

I. **Cómo y por qué América Latina debe pensar en el futuro**

A. **Propósito de la publicación**

Para gobernar mejor en el mundo del futuro próximo es indispensable fortalecer la capacidad prospectiva y la reflexión estratégica. Por ello, los países latinoamericanos deben conocer, elaborar escenarios globales a largo plazo y avizorar el tipo y magnitud de los desafíos, riesgos y oportunidades que podrían enfrentar. Los futuros posibles de América Latina y el Caribe no se pueden explorar sin una visión mundial; no basta la perspectiva nacional. La globalización generará una enorme cantidad de efectos no controlables a nivel de cada país. A medida que los cambios se aceleran, se torna más apremiante levantar la mirada al largo plazo y no conformarse con previsiones a corto plazo.

Los gobiernos deberán prepararse, desde el punto de vista humano e institucional, para actuar en condiciones de incertidumbre y cambios acelerados. Cuando la evolución del mundo puede tomar distintos cursos, su previsión permite evitar situaciones perjudiciales o distinguir las que sean ventajosas. El futuro es impredecible, pero la identificación de escenarios abre la mente a las eventuales consecuencias de situaciones impensadas o improbables. La acción humana puede modificar el itinerario a fin de acercarse a los escenarios deseables. La prospectiva cumple la función de vigía; alerta y anticipa. Mientras la prospectiva explora, la estrategia construye un camino y señala las medidas. Además, la prospectiva exige enlazar fenómenos diversos, procesos distintos, utilizar disciplinas múltiples, para interpretar en forma integral y dinámica acontecimientos complejos. En definitiva, es otra forma de pensar. Esa reflexión obliga a una constante revisión de las políticas públicas. El cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, nacionales y globales, tornará más apremiante esta tarea, estimulará la elaboración de escenarios, la preparación de estrategias nacionales, el monitoreo y la colaboración internacional.

En el presente trabajo se argumenta por qué es importante acrecentar esta actividad. En la primera parte se sintetizan las tendencias y escenarios mundiales más probables, a partir de informes preparados por los principales centros de estudios de los países desarrollados y algunos emergentes. En la segunda, se definen las esferas que ameritan una mayor atención de América Latina debido al impacto que podrían tener algunos procesos globales en el desarrollo de cada país y en la región. A partir de ese análisis se deducen los ámbitos en que los países latinoamericanos deberían fortalecer la capacidad de

estudio de las tendencias globales con vistas a mejorar la formulación de sus políticas nacionales. Esta nueva edición incluye ajustes a las tendencias globales y nuevos elementos que deben incorporarse a las estrategias de América Latina y el Caribe.

B. La importancia de anticipar escenarios: cuatro ejemplos no previstos a tiempo

En las dos últimas décadas los países latinoamericanos han dado pasos sustantivos: afirmación del sistema democrático y fortalecimiento de las instituciones; gestión equilibrada y eficiente de las finanzas públicas y la macroeconomía, y políticas sociales inclusivas encaminadas a reducir la pobreza y la desigualdad. Sin embargo, están rezagados en cuanto a su visión estratégica necesaria para perfeccionar la formulación e implementación de políticas públicas en el presente. Por lo general se desconocen los estudios de tendencias mundiales a largo plazo y el análisis de proyectos y programas se suele realizar con una perspectiva exclusivamente nacional, sin contemplar escenarios globales alternativos ni las experiencias de otros países. El diseño de políticas se adapta a tendencias cortas, se basa excesivamente en el mercado y prescinde de programas estructurales que incrementen la productividad, la igualdad y la participación. Esta falta de perspectiva reduce la capacidad de reacción ante sorpresas o acontecimientos inesperados y torna a los países más vulnerables a las vicisitudes futuras.

Una forma de anticipar las consecuencias es preguntarse si se previeron a tiempo los principales cambios de los últimos 20 años y si habría sido posible tomar mejores decisiones y aprovechar mejor el tiempo. A modo de ejemplo, conviene mencionar cuatro transformaciones profundas sobre las que no hubo suficiente previsión en América Latina:

- *Internet*: A comienzos de los años noventa su presencia era limitada. Las computadoras eran privilegio de ricos, la Ley de Moore (que afirma que la capacidad de las computadoras se duplica cada 18 meses) no se había postulado y los costos eran elevados. No obstante, poco tiempo después, la telefonía celular, la capacidad de transmisión y procesamiento y las computadoras y teléfonos inteligentes hicieron que las comunicaciones crecieran exponencialmente. Produjeron cambios en la economía, las relaciones sociales y la conciencia ciudadana, con lo que se abrieron horizontes insospechados. Era muy difícil imaginar su alcance, pero algunos países, como la República de Corea y Finlandia, se dieron cuenta a tiempo y se pusieron a la cabeza, creando la red de banda ancha más avanzada del mundo y empresas de alcance mundial. Otros, en cambio, pensaron que las cosas ocurrirían linealmente y dejaron a grandes sectores fuera de la conectividad y la banda ancha.
- *China*: Se fue acumulando evidencia de que venía una ola monumental. El impacto ha sido favorable para los países de América del Sur, pero sus efectos y oportunidades no han sido bien evaluados. Tampoco se diseñaron estrategias para anticipar escenarios, aprovechar los beneficios y disminuir los riesgos. Así, por ejemplo, faltó distinguir ejercicios con aumento y declinación de precios para derivar las mejores políticas macroeconómicas y como diversificar la capacidad productiva.
- *Crisis financiera*: Algunos gobiernos subestimaron la crisis asiática de fines de los años noventa, como una sacudida sin mayor repercusión. Sin embargo, se hizo sentir con gran intensidad y desaceleró el crecimiento. Más desconcertante fue la gigantesca crisis financiera que se originó en 2008 en Wall Street y se propagó hacia Europa como reguero de pólvora. Ni en el propio corazón de la mayor potencia financiera mundial se pudo anticipar. El sistema de regulación financiera falló ostensiblemente. América Latina se libró en parte de las graves consecuencias gracias a medidas prudentes que se adoptaron tras la crisis de deuda de los años ochenta y la crisis financiera de los noventa. La causa de la potente onda desestabilizadora radica en parte en la elevada sofisticación de las tecnologías de información y comunicación utilizadas en el sistema financiero, que ocasionaron una propagación inmediata que resultó imposible de contener con los instrumentos administrativos existentes. Es muy probable que persista el peligro de volatilidad y alteraciones sistémicas a largo plazo.

- *Cambio climático*: La información y los estudios a este respecto llegaron tarde y no se les otorgó relevancia. Hoy el tema está instalado en la conciencia de las nuevas generaciones y en el centro de las inquietudes de la humanidad. Poco a poco comenzó la promulgación de normativas y se produjo un mayor número de informes y debates. Aun así, escasean los estudios de impacto sobre la agricultura, así como los efectos de eventuales desastres naturales. Las consecuencias siguen siendo imprevisibles, pues no se sabe cuánto aumentará la temperatura del planeta ni si pueden producirse discontinuidades abruptas. Además, se deben aprobar nuevas normativas aplicables al consumo y la inversión, crear nuevas instituciones y tecnologías e incorporar el concepto de crecimiento verde en las estrategias de desarrollo. Y anticipar obras de mitigación y adaptación.
- *Nuevos comportamientos*: La educación, la autonomía económica, el mejoramiento del nivel de vida y las tecnologías de la comunicación han acelerado los cambios de conciencia y de comportamiento de los ciudadanos. Las expectativas crecen, las demandas se multiplican, el deseo de participar se acrecienta, se exige transparencia y probidad, igualdad de derechos y de género, y esto no ha sido captado a tiempo, generándose retrasos institucionales y signos de ingobernabilidad.

Si estos ejemplos de gran envergadura apenas se prevenían, ante la evidente aceleración de su dinámica es imprescindible preguntarse cómo mejorar la capacidad de anticipación.

C. El rezago se puede acortar

En América Latina y el Caribe es necesario intensificar el uso de metodologías de prospección de escenarios futuros, aprender a razonar ante la incertidumbre, hacer un seguimiento de las tendencias mundiales principales y estudiar acontecimientos de escasa probabilidad, pero de alto impacto si llegan a ocurrir. No es tarea fácil: las previsiones suelen ser solamente de uno o dos años, se deja que el mercado tome sus propios derroteros y se afrontan los problemas según van apareciendo, pues la incertidumbre y la rapidez de los acontecimientos, para algunos, tornan inútil la prospectiva. A esta cultura dominante se contraponen una segunda opción, en ascenso, que reconoce que una comprensión de las tendencias globales dominantes permitiría al menos anticipar escenarios y detectar oportunidades. La escasez de estudios prospectivos se explica porque en América Latina predomina la primera visión. Los esfuerzos son esporádicos y desligados de las instancias gubernamentales o empresariales que formulan políticas y programas de inversión. Hay desconexión entre los análisis de corto y largo plazo, las instancias gubernamentales no suelen disponer de un referente a largo plazo y los estudios estratégicos no aportan mucho a quienes deben resolver problemas inmediatos. Por otra parte, los escasos estudios sectoriales que se han realizado con perspectivas de 10 o 20 años, por ejemplo, sobre temas de energía, agricultura o medio ambiente, no se someten a una instancia coordinadora que les otorgue la coherencia necesaria para configurar una estrategia.

Este rezago se puede contrarrestar en plazos breves. En los países desarrollados existe una capacidad prospectiva global que en América Latina y el Caribe por lo general se desconoce y se podría aprovechar. Las hipótesis elaboradas por los principales centros de estudios mundiales (de gobierno, empresas, universidades, grupos independientes y organismos internacionales) pueden servir para reforzar la capacidad prospectiva en la región, crear equipos permanentes y formar especialistas.

Desde hace años, las grandes potencias analizan sistemáticamente las tendencias mundiales y nuevos países se han ido sumando a esta tarea. La mayor capacidad se halla en los Estados Unidos de América, tanto en el Gobierno como en universidades, empresas y centros de investigación privados. Los estudios globales más recientes son “*Global Trends 2030: Alternative Worlds*”, confeccionado a partir de extensas consultas con expertos de todo el mundo (Consejo Nacional de Inteligencia, 2012) Para su elaboración se encomiendan trabajos a muchas instituciones y expertos. En particular, cabe mencionar “*Envisioning 2030: US Strategy for a Post-Western World*” (Manning, 2012).

En la Unión Europea (UE) se aprecia un desarrollo similar. El más reciente informe es “*Global Trends in 2030: “Can the European Union meet the challenges ahead?”*” (European Strategy and Policy

analysis system, (Unión Europea, 2015, ISS Instituto de Estudios de Seguridad) que se suma a lo que se sostiene en *Global Trends 2030: "Citizens in an Interconnected and Polycentric World"* (European Union, ISS, 2012). También se han puesto a la vanguardia algunas economías pequeñas de alto nivel de desarrollo, como Finlandia y Singapur, se han colocado en la vanguardia. Asimismo, han dado pasos en esta dirección otros países emergentes, como el Brasil, China, la Federación de Rusia y la República de Corea. Asimismo, los principales institutos están comenzando a coordinarse para intercambiar opiniones sobre tendencias, acontecimientos inesperados, metodologías y escenarios.

Pensar el futuro no significa hacer predicciones. Es imposible predecir, pero sí se pueden explorar hipótesis plausibles de cómo podrían evolucionar las cosas. El futuro no es una continuación lineal del pasado ni es ajeno a la acción humana. La definición de áreas de riesgo ayuda a corregir el rumbo y detectar oportunidades.

Los ejercicios de prospectiva parten de la determinación de las tendencias que parecen ser dominantes. Luego se seleccionan acontecimientos o fenómenos aleatorios que, de ocurrir, generarían diferentes circunstancias según las combinaciones de tendencias y situaciones. La búsqueda y agrupación de diversos escenarios permite seleccionar entre distintos mundos posibles, que posteriormente se examinan en detalle para deducir sus implicaciones (Consejo Nacional de Inteligencia, 2012). Su exploración permite registrar combinaciones de procesos favorables, de estancamiento y de deterioro y seleccionar los más plausibles.

El análisis prospectivo es eminentemente cualitativo y se basa en múltiples consultas a expertos en campos diversos, provenientes de todas las regiones del planeta. Se busca avizorar los fenómenos marginales que pueden devenir en dominantes, su probabilidad de ocurrencia y la posible magnitud de sus efectos.

En el lenguaje de los expertos, los acontecimientos de difícil predicción y enorme impacto se describen con los términos "cisnes negros" o "imponderables" (Taleb, Nassim, 2007). Hay quienes sostienen que no es posible discernirlos porque el razonamiento humano tiende a desechar la alta incertidumbre y los acontecimientos extremos). Otros, en cambio, argumentan que es posible al menos reducir el nivel de incertidumbre (Techcast, 2013).

También se han generado modelos matemáticos que pueden procesar enormes cantidades de datos a fin de explorar las posibilidades. El modelo conocido como "*International Futures*", creado por Barry Hughes, de la Universidad de Denver, es uno de los más utilizados. Es un modelo de simulación de sistemas globales que incorpora variables demográficas, económicas, tecnológicas, políticas, regionales, entre otras, y permite visualizar escenarios, formar expertos y entrenar personal.

D. Seis tendencias mundiales

En el Diálogo Interamericano se ha logrado reunir un registro de más de 800 estudios mundiales y sectoriales con perspectiva a largo plazo (al menos diez años) publicados hasta ahora (<http://globaltrends.thedialogue.org>). Al examinar las principales tendencias a largo plazo, se aprecia una coincidencia entre ellas. Una primera aproximación permite definir las seis tendencias mundiales siguientes, que pueden considerarse relevantes para el futuro de América Latina:

- tecnologías disruptivas, aquellas en gestación y cuya difusión transformaría sustancialmente la producción, el empleo, el bienestar, la gobernabilidad y las relaciones humanas;
- escasez de recursos naturales, por ejemplo, agua, alimentos, energía y minerales; cambios en la demanda e innovaciones tecnológicas;
- transformaciones demográficas, desplazamiento del poder, nuevos mercados, clases medias en ascenso, migraciones;
- urbanización y expansión de las ciudades, concentración de la población, demanda de infraestructura y servicios básicos, calidad de vida, competitividad de las ciudades;

- cambio climático, efectos en la agricultura, oportunidades de crecimiento verde, conciencia ciudadana y cambios de comportamiento, y
- gobernabilidad democrática, ciudadanos globales interconectados, impacto de nuevas tecnologías en las relaciones sociales, transparencia, seguridad, violencia y crimen organizado, ciberataques.

1. Tecnologías disruptivas

Los expertos hablan de una aceleración tecnológica aun más rápida que la experimentada en el campo computacional. Y distinguen tecnologías incrementales y disruptivas. Las primeras consiguen refinar productos y procesos; las disruptivas producen cambios radicales abruptos que transforman los sistemas sociales, económicos, ambientales y gubernamentales (Government of Canada, 2014). Como consecuencia, gobiernos y empresas están asignando más recursos para preservar su vanguardia o mantenerse al día. Se multiplican los encuentros entre científicos, expertos, políticos y la sociedad civil para escudriñar los efectos de estas tecnologías en la vida de las personas.

El método de búsqueda consiste en consultar los medios de comunicación que publican novedades tecnológicas, analizar su potencial y estimar cuándo podrían entrar en aplicación, con cuyo fin se efectúan numerosas consultas a expertos. Se analiza el ciclo de vida de cada tecnología y su período probable de maduración comercial, y luego se estima la magnitud de su impacto. Un ejemplo de vanguardia es la reciente creación de la “Universidad de la Singularidad”, una institución dedicada a la exploración sistemática de tecnologías disruptivas y a la formación de líderes jóvenes, científicos, empresarios y académicos relacionados con el diseño de proyectos de alto impacto. Otros ejemplos de prospectiva tecnológica son los sitios de Internet techcast.org, de W. Halal y envisioningtech.com, de M. Zappa, el primero radicado en Washington y el segundo, en Londres.

Ambos comparten dos apreciaciones fundamentales: i) el aumento exponencial de la interacción y conectividad entre seres humanos, conformándose una suerte de cerebro planetario, y ii) el acortamiento del plazo entre creación tecnológica y desarrollo comercial.

- Las tecnologías rupturistas se pueden agrupar en cinco esferas (ver Oficina de Inteligencia e Investigación, 2012):
- Trascender las limitaciones físicas, lo que comprende los principales procesos y productos que influirán en la salud, así como en la extensión y calidad de la vida. Abarca los avances en materia de diagnóstico avanzado, con nano estructuras, control de funciones y estructuras biológicas, así como análisis genéticos para detectar enfermedades antes de su manifestación clínica. La convergencia de nanotecnología, biotecnología y tecnología de la información tendrían gran impacto en la atención de salud y su personalización. Se ha señalado la posibilidad de crear nanomotores que emulen algunas características de las bacterias, realicen funciones bioquímicas y puedan aplicar remedios selectivamente a ciertos tipos de células, por ejemplo, mediante la inserción de ADN y la destrucción selectiva de células cancerosas u otras malignas. Otras tecnologías incluyen la ingeniería de tejidos, los xenotrasplantes y el uso de células madre para reparar tejidos dañados. También se contempla la posibilidad de ampliar las capacidades humanas, por ejemplo, mediante la visión infrarroja, la ampliación de la memoria y la interacción directa entre las máquinas y el cerebro. El segundo grupo concierne a la energía. Abarca campos como las redes de “energía inteligente”, que reciben y distribuyen la electricidad según el consumo de los participantes, mejorando así la eficiencia y la seguridad. Una de las tecnologías comprendidas en este grupo consiste en modificar ciertas características de los microorganismos generadores de biocombustibles a fin de obtener un producto casi idéntico a la gasolina. También se avanza en la aplicación de nanotecnologías para incrementar la eficiencia de las celdas solares y baterías.
- Un tercer ámbito abarca los nuevos materiales y procesos industriales que combinan las tecnologías de impresión tridimensional o fabricación aditiva con nanomateriales y tecnologías de la información. Muchos expertos y economistas depositan altas expectativas

en la fabricación aditiva, que permitiría reducir o eliminar líneas de montaje y obtener una infinita variedad de diseños y altos niveles de especialización. Se está registrando una acelerada reducción de los precios de estas máquinas, que fabrican por capas con distintos materiales a partir de un diseño contenido en un archivo informático. Sus posibilidades se acrecentarán con la adición de nanopartículas a todo tipo de materiales líquidos, metales, cerámicas y polímeros, e incluso la fabricación de tejidos biocompatibles que se podrían integrar al cuerpo. Semejante libertad geométrica haría posible innovar en la producción de órganos para trasplantes. La propagación de esta tecnología alteraría la localización territorial de las manufacturas y podría revertir la pérdida de competitividad de los países desarrollados, trayendo de vuelta parte de la producción que en las últimas décadas se ha trasladado a naciones con gran población joven y mano de obra de bajo costo, especialmente China. Tendría un efecto similar a la masificación de la computadora personal hace más de 20 años. En cuarto lugar están las tecnologías que refuerzan la interconexión humana. El impacto de Internet en los próximos 15 años, por ejemplo, superaría los efectos transformadores que tuvo la Revolución Industrial en 50 años (Pélissié du Rausas y otros, 2011). En 2030, se estima que 75% de los habitantes del planeta contarían con conectividad móvil y 60% con banda ancha. (Global Trends 2030, European Union, 2015). Las tecnologías de computación, redes y sensores podrían permitir a cualquier persona conectarse con cualquier objeto en cualquier lugar. Sumado a la expansión de manejo de grandes datos (*Big data mining*) se entraría con velocidad a la llamada Internet de las Cosas (*Internet of things*). La digitalización de las máquinas, vehículos y otros elementos del mundo físico es una idea poderosa. Entonces, se está empezando a tener un impacto real y a cambiar la forma de cómo se hacen y distribuyen los bienes, cómo se adquieren y refinan los productos, y cómo los médicos y los pacientes manejan la salud y el bienestar (McKinsey Global Institute, 2015). Escenarios elaborados por expertos avizoran que en 2025 se extendería el internet de las cosas hasta conectar el 30% de autos, casas, oficinas y otros (Techcast Report 2015).

En contrapartida, la proliferación de sensores y redes haría posible conocer los movimientos, gustos e intereses de cada individuo, lo que supondría una amenaza a la privacidad. Este desarrollo también añadiría una nueva dimensión a la Internet actual, pues surgirían redes y grupos virtuales fuera de toda forma de control, lo que entrañaría nuevos desafíos desde el punto de vista de la gobernabilidad. Se viviría en un mundo sin secretos y sin anonimato y podrían organizarse gobiernos virtuales sin ubicación geográfica. El riesgo mayor provendría de los ataques electrónicos que podrían poner en jaque la seguridad de los países, sus sistemas de servicios públicos y su capacidad logística y militar, y vulnerar o destruir los sistemas electrónicos que controlan el funcionamiento de las ciudades, los bancos y el comercio, elementos clave para la seguridad de los países, personas y empresas. La ciberdelincuencia sería también un problema crucial.

- El quinto ámbito es la robótica, que se fortalecería con el apoyo de la biorrobótica, inteligencia artificial, nanotecnologías, sensores y tecnologías de almacenamiento de energía (baterías). Se multiplicarían los vehículos no tripulados en actividades civiles y militares. En el sector automotriz podría verificarse un cambio radical en el uso, reduciendo los autos privados (Ministry of Defence, UK, 2014). También proliferarían los aparatos miniaturizados, invisibles al ojo humano, cuyas funciones irían desde el mencionado aumento de las capacidades humanas hasta el traslado de productos peligrosos, e incluso de armas biológicas capaces de desatar cadenas virales (Nicolelis, 2012). Habrá destrucción y reemplazo de trabajo rutinario, y al mismo tiempo creación de gran número de nuevas empresas (Robert Manning, 2013). La nanotecnología, la inteligencia artificial y la robótica aumentarán automatización y productividad. Esto implicará un desafío para los empleos de bajas y medianas habilidades y para los países en desarrollo. (European Union, 2015, Global Trends to 2030).
- En otros trabajos prospectivos se destacan los avances en las siguientes esferas (Strategic Business Insights, 2012):

- Aumento de la eficiencia y sustancial reducción de costos de las celdas fotovoltaicas, aprovechamiento eficiente del agua en la agricultura y cultivos de precisión (con uso de robots y maquinaria no tripulada);
 - Capacidad ilimitada de procesamiento de datos, informática en la nube, tecnologías de computación cuántica, inteligencia artificial, inferencia y razonamiento de las máquinas; dentro de poco tiempo se podría disponer de capacidad para registrar el genoma de cada persona a bajo costo (en torno a los 100 dólares);
 - Tecnologías para gestión de mega ciudades, transporte, energía, seguridad y servicios urbanos, e innovación en nuevos materiales, en especial el grafeno (consistente en capas de carbón grafítico de un átomo de espesor, con insospechadas por sus cualidades superlativas de delgadez, resistencia, conductividad térmica y eléctrica, posible reemplazo de cobre y sílice en aplicaciones en las tecnologías de comunicación, (European Union, 2016). Aunque los estudios más serios coinciden en cuáles son las esferas de mayor potencial, difieren en cuanto al impacto esperado.
- En un estudio de McKinsey Global Institute se definieron las 100 tecnologías de mayor potencial según la amplitud, intensidad y efecto multiplicador de su impacto, de las que se seleccionaron 12. A las ya mencionadas cabría agregar: vehículos autónomos, genómica, secuenciación genética a bajo costo, biología sintética (creación de ADN), materiales avanzados y tecnologías de extracción de gas y petróleo (Manyika y otros, 2012).
 - El informe del Atlantic Council (op. cit.) sobre la nueva “revolución tecnológica” destaca la biología sintética y la 3D/4D printing y robótica. 4D printing es aquella que produce objetos materiales programados para que cambien sus formas y propiedades (por ejemplo, en infraestructura pueden adaptarse a cambios de cargas y clima).
 - Policy Horizons Canada (2014) resalta los impactos plausibles en las principales áreas económicas, sociales y medioambientales. En particular, la biología sintética es la con mayor potencial para sorprenderse. Puede ser la menos conocida y más “perturbadora” de las tecnologías. Podría facilitar que los clientes tengan su propio combustible, alimentos y recursos naturales. Y advierte que los gobiernos deben crear equipos e instituciones para anticipar el impacto previsible al 2030. El MGI también resalta las tecnología disruptivas que impulsarían el desarrollo de los 10 países de ASEAN: Internet móvil, bigdata, el Internet de las cosas, la automatización del trabajo del conocimiento y la tecnología de la nube (McKinsey & Company, Noviembre 2014).
 - La convergencia de estas transformaciones han motivado ideas de que el planeta ingresa a una cuarta revolución industrial. (Klaus Schwab 2016). La rapidez de las innovaciones es tal que los cambios y prospectivas tecnológicas se van transformando en un insumo casi inmediato de gobiernos y empresas a la hora de evaluar proyectos y emprender programas. En consecuencia, resultaría muy útil para América Latina y el Caribe hacer un seguimiento que anticipe los cambios tecnológicos y permita decidir en qué esferas involucrarse, mediante el fortalecimiento de las redes de prospectiva tecnológica y su vinculación a gobiernos y empresas.

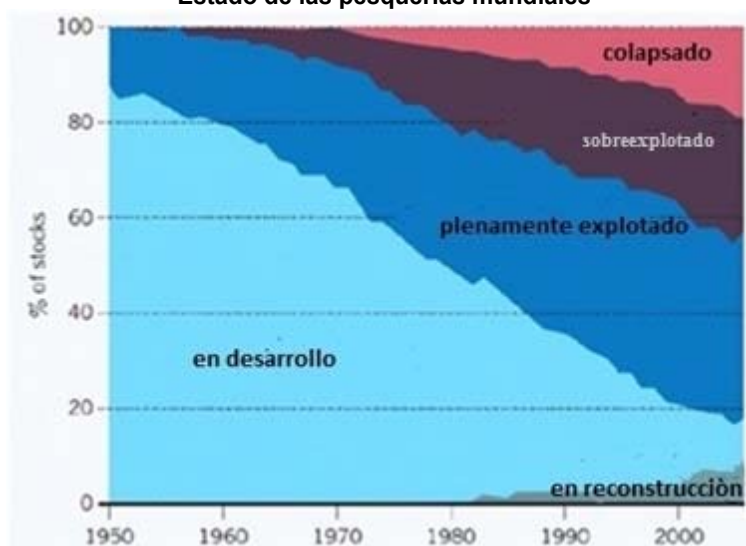
2. El poder de los recursos naturales

El crecimiento demográfico y económico hará que en las próximas décadas se expanda velozmente la demanda de energía, agua, minerales y alimentos. Según estudios Merrill Lynch, “una tormenta perfecta está amenazando. Para el año 2030, la demanda mundial de alimentos se espera que aumente en un 50%, la demanda de energía en un 50% y la demanda de agua en un 40%. La amenaza de este nexo es cada vez más evidente, sobre todo en relación con el agua, con las tensiones geopolíticas en torno al agua y la energía, coincidiendo con un fuerte aumento de la sequía y la escasez de agua. La sequía afectó a 100% de California este año y Brasil sufrió su peor sequía en 80 años. Para 2030, se estima que la mitad de las personas en el planeta vivirán en condiciones de estrés hídrico”, (https://www.ml.com/content/dam/ML/Articles/images/ML_investment-themes-redefining-the-world-in-2015_8.jpg)

En los países de menores ingresos, el aumento del consumo tiene un alto componente de bienes materiales, a diferencia de los países avanzados, donde es más alto el componente de servicios. De ahí que en África, Asia y América Latina se elevaría el consumo de alimentos y proteínas, bienes duraderos, electricidad y transporte. Si para 2030 las llamadas capas medias del mundo se expandieran de 2.000 a 5.000 millones de habitantes, el impacto sería descomunal (Kharas, 2010).

La demanda de recursos naturales en los países en desarrollo continuaría creciendo. La de acero, electricidad y transporte se elevaría en un 100% y el número de automóviles crecería sustancialmente (Dobbs y otros, 2011). La FAO prevé que la población mundial alcanzará los 9.000 millones para 2050, con el consiguiente aumento de la demanda de productos y la creación de nuevos hábitos de consumo debido a la rápida urbanización. La demanda de alimentos crecería en un 70%; el consumo de cereales pasaría de 2.000 millones a 3.000 millones de toneladas y el de carne, de 300 millones a 500 millones (FAO, 2009). Esta realidad supondría una enorme presión sobre los recursos naturales, incluyendo la pesquería (ver gráfico 1). La sobreexplotación de productos del mar es una amenaza que debe revertirse con medidas especiales para limitar la extracción, y recuperar la masa pesquera (Senado, Chile 2015),

Gráfico 1
Estado de las pesquerías mundiales



Fuente: FAO, de Nature, adaptado de Pauli 2007 AMBIO.

Resulta interesante comparar el cambio gestado en la primera década del siglo XXI con el período anterior. En el siglo XX, la población creció cuatro veces; la demanda de productos alimenticios, minerales y energía aumentó entre un 600% y un 2.000%, mientras que la producción creció cerca de 20 veces. Un dato sorprendente es que en el siglo pasado los precios medios bajaron a la mitad, mientras que en los primeros años del siglo XXI han aumentado perceptiblemente (Dobbs y otros, 2011).

Si persisten estas tendencias, la FAO anticipa que habrá fuertes presiones sobre el agua y la tierra. La tierra cultivable adicional escasea y se calcula que solo cubriría el 20% de la futura demanda de alimentos. El 80% restante deberá provenir de mejores tecnologías y un mayor rendimiento, eficiencia y ahorro. Los escenarios desfavorables advierten que el aumento del precio de los alimentos y el hambre podrían dar lugar a explosiones sociales.

¿Cómo evolucionarán los precios de los alimentos y cuál será su impacto en la pobreza y la seguridad alimentaria? Dependerá de cuánto crezca la oferta de avances tecnológicos. Adoptar a tiempo y con firmeza las medidas necesarias permitirían acelerar la aplicación comercial de las innovaciones. La

tecnología agrícola de precisión, la biotecnología, los sistemas inteligentes de interconexión eléctrica, la mayor eficiencia de las plantas eléctricas, fundiciones y otros procesos industriales y el mejoramiento de las redes de transmisión y distribución podrían redundar en el ahorro de agua y electricidad.

La oferta de alimentos también dependerá del cambio climático. La mayoría de las proyecciones avizoran alteraciones pluviométricas que afectarán las cosechas. Igualmente compleja es la situación de los acuíferos, cuya sobreexplotación ocasionaría bajas importantes de la producción.

Este es un tema de especial repercusión en América Latina, región que cuenta con tierras y agua, pero no con políticas ni programas con 10 o 20 años de previsión en materia de obras hidráulicas, nuevas tecnologías y ahorro que permitan prepararse para dichos cambios, entre otras cosas, mediante la industrialización y la especialización en alimentos procesados.

Cabe preguntarse si es compatible el aumento del consumo esperado con las metas de protección medioambiental acordadas por los países. En el escenario más optimista en cuanto a innovación, hacia 2030 la actividad humana generaría anualmente cerca de 48 gigatoneladas de carbono, que podrían hacer subir la temperatura del planeta en más de dos grados centígrados (Dobbs y otros, 2011). Para que dicho aumento no supere los dos grados centígrados, en 2030 las emisiones deberían limitarse a 35 gigatoneladas al año. La misma composición del consumo de los países avanzados no podría expandirse a las clases medias emergentes. El consumo per cápita de energía de EEUU es 4 veces superior que el de China y 20 veces el de India. (World Economic Forum, 2014). Anticipar una crisis exigiría un cambio sustantivo de los patrones de consumo y una evolución rápida de la estructura productiva hacia el crecimiento verde.

La continua deforestación para ampliar las áreas agrícolas y producir leña incrementaría la erosión y la desertificación, en tanto que el agotamiento de los recursos pesqueros amenazaría la seguridad alimentaria. En contraposición, podrían surgir oportunidades de innovación, inversión y producción sostenible. McKinsey Global Institute señala 15 ámbitos de acción para superar esta tensión, entre ellos, promover la eficiencia y el ahorro de energía, elevar el rendimiento agrícola, reducir la pérdida de alimentos, disminuir las fugas de agua, mitigar la degradación de los suelos, mejorar la calidad de la gestión, cambiar los hábitos y elevar la eficiencia en la producción de minerales (Dobbs y otros, 2011). En un mundo urbanizado, también contribuiría a reducir esas brechas la planificación con miras a acortar recorridos e incorporar transporte público de calidad, así como autos eléctricos o impulsados por biocombustibles. Muchas de estas actividades tendrían una alta rentabilidad y generarían nuevos empleos de calidad.

a) La escasez de agua

La falta de agua afectaría la agricultura y limitaría la producción de energía, actividad que hace un uso intenso de agua fresca para fines de enfriamiento.

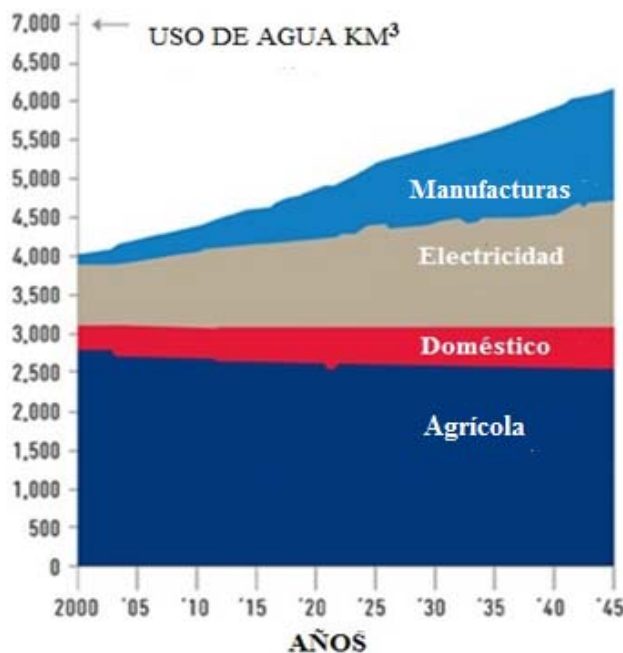
El 70% del agua consumida en el mundo se destina a la agricultura. Los escenarios muestran que los mayores problemas surgirían en la Arabia Saudita, China, la India, Sudáfrica y zonas áridas de otros países (McKinsey Water Resources Group, 2009). A fin de garantizar su seguridad alimentaria, algunos países han adquirido tierras agrícolas en África y América Latina. También se prevé un gran aumento de la desalinización de agua de mar.

¿Cómo superar la inseguridad alimentaria? El aumento y composición de la oferta exportable de alimentos es una forma indirecta de comercio internacional de agua. Para producir un litro de vino se utilizan 870 litros de agua. Una manzana de 150 gramos requiere 125 litros del preciado líquido; un kilogramo de pollo, 4.325 litros, y uno de carne de vacuno 15.415 litros (*Water Footprint Network, 2016*). La producción de una caloría de carne requiere diez veces más agua y tierra que la de una caloría de verduras o granos.

Después de la agricultura, la demanda principal de agua proviene de la manufactura, la minería y la generación eléctrica, cada una con un 5% a 10% del total (ver Gráfico 2). Existe además una estrecha relación entre la generación eléctrica y el consumo de agua. Se estima que la demanda de agua para producir energía crecería dos veces más rápido que la demanda de energía. La extracción y

procesamiento de combustibles fósiles y el transporte y riego para producir biocombustibles requieren mucha agua (AIE, 2012).

Gráfico 2
Demanda mundial de agua a 2050 (uso del agua Km3)

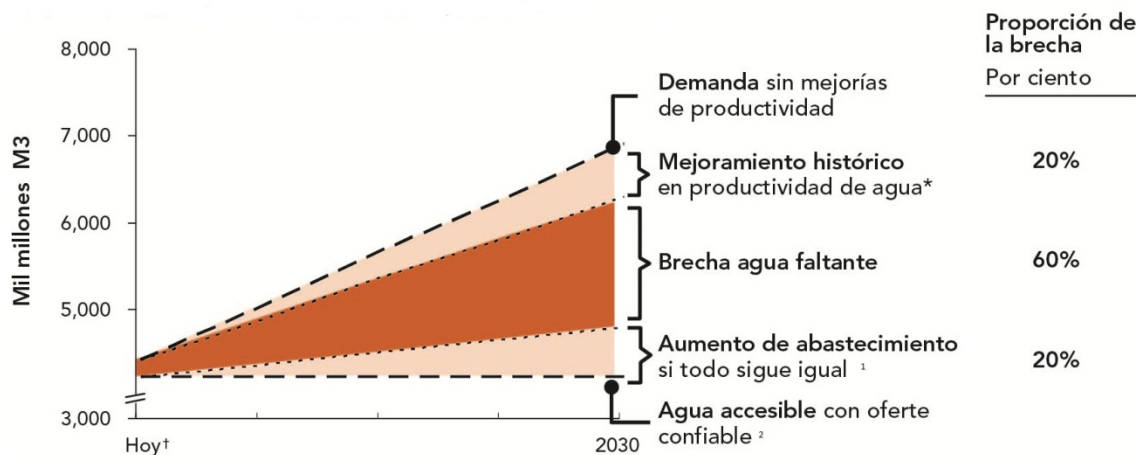


Fuente: OCDE, BofA Merrill Lynch Global Research.

A su vez, la producción de agua requerirá de más energía, ya sea para desalinizarla, bombearla desde profundidades mayores o trasladarla a puntos más distantes. La relación entre el agua y la energía será más estrecha y ambas deben sincronizarse conjuntamente (Consejo del Atlántico, 2011; Cardwell y otros, 2009, págs. 42-49). La demanda de agua para fines energéticos es probable que se duplique para el año 2035 (50% de las áreas de Estados Unidos que ya están fracturadas sufren de estrés hídrico en la actualidad).

El consumo humano representa cerca del 10% del agua fresca utilizada. Sin embargo, esa cifra dice poco, pues existen enormes diferencias entre naciones y grupos socioeconómicos. Mientras que en los Estados Unidos el consumo por persona supera los 300 litros por día, Alemania utiliza menos de 100. En América Latina se consumen más de 100 litros, pero allí los grupos de ingresos altos utilizan aproximadamente 400 litros al día, mientras los más pobres no llegan a 40. Las legislaciones nacionales y la comunidad internacional deberían asegurar una provisión básica de 40 litros por persona al día.

Gráfico 3
Déficit hídrico: medidas para superarlo
 (En miles de millones de metros cúbicos y porcentajes)



Fuente: McKinsey Water Resources Group (2009), "Charting our Water Future", McKinsey Global Institute, [en línea] http://www.mckinsey.com/App_Media/Reports/Water/Charting_Our_Water_Future_Full_Report_001.pdf

* Expansión histórica del rendimiento agrícola de 1990 a 2004, basada en datos de FAOSTAT, y mejoramiento de la eficiencia agrícola e industrial, según en datos del Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI).

¹ Aumento total en la captación de agua por construcción de infraestructura, excluyendo la extracción no sostenible.

² Fiabilidad del 90%. Incluye la inversión en infraestructura programada y financiada hasta el 2010. La tasa del 90% no satisface la demanda media.

El Gráfico 3 indica que el 80% del aumento de consumo de agua debería satisfacerse por vías distintas al ahorro, mediante el aumento de la productividad. Esto pone de relieve la necesidad urgente de enfrentar la potencial escasez y prestar atención a los distintos escenarios que se plantean.

Muchos depósitos de agua subterránea se han sobreexplotado y no son recuperables, y los glaciares, gigantescos depósitos de agua dulce, se están perdiendo por derretimiento. Estas limitaciones podrían compensarse en parte con nuevas tecnologías: i) energías renovables cuya generación requiera menos agua; ii) desalinización a costos más bajos; iii) mejoramiento de la infraestructura para evitar fugas; iv) nuevos embalses y acumulación de aguas de lluvia, y v) disminución del riego tendido y su sustitución con riego por goteo. También será decisiva la investigación genética sobre plantas aptas para su cultivo en zonas áridas y el uso de nuevos fertilizantes. No obstante, podrían acontecer emergencias en regiones pobres que carecen de recursos, por lo que es importante prever los riesgos y adelantar soluciones.

Es primordial crear conciencia sobre el ahorro de energía y agua y capacitar a las comunidades en la gestión de los servicios y el uso de nuevas tecnologías, desde las propias escuelas.

También queda de manifiesto la urgencia de contar con un plan de mejoramiento de la información sobre aguas superficiales, acuíferos y cuencas, y sobre su calidad, así como corregir la dispersión institucional, creando instituciones modernas, actualizar legislaciones que datan de hace décadas, formar especialistas y elevar la eficiencia gubernamental. Estos cambios deben involucrar a las asociaciones de usuarios y a la comunidad, de forma que se descentralicen las decisiones.

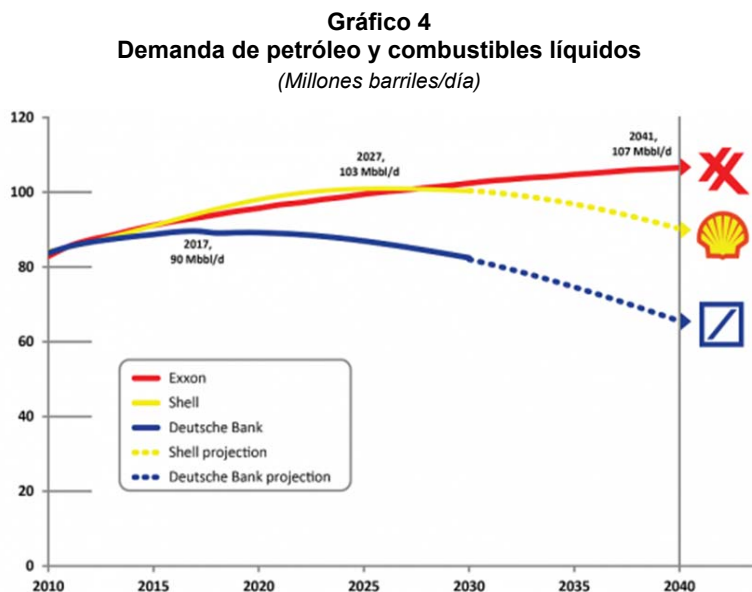
Esta es un área prioritaria para América Latina, por lo que sus proyectos de inversión deberían contemplar estas materias con mayor profundidad. América Latina es exportadora de alimentos y, por tanto, de agua. Ha expandido su producción gracias a nuevas tierras y al agua. A futuro su crecimiento dependerá de las tecnologías y el uso eficiente de los recursos hídricos, (Eugenio Diaz Bonilla et al, Enero 2013).

b) Los desafíos energéticos y la posición de América Latina

Todos los escenarios revelan que la demanda mundial de energía para transporte y electricidad se expandirá rápidamente en las próximas dos décadas, principalmente en los países emergentes. Escenarios recientes elaborados por empresas de energía sostienen que entre 2010 y 2040 el consumo global de energía crecería 140% sin ahorros y 35% con ahorro energético (*The Outlook for Energy. A view to 2040*, Exxon Mobil, 2015). A la vez, crecerá en todo el planeta la presión ciudadana para reducir emisiones, bajar costos y evitar la inseguridad y los conflictos.

El panorama mundial cambia sin pausa. Los Estados Unidos reducirán su dependencia externa mediante el aumento de la producción de gas de esquisto (gas pizarra), petróleo y energías renovables. El Iraq prevé aumentar considerablemente su producción petrolera a partir de 2015. La energía nuclear enfrenta resistencia en varios países después de la tragedia ocurrida en el Japón. Sin embargo, China, Finlandia, la India y la República de Corea, por mencionar algunos casos, prosiguen con sus planes de construir nuevos reactores. Hay también un renovado impulso de las energías renovables, en particular, los biocombustibles y la energía eólica y solar, aunque su utilización en los próximos diez años sería aún baja. Además, en diversos lugares del planeta pueden entrar en explotación nuevos depósitos de gas.

En los distintos escenarios elaborados por empresas y agencias internacionales se prevé que la producción y el consumo de combustibles fósiles, tanto petróleo como carbón, sigan creciendo por unos años para luego iniciar un descenso, y el consumo de carbón dependerá de la expansión del gas natural licuado, menos contaminante y más barato (gráfico 4)



Fuente: Exxon Mobil "2012 The Outlook for Energy: A View to 2040", 2012; Shell "Signals and Signposts (updated), 2011, corrected for natural gas liquids; Deutsche Bank "The End of the Oil Age, 2011 and beyond: a reality check", 2010.

La gran demanda de petróleo provendrá del transporte debido a que los países emergentes experimentarán una expansión del parque automotriz, que en 2040 podría llegar a 1.700 millones de vehículos, (Exxon Mobil, 2015). En la publicación "Perspectivas de la energía en el mundo 2012", de la Agencia Internacional de Energía (AIE), se analizan dos escenarios principales (AIE, 2012). En el de "nuevas políticas" (el principal), la mayor parte de la demanda se satisfaría con combustibles fósiles. Si así fuera, la temperatura mundial podría aumentar en 3,5 grados centígrados, muy por encima de lo que los científicos consideran aceptable.

Se impone la necesidad de aumentar la oferta energética sustentable para evitar desastres. El avance ha sido más lento de lo esperado, a pesar de que la mayoría de los países ha fijado nuevas normas y metas para reducir las emisiones de CO₂ (nuevas normas de emisión para automóviles en los Estados Unidos, metas de reducir las emisiones en un 20% para 2020 en la UE y disminuir en un 10% el consumo eléctrico para 2030 en el Japón, normas para la industria en China, acuerdos China- EEUU, compromisos nacionales para el desarrollo sustentable en Naciones Unidas, 2015. Según el otro escenario que plantea la AIE, el de un “mundo eficiente”, los instrumentos más poderosos para alcanzar un equilibrio sustentable serían la eficiencia y el ahorro energético (OCDE/AIE, 2012a). De este modo, el incremento de la demanda mundial hacia 2030 podría reducirse a la mitad.

Los acuerdos de la COP 21 en París en diciembre de 2015 deberían contribuir a fortalecer el escenario de crecimiento bajo en carbono. Conjuntamente, habría que utilizar tecnologías de captura y almacenamiento de carbono. Otro aspecto que se debería corregir es la política de subsidios a la gasolina y el diesel que mantienen numerosos países en desarrollo. Los llamados biocombustibles de segunda generación (en los que se utilizan tallos, hojas, troncos y otros desechos de la agricultura), el almacenamiento de energía y nuevos tipos de baterías para plantas solares y eólicas, son algunas de las innovaciones disruptivas que podrían contribuir a ampliar la oferta de energía renovable.

Según los escenarios más optimistas, para 2030 las energías renovables representarían un tercio del incremento de la generación eléctrica proyectada. Los desastres naturales irían en aumento y la población ejercería presión política para instituir normas estrictas de emisión, cobrar por tonelada de carbono emitido y reducir los subsidios indiscriminados.

En suma, la reducción de la brecha dependería de cuatro factores: eficiencia hídrica y energética, cambios tecnológicos, exigencias ciudadanas y acuerdos políticos nacionales y mundiales para imponer rigurosas normas de emisión. La adopción temprana de estrategias de crecimiento verde mediante el uso de nuevas tecnologías generaría más empleo e inversión, con lo que las nuevas tecnologías se irían transformando en una opción cada vez más atractiva.

En conclusión, se puede afirmar sin lugar a dudas que la proyección de escenarios mundiales y nacionales hacia 2030 contribuiría a que los países se enfilaran lo antes posible en la dirección más conveniente. El estudio sistemático de los escenarios energéticos globales a largo plazo ayudaría a mejorar las políticas pertinentes de la región.

3. La demografía del mundo que viene

En el pasado, el aumento poblacional se consideraba un obstáculo al desarrollo, causante de pobreza, desempleo e inestabilidad. Hoy, por el contrario, si lo gestionan bien, los países con población abundante y mejor educada contarían con una fuerza de trabajo joven y preparada y una mayor demanda de bienes y servicios, lo que representa una doble ventaja que se conoce como “dividendo demográfico”.

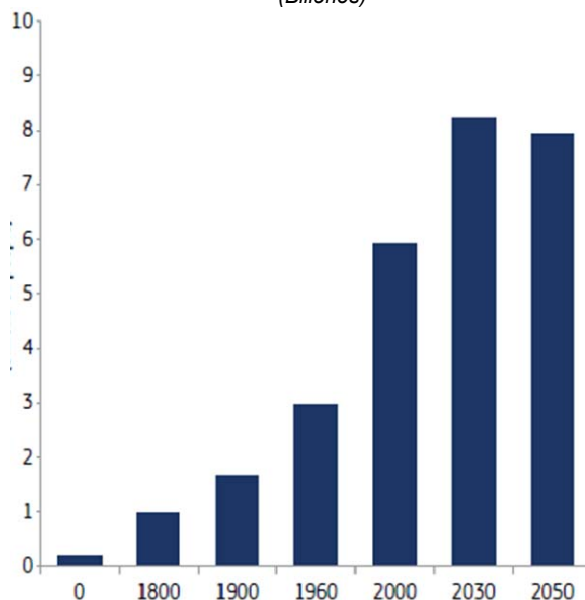
Los cambios demográficos alterarán el poder económico de los países y el equilibrio mundial de fuerzas e influirán en la demanda de bienes y servicios y los movimientos migratorios. El envejecimiento poblacional podría contraer el ahorro y afectar la productividad, lo que generaría una creciente necesidad de recursos para financiar la previsión y la salud (Howe y Jackson, 2011).

Las Naciones Unidas han proyectado escenarios demográficos hasta 2050, 2100 y 2300 (Naciones Unidas, 2012a, y World Population Prospects, 2015 revision, Population Division) (ver Gráfico 4). Si la tasa de fecundidad se redujera a dos hijos por mujer, la hipótesis más probable a la luz de la tendencia de las últimas décadas, la población mundial se elevaría a 9.000 millones de habitantes en 2050. Si la tasa se mantiene en el nivel actual de 2,5 hijos, la población se elevaría a 10.600 millones de habitantes; si decrece hasta 1,5, se llegaría a solo 7.600 millones, lo que equivale a la tasa de reemplazo de población o crecimiento cero. La diferencia es abrumadora: entre la tasa de fecundidad de 2,0 hijos por mujer y la de 1,5, habría 1.400 millones de habitantes menos en el planeta, lo que equivale a la totalidad de la población de China en 2030.

Estudios de la Unión Europea (European Union, 2015) apuntan a un escenario de menor crecimiento de la población global. La tasa de fertilidad ha ido disminuyendo y si se proyecta con la

hipótesis más baja, de 1,7 hijos por mujer fértil (menor que la tasa de reemplazo de 2,1), la población aun crecería por envejecimiento pero se estancaría en 2030, desactivándose la “bomba poblacional” (op. Cit., p 5).

Gráfico 5
Población Mundial
(Billones)



Fuente: CEPS report for ESPAS, 2013.

La tasa de fertilidad está estrechamente vinculada a la educación de la mujer. A medida que se eleva la educación y la mujer participa en la fuerza de trabajo, logra condiciones más igualitarias y accede a niveles más elevados de la escala de trabajo, se retarda la reproducción y disminuye el número de hijos. Este fenómeno puede tener un impacto mayor que el estimado sobre el trabajo y el crecimiento poblacional.

En todos los escenarios, la población de los países desarrollados permanecería prácticamente constante en alrededor de 1.200 millones de habitantes. La gran expansión se produciría principalmente en África Subsahariana, así como en Bangladesh, la India y el Pakistán. En otras palabras, el aumento de la población solo ocurriría en las regiones en desarrollo (Eberstadt, 2011).

La población mundial de más de 60 años aumentaría de 780 millones a 2.000 millones (de 2010 a 2050). La edad media avanzaría de 29 a 38 años. La esperanza de vida mundial pasaría de 68 a 76 años en 2050. En los países desarrollados, subiría a 83. La expectativa de vida global aumentaría en 12 años de ahora a 2100.

De más está resaltar la trascendencia de estas cifras. Ningún país serio podría prescindir de estudios de tendencias y escenarios para trazar su camino (ver Gráfico 5).

Las nuevas circunstancias mundiales merecen un análisis más desagregado. La Federación de Rusia y el Japón reducirían su población (Eberstadt, 2011). La tasa de fecundidad japonesa ha caído por debajo de la tasa de reemplazo; además, el fenómeno de la inmigración no es común en ese país. La población rusa está disminuyendo debido a la declinación de la fecundidad y el aumento de la mortalidad, con lo que la población económicamente activa disminuiría en un 20% hacia 2030.

En Europa, el número de habitantes se contraería, aunque a distinto ritmo según el país y la política migratoria de cada uno. Los Estados Unidos serían el único país desarrollado que experimentaría crecimiento poblacional, pues se estima un incremento de 315 millones a 370 millones en 2030 como consecuencia, por partes iguales, de la fecundidad y la inmigración (Eberstadt, 2011). La población africana pasaría de 1.300 en 2015 a 2.400 millones de habitantes en 2050, el 25% de la población mundial, por lejos la más expansiva.

China experimentaría un crecimiento y luego una disminución de su población, con una inflexión en 2030. A partir de entonces seguiría un patrón similar al del Japón y surgirían nuevos tipos de familia. La familia china de edad media estaría compuesta por un hijo, dos padres y cuatro abuelos: 1-2-4. Habría niños sin hermanos, primos ni tíos y se acentuaría el desbalance entre el número de hombres y de mujeres. Los nuevos comportamientos sociales que podrían surgir y otros efectos de esa índole son difíciles de prever. El cambio de política a dos hijos podría compensar el envejecimiento hacia el 2050. La India, en tanto, aumentaría su población y sobrepasaría a China en 2030.

Entre 1964 y 2014 el PIB mundial creció 6 veces, impulsado por aumento del empleo (1,7 % promedio anual) y de la productividad (1,8%). Los cambios demográficos modificarían el escenario, pues en los próximos 50 años el empleo aumentaría en 0,3%. Crecer al mismo ritmo que el medio siglo anterior exigiría un enorme esfuerzo en productividad, que debería aumentar en 3,3 % promedio anual (cálculo para 20 mayores economías), en (Mckinsey global institute, enero 2015).

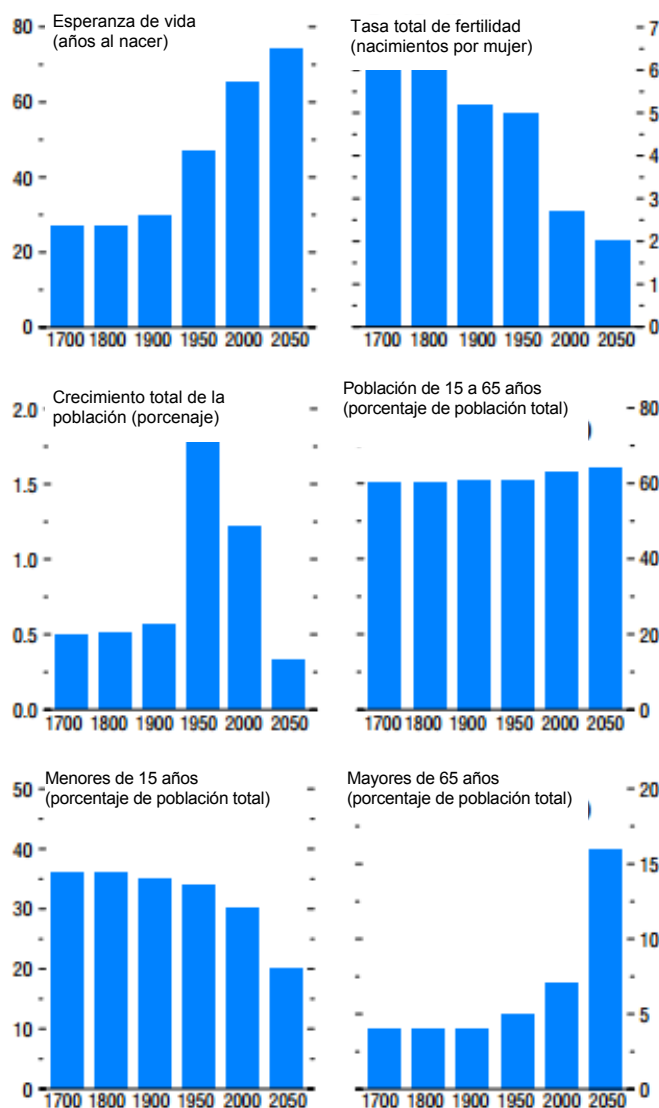
También cambiaría la distribución por religiones. La población que profesa el Islam pasaría de 1.600 millones en 2010 a 2.800 millones de personas en 2050, mientras los cristianos aumentarían de 2.200 a 2.900 millones. El Islam superaría al cristianismo en 2070, (Pew Research Center, Abril 2015).

Cambiaría también de manera radical la composición racial- étnica en EEUU. La población blanca, que ya bajó de 80% en 1980 a 63% en 2014, se contraería hasta 44% en 2060, mientras los autocalificados hispanos se aproximarían al 30 %. Los asiáticos (y otros) subirían al 15% y la población afroamericana se mantendría en torno al 13% (Texeira Ruy, William H.Freuy, Rob Griffin, 2015)

Las consecuencias son múltiples, pero una de ellas es digna de recalcar: el desafío educacional. La ventaja futura que se atribuye al aumento de la población en unos países, o la desventaja de otros por envejecimiento y disminución poblacional dependerá de las políticas educacionales que aplique cada país. La cobertura escolar y la formación técnica de los jóvenes serían decisivas para elevar la productividad y aprovechar el dividendo demográfico. El aumento de la participación femenina, juvenil y de adultos mayores también exigirá un esfuerzo de mejor formación y capacitación.

Las posibles implicaciones para América Latina saltan a la vista. Las políticas de comercio e inversiones internacionales, las alianzas entre regiones y países así como con sectores al interior de los países deben anticiparse a estas tendencias. La competitividad dependerá de los niveles educacionales. En la medida en que se logren altas coberturas en la educación preescolar y terciaria, que son prioridades en esa región, los sistemas educacionales deberían mejorar con celeridad la calidad de la enseñanza y concentrar grandes esfuerzos en la formación técnica, con pertinencia laboral. Igualmente se conseguirían ventajas a nivel global si se mejoraran rápidamente la capacitación laboral y la educación de adultos. Si bien un contingente de mayor edad aporta experiencia, su nivel educacional es menor que el de las generaciones más jóvenes. Esta prospectiva demográfica plantea el desafío de proveer educación permanente a fin de mantener altos niveles de eficiencia y creatividad.

Gráfico 6
Transición demográfica, 1700-2050



Fuente: Fondo Monetario Internacional, 2004.

El cambio poblacional abre también nuevas oportunidades de trabajo. Por ejemplo, podría promoverse la participación de adultos mayores autovalentes en la provisión de servicios sociales. En forma complementaria, se podría brindar apoyo a esas mismas cohortes de edad para que una buena parte de sus integrantes acreciente su contribución productiva, en tanto los demás puedan llevar una vida decente.

Los requerimientos educacionales para el mundo que nos espera en 2030 deberían estudiarse desde ahora. Urge determinar los contenidos y destrezas que se deberán enseñar, así como la forma en que habrá de organizarse el sistema escolar y universitario. En política educativa, la medición de resultados requiere como mínimo una década de aplicación. Es indispensable precisar metas a largo plazo, al menos hasta 2030. Los Objetivos de Desarrollo Sustentable constituyen una valiosa oportunidad para ponerse metas y cumplirlas.

a) Las clases medias, motor del desarrollo

El crecimiento económico y el aumento de la cobertura educacional han ampliado el número de familias que salen de la pobreza y alcanzan ingresos dignos. En todas las proyecciones esta tendencia se considera imparable. En el marco de nuevos estudios se ha intentado medir la magnitud de estas clases medias en términos económicos, relativos y absolutos. Otros analistas pretenden derivar también conclusiones sobre posibles cambios positivos en los comportamientos políticos, más proclives a la democracia, la diversidad y el emprendimiento.

En un reciente estudio del Banco Mundial, uno de los más completos sobre el tema, se reseña la variedad de criterios de medición y se define como pertenecientes a la clase media a las personas que ganan entre 10 y 50 dólares al día (poder adquisitivo equivalente) (Ferreira y otros, 2013). Según los cálculos de ese estudio, en la última década (hasta 2009) la clase media latinoamericana habría crecido en un 50% (de 100 millones a 150 millones de personas), hasta alcanzar el 29% de la población. En 2030 llegaría al 42%, con un 18% que aún permanecería en la pobreza.

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) define como clase media a las personas cuyos ingresos en 2009 se ubicaban entre 10 y 100 dólares diarios, medidos como poder adquisitivo equivalente. En un estudio en que se proyecta un escenario en torno a 145 países, se incluye la distribución del ingreso, nivel de consumo, evolución de la productividad, inversión y población. La clase media aumentaría de 1.800 millones de personas en 2009 a 3.300 millones en 2020 y 4.900 millones en 2030. La demanda global de estas clases medias crecería de 21 billones de dólares en 2009 a 56 billones de dólares para 2030 (Kharas, 2010).

El 80% de ese incremento acontecería en Asia, lo que provocaría un cambio descomunal, pues hacia allí se desplazaría gran parte de la demanda mundial de consumo e inversión. En efecto, mientras que en 2009 el 64% de esas clases medias se situaba en los Estados Unidos y Europa, y un 23% en Asia y el Pacífico, en los nuevos escenarios hasta 2030 esta última región representaría un 66%, mientras que América del Norte disminuiría del 18% al 7% y Europa, del 36% al 14% (ver Cuadro 1).

Cuadro 1
Número y proporción de la clase media mundial (2009, 2020 y 2030)
(En millones y porcentajes)

Región	Número (2009)	Proporción (2009)	Número (2020)	Proporción (2020)	Número (2030)	Proporción (2030)
América del Norte	338	18	333	10	332	7
Europa	664	36	703	22	680	14
Centroamérica y América del Sur	181	10	251	8	313	6
Asia y el Pacífico	525	28	1 740	54	3 228	66
África Subsahariana	32	2	57	2	107	2
Oriente Medio y Norte de África	105	6	165	5	234	5
Mundo	1 845	100	3 249	100	4 884	100

Fuente: Kharas, Homi (2010), "The Emerging Middle Class in Developing Countries", *Working Paper*, N° 285, Centro de Desarrollo de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), <http://www.oecd.org/dev/44457738.pdf>.

Los países latinoamericanos no deberían prescindir de este tipo de estimaciones para sus estrategias de desarrollo y programas de inversión. Del mismo modo que las grandes empresas analizan los escenarios sectoriales para decidir dónde y en qué invertir, América Latina debería apoyar o realizar estudios de potencial futuro en las esferas en que cada país posee o prevé poseer ventajas comparativas, a fin de encauzar sus planes.

Más incierta, aunque no menos importante a largo plazo, es la cuestión del comportamiento político de las clases medias. Los economistas suponen que estos sectores de la población presentan una disposición favorable a la innovación y el emprendimiento. Entretanto, los sociólogos y políticos,

aunque cautos al respecto, les asignan comportamientos virtuosos y una presunta inclinación a la democracia, la tolerancia y la diversidad (Ferreira y otros, 2013).

El Instituto de Estudios de Seguridad de la Unión Europea (ISS) destaca los análisis de comportamientos políticos atribuibles a esas clases medias y deriva de ellos otra consecuencia previsible: que las exigencias ciudadanas representarán un desafío para la gobernabilidad nacional y mundial (European Union, ISS, 2012; Wheary, 2009).

b) Migración en ascenso

La globalización es concomitante con migración y movilidad. Los países y los organismos internacionales deberían prepararse para un mundo de crecientes movimientos migratorios. Las diferencias de crecimiento inter e intraestatales y el avance tecnológico exponencial ampliarán las brechas de ingreso y estimularán ese movimiento. Habrá además una mayor facilidad de desplazamiento, menores costos de transporte y una mejor acogida gracias a las comunidades de inmigrantes radicadas en los países receptores. El dominio de idiomas y la posibilidad de tener más de una nacionalidad, así como el uso de Internet y las comunicaciones, facilitarán el movimiento y disminuirán la incertidumbre.

A su vez, las empresas internacionales generarán mayor circulación de personal y un fenómeno similar ocurrirá con estudiantes, profesionales, artistas y otros. Por su temporalidad, este es un tipo de movimiento distinto a la migración tradicional.

Cabe preguntarse desde y hacia dónde ocurrirán estos movimientos. Pocos trabajos abordan el futuro de las migraciones a nivel global. La OCDE ha elaborado un estudio en que se esbozan escenarios aplicables a los países desarrollados (OCDE, 2009).

En todos los casos, la inmigración va en aumento. En Europa, aparecen dos tendencias: una amplia incorporación de la mujer a la fuerza de trabajo y la extensión de la vida laboral. La demanda de inmigrantes puede variar en magnitud, pero todos los países desarrollados necesitarán más población joven a fin de elevar la productividad, financiar las pensiones y satisfacer la demanda de servicios, en particular respecto de los adultos mayores. La presión desde el África también se acrecentaría como consecuencia de crisis económicas e ingobernabilidad política.

En los países emergentes, la propensión a emigrar también dependerá de sus economías y su estabilidad política, y será distinta al pasado. Al competir con el mundo desarrollado, en estos países podría aumentar la demanda de jóvenes con educación técnica o superior, incluso al punto de revertir los flujos y producirse un aumento en el número de profesionales jóvenes que emigran desde países desarrollados. En la medida en que se asiente la sociedad del conocimiento, la ventaja estará donde haya más jóvenes con buena formación. Esta es una importante señal para los latinoamericanos.

En algunos escenarios se estima que, además de los factores económicos, habrá migración por efectos del cambio climático y los desastres naturales. En un estudio inglés realizado en consulta con 350 expertos de 30 países, se proyectan escenarios hasta 2030 y 2060 y se concluye que va en aumento el emplazamiento de poblaciones en áreas riesgosas, especialmente zonas costeras bajas, áridas y montañosas. En casos de desastre, estas poblaciones, que habrían alcanzado las cifras de 17 millones en 2009 y 42 millones en 2010, podrían protagonizar migraciones masivas, principalmente internas (Oficina de Ciencia del Gobierno del Reino Unido, 2011).

Los países y organizaciones internacionales están poco preparados para situaciones que pueden ocurrir abruptamente. En los estudios se proponen líneas de acciones anticipatorias, tales como mejorar la planificación urbana, resolver conflictos de propiedad de suelos, proteger a las poblaciones migrantes y aumentar la asistencia para el desarrollo.

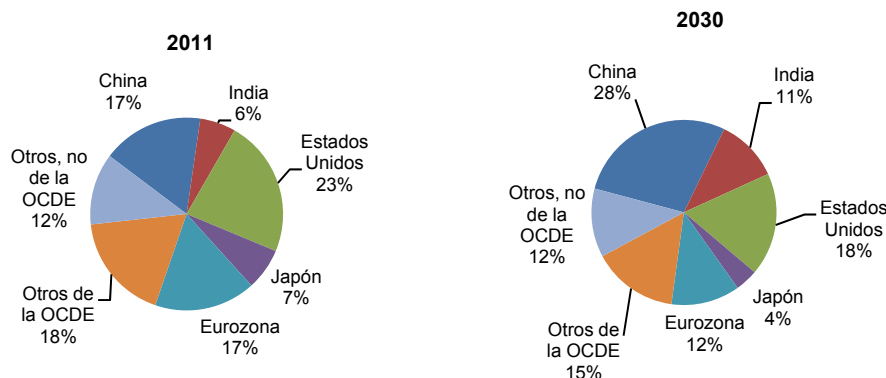
Otro tema análisis ineludible es el volumen creciente de remesas que contribuyen al bienestar de miles de familias en los países de origen de los migrantes. Se estima que en 2012 las remesas alcanzaron los 406.000 millones de dólares y que podrían superar la cifra de 500.000 millones de dólares en 2020. (Banco Mundial, 2012). En 2014, la región latinoamericana y el Caribe habrían recibido más de 60.000 millones de dólares y la región. (Manuel Orozco, 2015)

En el tema de las migraciones, es esencial estudiar hipótesis a largo plazo para vislumbrar la creciente interrelación entre América Latina y los Estados Unidos, y su efecto económico, político y cultural en las próximas décadas.

c) El poder se desplaza

El resurgimiento de Asia se considera hasta tal punto un hecho consumado, que algunos califican la nueva situación global en ciernes como un mundo post-occidental (Manning, 2012). En todos los escenarios estudiados, el producto interno bruto (PIB) de China superaría al de los Estados Unidos antes de 2020. Según la OCDE, para el 2060 los países emergentes crecerían en promedio entre un 5% y un 6% anual y los desarrollados, entre un 1% y un 2%. Sobre la base de estas cifras, en las próximas décadas habría una convergencia entre países desarrollados y emergentes. Se concluye además que la economía china, que ya superó a la de la Unión Europea, sobrepasaría a la estadounidense en 2016, y que la India dejaría rezagado al Japón en 2012 y a la Unión Europea en 2030 (ver Gráfico 6). Las perspectivas del escenario base de la OCDE son que China y la India, en combinación, pasarían de representar un tercio del producto de los países de la OCDE en 2010, a superarlos en 2060 (OCDE, 2012).

Gráfico 7
Cambios en el poder económico mundial (PIB), 2011-2030
(En porcentajes)



Fuente: Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (2012), "Looking to 2060: Long-term global growth prospects", OECD Economic Policy Papers, N° 03, [en línea] www.oecd.org/eco/outlook/2060%20policy%20paper%20final.pdf.

Según otros análisis, en 2015 el PIB de China habría superado al de los Estados Unidos, y el de Brasil y el de la India al de Francia y el de Japón, en tanto la Federación de Rusia aventajaría a Alemania después de 2020 (Virmani, 2011). Virmani calcula el poder económico no solo a partir del PIB, sino de activos estratégicos como inversiones, capital humano y capacidad de investigación y organización, valores que determina mediante el PIB per cápita (al crear un índice en que se combinan el PIB total y el PIB per cápita) (Virmani, 2012). Su hipótesis es que el mundo sería bipolar en 2025 y tripolar en 2050, dado que en 2030 China igualaría en poder económico a los Estados Unidos y, en 2050, China, los Estados Unidos y la India, en ese orden, serían las principales potencias económicas.

El posicionamiento de los países desarrollados de Occidente y el Japón dependería de su capacidad de reducir la deuda y mejorar en productividad, inversión, capital humano avanzado y tecnología, así como de recibir inmigración, prolongar la vida laboral de sus residentes y aumentar la presencia de la mujer en el sector activo a fin de contrarrestar el envejecimiento. En cuanto a los países emergentes y de menor desarrollo, la velocidad de convergencia con los desarrollados dependería del mejoramiento de la educación y de las capacidades en matemáticas y lectura, la implementación de buenas prácticas de gobierno, la ejecución de reformas estructurales para atraer inversiones y estimular la innovación tecnológica, y el esfuerzo en protección social. Si estas tendencias perdurarán, y cuál será

su incidencia en América Latina, es un tema cuyo seguimiento debe importar a los países latinoamericanos al diseñar sus estrategias de desarrollo y de comercio internacional.

Se ha extendido la creencia de que se está operando un declive gradual de los Estados Unidos y la Unión Europea en términos relativos desde el punto de vista de la economía y el poder mundiales. Pero hay quienes sostienen que los Estados Unidos seguirán creciendo y mantendrán su primacía en materia de innovación. En 2015, Estados Unidos mantenía el liderazgo en términos absolutos y relativos al PIB en investigación y desarrollo. Su flexibilidad para crear empresas y elevar la productividad, su tendencia al crecimiento poblacional, la atracción de profesionales de otros países y su voluntad política serían los factores que tienen a su favor. La deuda del país iría decreciendo. Su influencia se mantendría en las próximas décadas y, aunque no sería una nación hegemónica como antaño, ningún tema mundial podría resolverse sin contar con ella (Kagan, 2012). Los Estados Unidos podrían crear un “poder inteligente” en que se combinen el poderío militar y económico (“poder firme”) y la capacidad cultural de atraer y convencer (“autoridad moral”) (Nye, 2011, 2015).

En el caso de la Unión Europea, la incertidumbre derivada de la exigua capacidad de reacción de sus instituciones comunitarias torna más compleja la formulación de escenarios. Aunque los ingentes déficits y el envejecimiento poblacional parecerían favorecer un proceso declinante, también se pueden esbozar hipótesis en que la crisis llevaría a la UE a un sistema supranacional más potente que asumiría algunas funciones nacionales en materia fiscal, tributaria y previsional y consolidaría un sistema monetario fuerte que asegure la estabilidad financiera. La crisis de la deuda no dejaría más opción que seguir políticas de crecimiento, innovación y mayor integración de mercados y homogeneidad en las normas y políticas laborales, tributarias y fiscales, y sostenido esfuerzo de investigación científica tecnológica (European Union, 2015).

El inicio de un proceso de negociaciones entre los Estados Unidos y la Unión Europea en torno al Acuerdo Transatlántico sobre Comercio e Inversión fortalecería a ambas partes, al crear un marco normativo y propicio a la ampliación del poder económico de Occidente. Las situaciones que se derivarían de este movimiento estratégico y el alcance y ritmo de implementación de los acuerdos deberían ser motivo de estudio y seguimiento por los países latinoamericanos a fin de diseñar mejor sus estrategias de inserción internacional futura.

El Japón también recuperaría terreno si reactivara su economía y se concentrara en estrategias de crecimiento verde. Otro factor de crecimiento que aún no se ha aprovechado en ese país consiste en aumentar la participación de la mujer en la fuerza de trabajo, que es baja, a fin de compensar el estancamiento poblacional.

Las reflexiones sobre la trayectoria china a largo plazo son múltiples y corroboran la importancia de que América Latina realice un minucioso seguimiento global. Aun si creciera a menor ritmo, la gravitación de China iría en aumento (Subramanian, 2011). Sus planes educativos, fuerte inversión, absorción tecnológica y expansión demográfica hasta 2030 provocarían transformaciones irreversibles. Las perspectivas optimistas prevén una larga expansión impulsada por la prioridad política de alcanzar un mayor ingreso per cápita, reducir la brecha socioeconómica y crear una sociedad armónica. China no buscaría suplantar ni competir militarmente con los Estados Unidos, sino expandir el sistema liberal de comercio e inversión internacional del que hasta ahora se ha beneficiado (Angang, 2011). Otros proyectan una larga fase de ajuste y cambios estructurales y una tasa de crecimiento más baja en la próxima década.

En las hipótesis menos optimistas se destacan obstáculos como el aumento del costo de la mano de obra china, lo que desplazaría algunas actividades hacia otros países de Asia Sudoriental. Las nuevas clases medias profesionales exigirían una mayor participación y nuevas libertades, lo que crearía problemas de gobernabilidad a un sistema de partido único. Queda por determinarse si China logrará pasar de la absorción de tecnologías ajenas a crear las propias, si el Partido Comunista de China conseguiría abrir la sociedad sin perder control y si el país no se dejará llevar por la competencia en el plano militar con los Estados Unidos y sus aliados en la región.

El traslado de poder relativo al Oriente acentuaría el carácter de un mundo multicolor, con menos hegemonías pero con un mayor riesgo de ingobernabilidad. Está abierto el debate sobre si los cambios en curso en el sistema de poder mundial crearán condiciones de fragilidad con inestabilidad, o si el sistema se tornará más resistente y flexible. Los países latinoamericanos podrían contribuir a un sistema mundial más equilibrado y justo si actuaran coordinadamente para incidir en la reforma de las instituciones y la definición de las reglas globales. El estudio sistemático de estas tendencias es esencial para imaginar el posicionamiento de América Latina a largo plazo.

4. La ciudad del futuro

Hacia 2030, más de un 80% de la población mundial vivirá en ciudades. Ese año, la población urbana de América Latina superaría el 90%, lo que la convertiría en la región de mayor concentración urbana del planeta. En Asia, para el 2025 la tasa de urbanización llegaría solo al 53% (China, 59%; India, 37%) (Clos, 2010).

Entre 2011 y 2050, la población urbana pasaría de 3.600 millones a 6.300 millones de habitantes. Las urbes actuales o nuevas deberían asimilar a 1.400 millones de personas más en Asia, a 900 millones en África y a 200 millones en América Latina (Naciones Unidas, 2011).

Algunas estimaciones señalan que cerca de 44 millones de personas, especialmente en Asia, se trasladarían cada año del campo a la ciudad (European Union, ISS, 2010). Otras estimaciones se alzan a 65 millones al año de 2014 a 2025 (Shannon Button et al, 2015). Las consecuencias de tales movimientos poblacionales no son fáciles de deducir.

En la actualidad, las 600 mayores ciudades del mundo albergan a cerca de 1.500 millones de personas (más del 20% de la población mundial) y generan aproximadamente el 50% del producto mundial. Los escenarios base señalan que para 2025 ese grupo de urbes acogerían a 2.000 millones de habitantes, cerca del 25% de la población mundial, y generarían más del 60% del producto mundial (Dobbs y otros, 2011a).

En el futuro, el grupo no estaría compuesto por las mismas ciudades, pues 137 de las actuales 600 serían sustituidas por nuevas del mundo en desarrollo, 100 de ellas chinas, 13 indias y 8 latinoamericanas.

América Latina encararía un importante desafío a este respecto. Una evaluación de las diez mayores ciudades de la región, a partir de 100 indicadores en cuatro ámbitos (desarrollo económico, desarrollo social, sostenibilidad de los recursos y gobernabilidad) muestra deficiencias como la congestión vehicular, el desaprovechamiento de las economías de escala, el déficit habitacional y la ineficiencia de algunos servicios (Cadena y otros, 2011).

Las mayores ciudades de América Latina están aquejadas por importantes problemas como la falta de planificación, debilidad institucional, carencia de espacios públicos, segregación, exclusión, desigualdad, inseguridad y crecimiento exponencial del parque automotriz. Todo esto las pone en desventaja. Los gobiernos deberían intervenir resueltamente para superar estos obstáculos y hacer que esas ciudades sean más competitivas, mediante reformas institucionales y programas de inversión.

El estudio de McKinsey pronostica que se intensificará la competencia entre urbes. Es en las ciudades, no en polos regionales como se pensaba antes, donde se concentrará la fuerza del crecimiento, la innovación y la calidad de vida. Las nuevas urbes asiáticas, construidas con diseños planificados, representan un reto mayúsculo para América Latina.

La planificación urbana a largo plazo será entonces prioritaria. Debido a la contracción del tamaño de la familia, el crecimiento de las ciudades no declinará, a pesar de la disminución del crecimiento poblacional. Aumentará el número de hogares para la misma población y cada uno demandará mayor superficie por habitante a medida que aumenta su ingreso.

Los urbanistas proponen elevar la densidad a 12.000 habitantes por kilómetro cuadrado. Con este fin, se deberán ocupar áreas vacías o abandonadas y revitalizar zonas deterioradas, con diseños que contemplen distancias cómodas para la vida cotidiana de los peatones. Los expertos sugieren evitar las

carreteras urbanas, establecer normas de ahorro de energía en viviendas, reducir las emisiones de CO₂, desarrollar los espacios públicos y avanzar a una arquitectura en “tecnologías verdes” que ahorren agua y electricidad.

En tanto las empresas seleccionen la urbe en que se instalan en función de sus ventajas, las ciudades deberían apuntar a mejorar servicios, perfeccionar la conectividad nacional e internacional (mediante Internet), mejorar el abastecimiento de agua y de electricidad, y los niveles de educación y salud, disponer de suficientes técnicos y especialistas, poseer un sistema financiero eficiente y confiable y fomentar la actividad cultural. Todo lo anterior apunta al concepto de “ciudades inteligentes” que adoptan las mejores tecnologías e instituciones. Ello generaría un doble beneficio: mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos y elevar la productividad.

Sería importante que la región encontrara formas de adelantarse y sacar ventaja a favor de sus ciudades. La ciudad moderna devendrá un factor principal de las estrategias de desarrollo y el tema se deberá integrar en la planificación nacional y las propuestas políticas. La perspectiva global a largo plazo y el conocimiento de lo que están haciendo y harán los demás países serán imprescindibles. De ahí la ventaja de estudiar el impacto de las tendencias mundiales en las ciudades latinoamericanas y revisar las políticas a fin de proveer los mejores servicios y competir mejor en calidad de vida y productividad. La alta urbanización de América Latina puede transformarse en una ventaja si se desarrollan capacidades para al adelantar reformas, políticas y proyectos que mejoren la gestión urbana..

5. El cambio climático

Las alzas de temperatura, variaciones pluviométricas, elevación del nivel de las aguas en zonas costeras, inundaciones y tornados son algunas de las consecuencias previsibles del cambio climático.

Hay un intenso debate en cuanto a los efectos de las emisiones de CO₂ y de la actividad humana en el calentamiento global, al que se añade mayor incertidumbre si se considera la posibilidad de que ocurran discontinuidades abruptas que rompan la gradualidad de dicho proceso. Por ello, los especialistas proponen realizar estudios de sensibilidad orientados a anticipar y prevenir desastres naturales en las regiones habitadas por poblaciones más vulnerables (Banco Mundial, 2010).

Los principales peligros estarían relacionados con la falta de agua, que incidiría en la salud y la seguridad alimentaria. Para atenuar los efectos en las próximas décadas, se recomienda que en las zonas rurales se implementen sistemas de pozos entubados, protección de vertientes, captación de aguas de lluvia, ahorro y eficiencia en la gestión de los recursos hídricos, educación técnica de las comunidades e investigación tecnológica (Howard y Bartram, 2010).

Influirán en la seguridad alimentaria el derretimiento de glaciares, el desplazamiento de la actividad pluvial, el agotamiento de los acuíferos, la variabilidad de las estaciones y otros cambios climáticos extremos. En algunos escenarios hasta 2050 se indica una caída en el rendimiento de las cosechas, la disminución de los rendimientos en tierras de regadío, en particular en Asia meridional, el aumento de precios de los productos cárnicos y la disminución de la disponibilidad de calorías (Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias, IFPRI, 2009). Además, se anotan los cambios de poder regionales, la posición aventajada de países con gran superficie y disponibilidad de aguas (Canadá y Rusia) y la deteriorable situación de países de África Sub Sahara y Asia.

También se vaticina un creciente daño a la biodiversidad, especies, genotipos, comunidades, ecosistemas y biomasa. Los ecosistemas continuarían degradándose por la deforestación, la desviación de cauces y la disminución del volumen de agua en los ríos, la contaminación de aguas frescas y la acidificación de los océanos. La desaparición de la capa de hielo en el Ártico o la posible explotación de partes importantes de la Amazonia acelerarían este proceso, con lo que la temperatura del planeta se elevaría por encima del peligroso umbral de los dos grados centígrados (Leadly y otros, 2010).

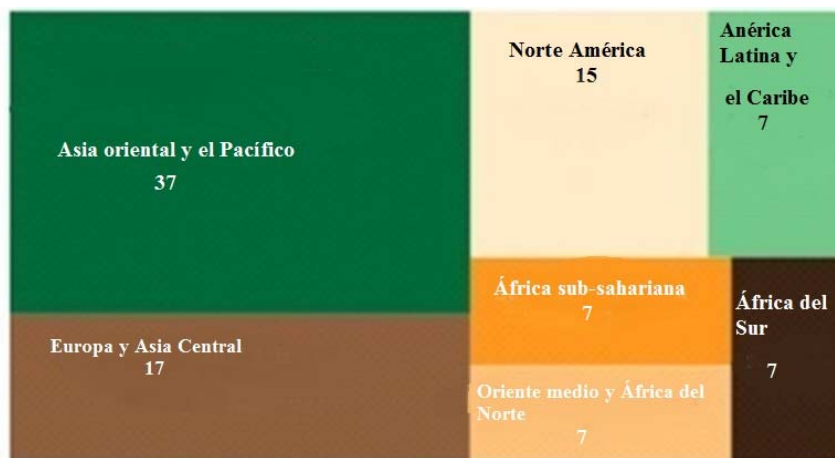
Las propuestas para hacer frente a estos riesgos apelan a una rápida acción nacional e internacional encaminada a: i) detener la deforestación, causante de grandes emisiones de CO₂ y erosión de los suelos, aumentar las actividades de reforestación, establecer nuevas áreas protegidas y regular la acuicultura con normas que protejan la biomasa y el medio ambiente; ii) elevar el rendimiento agrícola

sin extender la superficie plantada, mediante la capacitación de pequeños y medianos productores, el empoderamiento de las comunidades locales, la implementación de nuevos sistemas de información y el impulso a la innovación tecnológica para encontrar variedades resistentes a la sequía, y iii) construir obras de infraestructura, tales como caminos rurales, para facilitar la producción agrícola y crear embalses para el acopio de agua en cuencas bajo amenaza de sequía, hacer más eficiente el uso de los recursos hídricos (control de las fugas, construcción de pozos, instalación de medidores y fomento de la educación), proteger las zonas costeras contra el aumento del nivel del mar y levantar defensas contra las inundaciones, crear parques marinos y contener los desechos plásticos, y procesarlos.

Ante tales amenazas se ha señalado cada vez más la necesidad de crear estrategias en el marco del llamado “crecimiento verde inclusivo”. Se afirma la necesidad de actuar simultáneamente sobre tres objetivos: promover la inclusión social a fin de eliminar o reducir la pobreza, resguardar el capital natural del planeta y generar nuevos empleos de calidad. Tales objetivos serían complementarios entre sí y se reforzarían mutuamente (Alianza Pobreza y Medio Ambiente, 2012).

El carácter global de las consecuencias del cambio climático hace más difícil arribar acuerdos de reducción. Este es uno de los principales desafíos a la gobernabilidad mundial. (ver Gráfico 8).

Gráfico 8
Acciones regionales de las emisiones totales de gases de efecto invernadero, 2011
 (en porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (CEPAL), en base a “Análisis de los indicadores del clima (CAT)” © 2014, Washington DC, Instituto Recursos Mundiales (en línea) <http://cat2.wri.org>,
 Nota: México is included in Latina America and the Caribbean.

Salta a la vista la incongruencia entre los escenarios de auge de las clases medias y las amenazas relacionadas con el cambio climático. La sola proyección del uso de automóviles en el mundo, y en particular América latina, revela la enorme expansión de emisiones de CO2 si no se altera la composición del consumo y/o se consiguen avances tecnológicos (uso autos eléctricos y transporte públicos) o se adoptan medidas políticas e institucionales nuevas (CEPAL 2014). Debe profundizarse en esta materia, pues por mucho que avancen las tecnologías, no parece posible compatibilizar la explotación sostenible de los recursos del planeta con la extensión de las formas de consumo y producción actuales a miles de millones de personas más. El estudio de otras hipótesis es indispensable si se desea cuantificar la magnitud del esfuerzo tecnológico y político necesario para evitar esa crisis potencial.

6. Empoderamiento ciudadano y transformación de los gobiernos

La conciencia ciudadana también se acrecentaría exponencialmente. El analfabetismo ha bajado: según la UNESCO, la población mundial alfabetizada pasaría del 84% en 2010 al 90% en 2030. Se están igualando

los niveles educativos entre hombres y mujeres y se prevé un marcado aumento de la demanda de educación superior. El uso de Internet ha registrado un crecimiento exponencial: se estima que en 2016, aunque con amplias diferencias según la región, tienen acceso a la red 3.400 millones de personas (un 46% de la población mundial). En Estados Unidos, esta cifra alcanza a al 88,5% (324 millones); en China, al 52,2% (721 millones), Alemania 88%, Francia 85%, contrastando con los latinoamericanos: México 45%, Brasil 66%, Argentina 69%, Chile 78%, Colombia 57%, Perú 41% (Internet World Stats, 2016).

La gigantesca capacidad computacional, las tecnologías inalámbricas, las diversas plataformas, la movilidad y la disminución de los precios permitirán reducir aceleradamente la brecha digital entre países y dentro de ellos. Si se mantiene la tendencia actual, los escenarios optimistas estiman que la penetración digital podría acercarse al 90% en 2030.

La defensa y promoción de los derechos políticos se hará sentir con intensidad. La mujer asumirá mayor presencia y liderazgo y los pueblos indígenas exigirán igualdad y dignidad.

Las nuevas generaciones tendrán mayor conciencia de sus derechos y mayor capacidad de exigir su cumplimiento. Las expectativas se transmitirán rápidamente. Habrá una mayor demanda de bienes públicos en lo que respecta a medio ambiente, educación, salud de calidad, ciudades amables y equilibrio entre regiones. La libertad y la democracia serán las aspiraciones dominantes de las próximas décadas. Asimismo, irrumpen los nuevos comportamientos, actitudes y valores, en defensa del planeta, de la diversidad racial, sexual, étnica, generándose nuevas relaciones sociales y actitudes políticas.

El empoderamiento ciudadano se amplificará con el desarrollo concomitante de las clases medias, que elevarán sus demandas de participación y bienestar, con el consecuente desafío a la gobernabilidad actual. Si los países pobres con alto crecimiento poblacional, Estados frágiles y escasez de recursos no promueven el crecimiento y la creación de empleos, podrían gestarse situaciones de inestabilidad para las aspiraciones democráticas. El poder se dispersa. Las instituciones democráticas deberán adaptarse a estos nuevos retos.

Es difícil avizorar los efectos sobre las formas de gobernar. Las transformaciones podrían acontecer en forma gradual y pacífica, o bien de manera abrupta y dislocada. Las reformas deberían tener por objeto fortalecer las organizaciones de la sociedad civil, institucionalizar canales participativos que complementen los procedimientos de la democracia representativa y reforzar la descentralización y el poder local a fin de facilitar la gobernabilidad y crear sistemas más flexibles, con mayor capacidad de autorregulación. De otro modo, la demanda de mayor autonomía y la movilización social podrían desbordar los cauces institucionales.

La gestión democrática de esta complejidad requerirá Estados que posean los recursos y atribuciones necesarios y el personal idóneo, capaces de ejercer funciones regulatorias que limiten los abusos y promuevan un desarrollo productivo competitivo y sostenible, con protecciones sociales. El tráfico de información provoca una pérdida de foco en las prioridades, con riesgo de debilitamiento de la cohesión social y política. Será prioritario que los gobiernos concentren más esfuerzos en comunicar prioridades, elevar transparencia, diseñar nuevos sistemas de comunicación y de gobierno, alineando los objetivos institucionales y mejorando división y coordinación de tareas (European Union 2015, Global Trends 2030). Los aparatos públicos de los países latinoamericanos deberán estar a la altura de los desafíos en ciernes, pues estos no se podrán encarar con órganos ineficientes, opacos, clientelistas y, menos aun, corruptos. Si el Estado y los partidos políticos no se reforman, podría instalarse una persistente ingobernabilidad y el consiguiente debilitamiento de la democracia.

A los desafíos de la gobernabilidad nacional se agregarán los problemas mundiales en esa materia. En la medida en que el poder se halle más disperso, el mundo se expondrá a situaciones de fragmentación, menor gobernabilidad y mayores posibilidades de conflictos. La multipolaridad sumada a la multiplicación de Estados independientes será un factor que requerirá de mayor poder de coordinación global. En 2013 hay casi cuatro veces más Estados que en 1945. Ha crecido el número de leyes internacionales y tratados para regular procesos globales (Oxford Martin Commission, 2013). En otros períodos históricos, la falta de un poder hegemónico y la existencia de varios poderes nacionales de magnitud similar han elevado los riesgos de conflicto (Consejo Nacional de Inteligencia de los Estados

Unidos, 2012). Si las alianzas son frágiles y no existe un poder coordinado que haga cumplir los acuerdos, se podrían agravar los problemas.

Una multipolaridad sin cooperación dejaría espacio para organizaciones delictivas internacionales y grupos terroristas capaces de emplear ataques electrónicos y elementos o armas químicas, biológicas o nucleares. Podrían incluso organizarse “gobiernos virtuales” sin localización territorial fija, pero capaces de amenazar y propinar golpes a países y entidades (European Union, Instituto de Estudios de Seguridad de la Unión Europea, ISS, 2010). A fin de evitar los escenarios indeseables, sería necesario promover la cooperación entre Estados y afirmar las instituciones supranacionales con acuerdos amplios y democráticos.

El liderazgo es clave. Los países necesitarán formar líderes con capacidad de escuchar, persuadir y coordinar a nivel nacional e internacional con miras a la profundización de la democracia. Un mundo mejor será aquel donde los gobiernos sean capaces de promover la cooperación y reducir la violencia. En ese sentido, América Latina podría desempeñar un papel más activo en el futuro.

7. Acontecimientos inesperados: ¿cómo preverlos?

A las grandes tendencias antes descritas es preciso agregar los hechos imprevistos pero improbables que podrían cambiar el rumbo deseado. Una adecuada previsión de acontecimientos inciertos permitiría reaccionar mejor y emprender acciones oportunas.

A título ilustrativo, se indican algunos de los imponderables que más preocupan a los especialistas en temas estratégicos:

- Aceleración del cambio climático y posibles alzas del nivel del mar, con daños a las poblaciones costeras y variaciones de temperatura mayores que las previstas. Los efectos sobre la agricultura, la pluviometría y la salud serían mayores a lo anticipado en los principales estudios disponibles.
- Ataques cibernéticos a sistemas eléctricos, comunicacionales, financieros, de provisión de servicios básicos, logísticos y alimentarios. Si en 2030 la cifra de personas conectadas a la red será de 5.000 millones como mínimo, las oportunidades de que ocurran ataques terroristas serán innumerables. Los sistemas de ataques cibernéticos se sumarán a las armas de destrucción masiva en los arsenales de los países. Según algunos expertos, estos riesgos ya han desplazado a los de ataques nucleares. “La vigilancia y los sistemas de armas “hágalo usted mismo” se volverán cada vez más frecuentes, lo que podría facilitar nuevas modalidades de crímenes. Por ejemplo, se podrá usar la biología sintética para producir y soltar sustancias dañinas, intencional o accidentalmente”
- Inseguridad alimentaria debido a alzas en el precio de los alimentos y como consecuencia de un desequilibrio entre la producción y la demanda en zonas áridas o donde el agua escasea, con el consiguiente efecto sobre los sectores más pobres del planeta.
- Envejecimiento de la población y creciente inquietud por el financiamiento de la previsión y el debilitamiento fiscal, así como sus efectos en términos de pérdida de productividad y competitividad, especialmente en Europa.
- Tensiones geopolíticas en los mares de China Meridional y Oriental y en el Océano Índico. La expansión económica de China y su poder militar generarían tensiones con sus vecinos. Los Estados Unidos buscarían respaldar a sus aliados a fin de limitar la influencia china, con los riesgos consiguientes. Otras zonas conflictivas con repercusión mundial seguirían siendo el Oriente Medio y las fronteras de Pakistán con India (IFRI, 2012).
- A lo anterior se agregan los riesgos imprevisibles convencionales, como los que representan las pandemias y los grupos terroristas, fundamentalistas o con capacidad nuclear.

Aunque la tendencia humana consiste en avizorar primero los peligros, también habría que escrutar acontecimientos inesperados de consecuencias positivas.