad de temas al definir la sustentabilidad ambiental. Una revisión de los estudios existentes (FiBL y Georg-August-Universität Göttingen, 2010), y de las opiniones de los distintos sectores y de los consumidores, identifica una variedad de indicadores que se proponen para definir la huella ambiental: las emisiones de GEI, el uso de recursos no renovables, el uso y efecto sobre el agua, desechos, acidificación, bienestar animal, organismos genéticamente modificados, agotamiento de los stocks de pesca, impacto sobre la biodiversidad, degradación y erosión de los suelos, contaminación, e incluso temas sociales. Pareciera imposible encontrar un indicador para medir el efecto agregado de los diferentes tipos de impacto ambiental.

La preocupación ambiental empresarial en el sector alimentos de América Latina y el Caribe es aún incipiente. Un primer paso es el incremento de la certificación ambiental de la norma ISO 14001 en las empresas del sector, pero ésta es aún mucho menor que en otros sectores productivos y otras regiones del mundo. Esta norma está destinada a establecer un sistema de gestión ambiental en una empresa, de manera que su actividad sea sustentable. Su implementación permite identificar posibles impactos al medioambiente por parte de la empresa.

■ Cuadro X.2

EMPRESAS CERTIFICADAS ISO 14001 DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN REGIONES DEL MUNDO, 2007-2010

(Total acumulado a cada año)

Región	2007	2008	2009	2010
África/Asia occidental	5 586	7 682	8 813	8 557
América del Sur / Central ^a	4 260	4 654	3 923	6 423
América del Norte	7 267	7 194	7 316	6 302
Europa	65 097	78 118	89 237	103 126
Lejano Oriente	71 458	89 894	112 237	124 922
Australia/Nueva Zelanda	904	1 273	1 623	1 642
Mundo	154 572	188 815	223 149	250 972

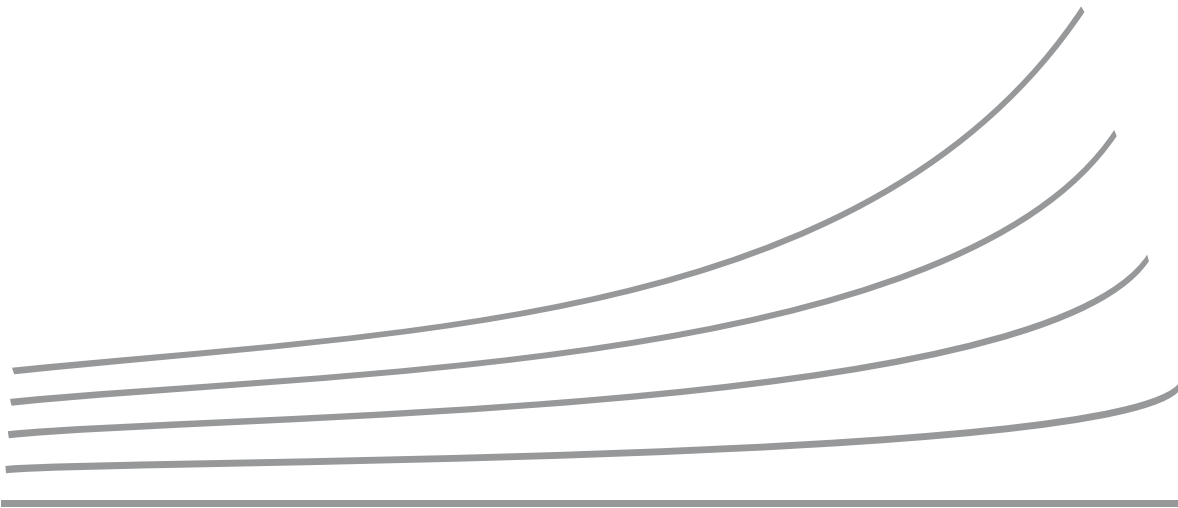
Fuente: ISO.

^aIncluye a México.

⁴ Comisión Europea, "Product Environmental Footprint," http://ec.europa.eu/environment/eussd/product_footprint.htm.

Bibliografía

- Baumert, Kevin, Timothy Herzog y Jonathan Pershing (2005), *Navigating the Numbers. Greenhouse Gas Data and International Climate Policy*, Instituto de Recursos Mundiales (WRI).
- Boone, T. y R. Ganeshan (2012), "By the numbers: A visual chronicle of carbon dioxide emissions", *Sustainable Supply Chains, International Series in Operations Research & Management Science*, N° 174, T. Boone y otros (eds.), Nueva York.
- CEPAL (2010), *Notas de la CEPAL*, N° 66, <http://www.eclac.cl/notas/66/index.html>.
- Comisión Europea, "Product Environmental Footprint [en línea] http://ec.europa.eu/environment/eussd/product_footprint.htm (consultada el 5 de noviembre de 2012).
- Edwards-Jones, G. y otros (2009), "Vulnerability of exporting nations to the development of a carbon label in the United Kingdom", *Environmental Science & Policy*, N° 12.
- Ernst & Young (2010), "Product Carbon Footprinting-a study on methodologies and initiatives", por encargo de la Comisión Europea.
- FiBL y Georg-August-Universität Göttingen (2010), "EU Ecolabel for food and feed products-feasibility study", por encargo de la Comisión Europea.
- Hoekstra, Arjen Y. y otros (2011), "The Water Footprint Assessment Manual. Setting the Global Standard," Water Footprint Network, Londres.
- Hospido, A. y otros (2009), "The role of seasonality in lettuce consumption: a case study of environmental and social aspects", *International Journal of Life Cycle Assessment*, vol. 14, N° 5.
- USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) (2012), Economic Research Service, *Outlook for U.S. Agricultural Trade: August 2012*.
- Woerishofer, Martin (2011), "Carbon footprint of local produced fruits and vegetables compared to imported goods from overseas in the Caribbean and Latin America", *Soil & More International*, Países Bajos.
- Wynen, E. y D. Vanzetti (2008), *No Through Road: The Limitations of Food Miles*. ADBI Working Paper, N° 118, Tokio, Asian Development Bank Institute [en línea] <http://www.adbi.org/working-paper/2008/10/30/2735.limitations.food.miles/>.



Capítulo XI

La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe: paradojas y desafíos del desarrollo sostenible

Fuente: *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe: Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible* (CEPAL, 2014)

<http://www.cepal.org/es/publicaciones/la-economia-del-cambio-climatico-en-america-latina-y-el-caribe-paradojas-y-desafios>

El presente documento fue preparado para ser presentado en la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 20) celebrada en Lima, Perú, en diciembre del 2014. Se reproducen aquí las conclusiones generales de ese trabajo, que contiene un análisis de la evidencia observada sobre los cambios experimentados en el sistema climático global y regional; aborda el tema de los impactos potenciales del cambio climático; hace una reseña de las medidas de adaptación, así como de sus costos potenciales; muestra el nivel de emisiones mundiales de gases de efecto invernadero y la situación de la región; y finalmente, describe la importancia de acciones concertadas público-privadas para la lucha contra ese fenómeno, con miras a lograr una senda de crecimiento con bajas emisiones de carbono y mayor igualdad e inclusión social (CEPAL, 2014a).

Conclusiones y comentarios generales

El cambio climático, causado sobre todo por las emisiones de origen antropogénico, induce modificaciones ya discernibles en el sistema climático, tales como un aumento de la temperatura media global, alteraciones de los patrones de precipitación, un incremento del nivel del mar, la reducción de la criósfera y fenómenos climáticos extremos (IPCC, 2013). Por ejemplo, hay evidencia de que la temperatura media global sufrió un aumento de 0,85 °C (entre 0,65 °C y 1,06 °C) durante el período 1880-2012. La evolución histórica y las proyecciones permiten predecir que el aumento de la temperatura proyectado a 2100 oscilará entre 1 °C y 3,7 °C, y que muy probablemente excederá 1,5 °C y, en casos extremos, llegará hasta los 4,8 °C.

El cambio climático constituye uno de los grandes retos del siglo XXI, dadas sus características, causas y consecuencias globales y asimétricas. En efecto, es consecuencia de una externalidad negativa mundial, en la que no reviste pertinencia el lugar de origen de las emisiones y donde las actividades económicas liberan a la atmósfera gases de efecto invernadero sin tener que afrontar necesariamente el costo económico ocasionado por el cambio climático (Stern, 2007, 2008). El cambio climático es un problema global pero asimétrico, por lo que a menudo se observa que regiones como América Latina y el Caribe, que tienen una participación histórica acotada en lo que respecta a las emisiones, resultan particularmente vulnerables a los efectos adversos.

El cambio climático trae aparejadas consecuencias significativas para las actividades económicas, las condiciones sociales y los ecosistemas. Los efectos están ya presentes en diversas formas y se hacen sentir por medio de distintos canales en la economía, la sociedad y los activos naturales; además es muy probable que se intensifiquen en el futuro. América Latina y el Caribe presenta una vulnerabilidad particular a los efectos del cambio climático a raíz de su ubicación geográfica, climas, condiciones socioeconómicas y demográficas e, incluso, la alta sensibilidad de sus activos naturales, como los bosques y la biodiversidad. Las estimaciones realizadas a 2050 —aunque todavía son preliminares, presentan un alto nivel de incertidumbre y no incorporan todos los efectos potenciales o los procesos de retroalimentación o de adaptación— sugieren que los costos económicos del cambio climático se ubican entre el 1,5% y el 5% del PIB regional. Destaca que los efectos son no lineales y heterogéneos por regiones y períodos y que incluso en algunos casos pueden existir impactos positivos. Las emisiones globales de gases de efecto invernadero alcanzaron las 45,4 gigatoneladas de CO₂ equivalente (GtCO₂ eq) en 2011, creciendo a una tasa media anual del 1,5% en el período 1990-2011 (WRI, 2014). En este contexto, las emisiones de América Latina y el Caribe —donde las emisiones son muy heterogéneas entre los países— representan el 9% de las emisiones mundiales (4,2 GtCO₂ eq), con un crecimiento anual medio de 0,6% durante el mismo período. Asimismo, se observa que los avances globales en los procesos de mitigación de los gases de efecto invernadero son aún insuficientes para estabilizar las condiciones climáticas. Esto es, las estrategias de estabilización requieren reducir las emisiones de GEI de aproximadamente 7 a 2 toneladas per cápita¹ para 2050 y a 1 tonelada per cápita para 2100. Ello en un contexto donde persiste una estrecha asociación entre las emisiones per cápita, el consumo de energía per cápita y el ingreso per cápita en todas las economías modernas y donde el actual estilo de crecimiento económico es fundamental para alcanzar mejoras en las condiciones sociales. Este tránsito requiere, por ejemplo, modificar la matriz energética y la infraestructura disponible proclive a altas emisiones de CO₂. Para lograrlo se necesitan procesos de planificación de largo plazo ya que la infraestructura que se construye actualmente tendrá una vida útil hasta 2050 y, por tanto, incidirá en las emisiones.

La inercia actual de emisiones de GEI hace que el cambio climático sea inevitable al menos

¹ En 2011 a nivel global se emitieron 6,6 toneladas de GEI per cápita (medidas en CO₂ eq), mientras que en América Latina y el Caribe se alcanzaron las 7 toneladas per cápita.

durante el siglo XXI. Por ende, resulta indispensable instrumentar procesos de adaptación con el objeto de atenuar los daños proyectados, sin olvidar que la adaptación tiene límites, que se enfrenta a obstáculos diversos y que puede resultar ineficiente, además de que es posible que persistan daños residuales. Si bien los cálculos todavía presentan un alto grado de incertidumbre, según la evidencia disponible los costos en que se deberá incurrir para llevar adelante los procesos de adaptación en América Latina y el Caribe son inferiores al 0,5% del PIB regional. Estas estimaciones preliminares incluyen fundamentalmente medidas de adaptación dura, pero falta mucho por avanzar en este sentido. En todo caso, ante las actuales dificultades de alcanzar el cumplimiento de las metas climáticas, resulta imperativo que la región instrumente diversas estrategias de adaptación que reduzcan de manera significativa los costos del cambio climático. Aunque los procesos de adaptación son complejos, heterogéneos y difíciles de definir con precisión, existe ya amplia evidencia de los efectos benéficos de estos procesos y de sus diferentes alternativas. Sin embargo, estas medidas tienen limitaciones, pues persisten daños residuales e, incluso, irreversibles, y algunas opciones resultan ineficientes y causan graves daños colaterales. Además, se debe hacer frente a barreras institucionales, tecnológicas y de recursos para instrumentar los procesos adecuados, y los mercados tal vez se muestren incapaces de interpretar correctamente estas medidas. Más aún, algunas de las acciones propuestas son demasiado generales. Despiertan particular preocupación los procesos ineficientes que en el futuro causarán costos negativos adicionales, por ejemplo, si se procura compensar la mayor temperatura con un mayor uso del agua es posible que se produzca una sobreexplotación de los mantos acuíferos, lo que traerá aparejadas más consecuencias adversas. En todo caso, una estrategia de adaptación no requiere un acuerdo global y puede ayudar a acotar los efectos más adversos e irreversibles del cambio climático. Las estrategias deben incluir medidas precautorias y correctivas a fin de prevenir y evitar los daños extremos e irreversibles, además de proteger a la población más vulnerable y los activos naturales, al tiempo que ofrecen beneficios adicionales (por ejemplo, mejorar la salud, la protección social y la eficiencia energética, reducir la contaminación atmosférica y la deforestación, y evitar los procesos de adaptación ineficientes). Todo ello implica caminar hacia un desarrollo sostenible, basado en la igualdad y un crecimiento bajo en carbono, objetivo que se alcanzará mediante la instrumentación simultánea de procesos de adaptación y de mitigación, los que guardan un vínculo muy estrecho.

Por ello, el reto simultáneo de adaptarse a las nuevas condiciones climáticas e instrumentar los procesos de mitigación, al tiempo que se reconocen responsabilidades comunes pero diferenciadas y capacidades heterogéneas, es considerable y condicionará las características del desarrollo del siglo XXI. Más aún, solo en el contexto de un desarrollo sostenible será posible hacer frente a este desafío.

El cambio climático plantea una paradoja temporal fundamental: constituye un fenómeno a largo plazo, pero requiere una solución inmediata basada en procesos de mitigación y adaptación.

Para afrontar el cambio climático, se necesitan significativas modificaciones estructurales en el estilo de desarrollo actual. El transporte es un caso elocuente de las transformaciones requeridas. En efecto, el alto dinamismo económico de América Latina y el Caribe, apoyado en el auge de las exportaciones y de los precios de los recursos naturales renovables y no renovables, ha contribuido a reducir la pobreza y mejorar las condiciones sociales. Sin embargo, también ha dado origen a diversas externalidades negativas, como la contaminación ambiental y atmosférica y el cambio climático. En este sentido, estas externalidades entrañan costos económicos significativos y crecientes, e incluso erosionan las bases de sustentación del actual estilo de desarrollo. La insostenibilidad del desarrollo actual se puede ilustrar con los actuales patrones de consumo de la región, donde el crecimiento económico reciente se ha traducido en la conformación de nuevos grupos de ingresos bajos y medianos. Si se toma en cuenta la conocida ley de Engel, se concluye que la participación de los alimentos en el gasto total disminuye conforme aumenta el ingreso, lo que abre nuevos espacios de consumo. En este contexto, se observa que el gasto en gasolina aumenta o se mantiene constante con relación al nivel de ingreso, y que la tenencia de vehículos se concentra en los grupos de ingresos más altos y

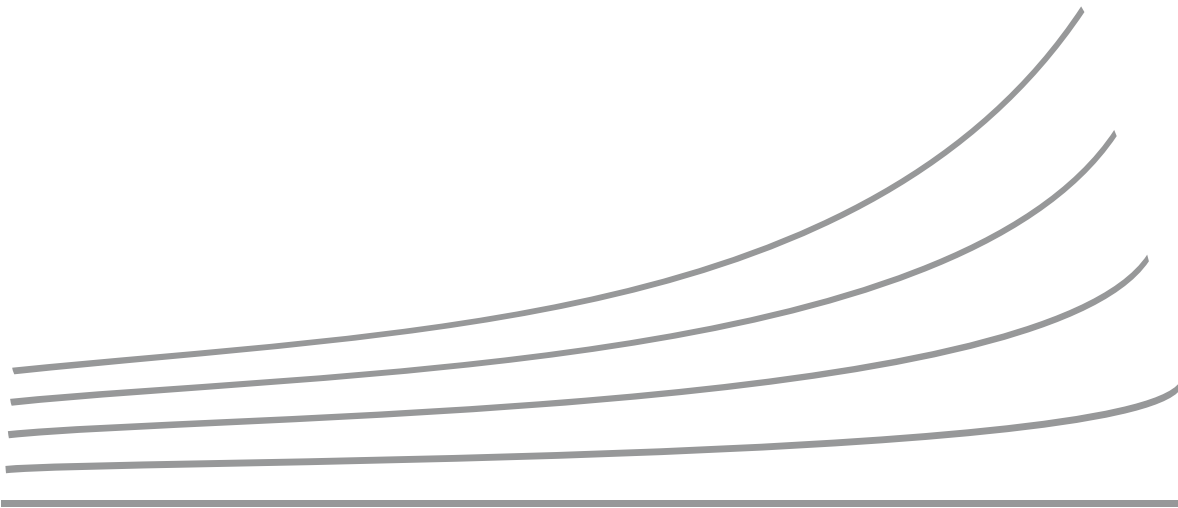
medios. Esto indica que existen formas de movilidad diferenciadas y que, al aumentar el ingreso, se emigra del transporte público al privado. Además, en el caso de la demanda de gasolina, esta situación se refleja en una alta elasticidad-ingreso y una baja elasticidad-precio, debido a que el transporte público es un sustituto deficiente del transporte privado. Incluso se observa que la elasticidad-ingreso suele ser más elevada que en los países de la OCDE, mientras que la elasticidad-precio es inferior. Por ende, en América Latina y el Caribe los mecanismos de precios deben acompañarse de considerables reglamentaciones y la configuración de una nueva infraestructura de movilidad. Actualmente se observa un rápido crecimiento del consumo de gasolina y de la flota vehicular, de la mano de mayores emisiones de GEI y crecientes costos ocasionados por el tráfico vehicular, los accidentes viales y la contaminación atmosférica, con sus consecuentes efectos colaterales en la salud de la población, factores que se intensifican con el cambio climático. La fuerte asociación entre la demanda de gasolina y la trayectoria del ingreso, la baja elasticidad-precio de la demanda de gasolina, la alta concentración del gasto en gasolina y la tenencia de automóviles privados en los quintiles más altos y medios constituye una alerta sobre la segmentación de las preferencias de transporte de la población. La falta de un transporte público eficiente, seguro y de calidad conduce a la preeminencia del transporte privado en los quintiles medios y altos, la cual se observa cada vez con mayor frecuencia incluso entre algunos grupos de bajos ingresos. Esta situación conlleva una continua migración hacia el transporte privado conforme aumentan los ingresos; por lo tanto, para satisfacer las demandas de movilidad de los nuevos grupos emergentes es necesario constituir una nueva matriz público-privada.

El estilo de desarrollo de la región muestra una inercia que debilita sus propias bases de sustentación, donde el cambio climático representa una externalidad negativa global que intensifica estos problemas y paradojas (Stern, 2007, 2008). La estructura productiva, la infraestructura específica, el paradigma tecnológico dominante —caracterizado por una escasa innovación—, la política que rige los incentivos económicos y los subsidios, y una matriz de consumo de bienes privados y públicos inducen y consolidan una senda de baja sostenibilidad ambiental (CEPAL, 2014b). Para modificar estas tendencias se requieren transformaciones profundas del paradigma de desarrollo. Adaptarse a las nuevas condiciones climáticas e instrumentar los procesos de mitigación necesarios para el cumplimiento de las metas climáticas exige alcanzar un acuerdo mundial que apunte a transitar hacia un desarrollo sostenible. Este tipo de desarrollo implica una mayor igualdad y cohesión sociales, y una matriz público-privada congruente, factores que reducen la vulnerabilidad a los efectos adversos y tornan más viables y menos onerosos los costos de la mitigación.

El desarrollo sostenible resulta menos vulnerable a los choques climáticos y permite instrumentar con mayor eficacia los procesos de adaptación y de mitigación. En este sentido, el desafío del cambio climático es el desafío del desarrollo sostenible.

Bibliografía

- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2014a), *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe: paradojas y desafíos del desarrollo sostenible*, (LC/G.2624), Santiago de Chile.
- _____ (2014b), *Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible* (LC/G2586(SES.35/3)), Santiago de Chile.
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) (2013), “Summary for Policymakers”, *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, T.F. Stocker y otros (eds.), Cambridge, Cambridge University Press.
- Stern, Nicholas (2008), “The economics of climate change”, *American Economic Review*, vol. 98, No. 2, May.
- _____ (2007), *The Economics of Climate Change*, Londres, Cambridge University Press.
- WRI (Instituto de Recursos Mundiales) (2014), “CAIT 2.0. WRI’s Climate Data Explorer”, Washington, D.C. [en línea] <http://cait2.wri.org>.



Documentos incluidos en esta compilación

Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible (CEPAL, 2014).

América Latina y el Caribe en la agenda para el desarrollo después de 2015: reflexiones preliminares basadas en la trilogía de la igualdad (CEPAL, 2014).

Desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe: Seguimiento de la agenda de las Naciones Unidas para el desarrollo post-2015 y Rio+20 (Naciones Unidas, 2012).

Panorama Social de América Latina, 2013 (CEPAL, 2013).

Acceso a la información, participación y justicia en temas ambientales en América Latina y el Caribe: Situación actual, perspectivas y ejemplos de buenas prácticas (CEPAL, 2013).

Panorama fiscal de América Latina y el Caribe 2014 (CEPAL, 2014).

Cambio estructural para la igualdad (CEPAL, 2012, rev. 2014).

Boletín FAL 318, número 2, 2013 (CEPAL, 2013).

Impactos del cambio climático en las costas de América Latina y el Caribe (CEPAL, Universidad de Cantabria, 2012).

Huella de carbono y exportación de alimentos. Guía práctica (Frohmann et al, 2012).

La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe: Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible (CEPAL, 2014)

