

INFRAESTRUCTURA

CONFERENCIA

INFRAESTRUCTURA EN EL
DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

Ciudad de México, 22 y 23 de junio de 2015

Ciudad de México, 22 y 23 de junio de 2015

**Expertos se reunieron en la ciudad de México para
debatir los principales hallazgos del reporte de CAF
“La infraestructura en el desarrollo de América Latina”**



Fernando Aportela, Subsecretario de Hacienda de México, en la apertura de la Conferencia de Infraestructura de CAF

Ciudad de México. “Por su magnitud, los desafíos de infraestructura de la región requieren un gran esfuerzo de diversos actores. En este contexto, el rol de multilaterales no se limita a proveer financiamiento directo: “debemos ser una fuente de conocimiento para difundir mejores prácticas”, dijo Enrique García, presidente ejecutivo de CAF –banco de desarrollo de América Latina-, ante un auditorio de funcionarios públicos, profesionales de la infraestructura y representantes de la banca privada y multilateral. Los presentes, convocados por CAF y Nacional Financiera de México (NAFIN S.A.) a la presentación de los principales hallazgos del reporte IDEAL “Infraestructura en el desarrollo de América Latina”, dialogaron durante dos días sobre las tendencias en materia de transporte, logística, energía, telecomunicaciones, agua y saneamiento básico y desarrollo urbano.

Antonio Juan Sosa, vicepresidente de Infraestructura de CAF, extendió la bienvenida a los participantes e invitó a Fernando Aportela, Subsecretario de Hacienda de México, a realizar la apertura de

la conferencia. “La región debe hacer un esfuerzo de cambio estructural que permita un desarrollo más acelerado”, apuntó Aportela y añadió “eventos como este nos invitan a reflexionar sobre la infraestructura, factor clave para lograr un crecimiento más dinámico”. A propósito del financiamiento y de los avances logrados en México, Aportela sostuvo que es necesario “desarrollar vehículos eficientes en los mercados de capitales, crear incentivos para favorecer inversiones de largo plazo y ampliar la variedad de inversionistas que acceden a los nuevos vehículos”. Todo ello requiere “contar con una cartera de proyectos sólida”, puntualizó. Jacques Rogozinski, director general de NAFIN S.A., destacó la relevancia del evento en el contexto del Programa Nacional de Infraestructura lanzado en 2014 por el Presidente Peña Nieto: “la inversión pública y privada incluida en el programa será de 7,7 billones de pesos”, afirmó.

Los párrafos siguientes resumen los principales puntos de las exposiciones y de los paneles de expertos realizados durante la conferencia. ■

Panel 1

**LAS TENDENCIAS ACTUALES DE LA
INFRAESTRUCTURA DE AMÉRICA LATINA**



LAS TENDENCIAS ACTUALES DE LA INFRAESTRUCTURA DE AMÉRICA LATINA

Antonio Juan Sosa destacó el apoyo de la Secretaría de Hacienda de México a la conferencia, y presentó a José Barbero, consultor y coordinador del reporte IDEAL, a cargo de la exposición de sus principales hallazgos.

“¿Por qué la infraestructura? Porque sus servicios son condición necesaria para el desarrollo sostenible” abrió Barbero, consultor a cargo de la coordinación del reporte IDEAL de CAF, que tuvo en 2014 su cuarta edición. Barbero destacó la colaboración entre CAF, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) para compilar datos sobre inversión en infraestructura en la región y añadió que “si bien hubo mejoras en los últimos años, persiste una brecha si nos comparamos con los países más ricos o con otras regiones como el este de Europa y el sudeste asiático, que vienen creciendo aceleradamente en su infraestructura”.

de gas, por su parte, ha experimentado un fuerte crecimiento y grandes cambios desde 2011. “Se trata de una evaluación rápida y hay que destacar que existen diferencias entre países, y también hacia el interior de ellos hay asimetrías significativas entre regiones”, añadió.

Barbero indicó que el crecimiento económico de la región, especialmente a partir de 2006-2007 tuvo su correlato en una presión fuerte sobre las demandas de infraestructura. Ese ritmo comenzó a bajar a partir de 2013 “el consumo anual de energía eléctrica entre 2010 y 2012 creció por encima del 4% en promedio; a partir de 2012 cayó por debajo del 2%. El consumo de gas se mantuvo estable” remarcó. Barbero también señaló el aumento de los trasbordos en el tráfico de contenedores y la motorización, que creció a tasas mayores al 6% anual, como factores que impulsaron la demanda de infraestructura.

¿Cómo reaccionó la inversión frente a estas demandas? “Creció, subiendo de un 2% cerca de un 3% del PBI. Sin embargo, hay consenso en que debería ubicarse en 5% (...) Aquí la tarea es doble, cerrar las brechas existentes y hacer lo necesario para poder seguir creciendo”, sostuvo Barbero. Dos terceras partes de esa inversión son de origen público, y el tercio restante es privado. “América Latina tiene niveles de participación privada crecientes respecto del resto del mundo. Las inversiones productivas asociadas al crecimiento de los *commodities* trajeron consigo inversiones en infraestructura -como ferrocarriles y puertos-, que apuntalaron la participación privada en el sector”, remarcó. También subrayó los altos niveles de inversión en carreteras, de origen mayormente público, y también la inversión en energía, con creciente participación privada.

Barbero repasó rápidamente algunos de los sectores de infraestructura que analiza el reporte IDEAL. “La energía eléctrica muestra un buen desempeño, en agua y saneamiento hay problemas de calidad de servicio y las falencias son importantes a pesar de no tratarse de un sector que requiera grandes recursos”, indicó. Según Barbero, el transporte muestra un panorama heterogéneo ya que hubo grandes avances en puertos y aeropuertos de la mano del sector privado; los ferrocarriles muestran un nivel intermedio y podrían participar más en el mercado de cargas; las carreteras están sometidas a fuertes presiones de demanda que se manifiestan en el mal estado de las calzadas. El transporte

Frente a los desafíos, Barbero recordó que en la primera edición del IDEAL, en 2011, se identificaron áreas para guiar la agenda estratégica de infraestructura. Estas incluyen aumentar la inversión, enmarcar las políticas y proyectos en paradigmas de desarrollo sustentable y en perspectiva territorial fortaleciendo las instituciones. “Las instituciones tienen un rol clave al momento de

diseñar las políticas, de implementar los proyectos y de supervisarlos (...) La capacidad técnica de las instituciones es un tema serio”, agregó y sostuvo que “podemos imaginar un escenario en el que hay recursos financieros pero falta la capacidad para poder ejecutarlos, eso ha pasado en América Latina”. Otras áreas relevantes implican articular fuentes de financiamiento de manera de potenciar los beneficios propios de cada una de ellas, promover el desarrollo de empresas de escala mundial en mercados vinculados al desarrollo de infraestructura y promover el intercambio de conocimiento y mejores prácticas entre gobiernos, regiones y ciudades.

Barbero señaló tres temas clave tratados en ediciones pasadas del reporte IDEAL. El primero de ellos es *el rol de las ciudades en la infraestructura*, “allí es donde se concentran muchos de los problemas de infraestructura más graves, pero también muchísimas oportunidades”. Un problema serio en las ciudades de la región es la expansión con baja densidad, que dificulta la provisión de infraestructura, especialmente para el transporte y los servicios de agua y saneamiento. “Esto nos deja lecciones importantes”, afirmó, “una de ellas es que la programación de la infraestructura, las políticas de desarrollo urbano y la vivienda no pueden tratarse como temas independientes”, sostuvo. El segundo tema que trató Barbero fue la productividad social en el uso de los recursos destinados a infraestructura. Por su magnitud, estos fondos tienen un elevado costo de oportunidad en la asignación de recursos públicos ya que compiten con áreas muy sensibles como el desarrollo social, la salud y la educación. “Según sea la forma en que se organice el proceso de provisión de la infraestructura (...) surgen oportunidades de hacer más con menos, de lograr un uso más productivo de los recursos”, afirmó. Fomentar la transparencia y la competencia en los procesos de licitación y procurar una mayor coordinación entre diversas áreas de políticas en la etapa de planificación, son algunas de las medidas que contribuyen a un uso más eficiente de los recursos. Los resultados de una encuesta sobre los factores que atentan contra el uso eficiente de los recursos muestran que “la débil preparación de los proyectos es el factor principal (...) proyectos apresurados resultan en sobrecostos y plazos que se extienden”, indicó Barbero. A propósito del último tema, la relación Estado-mercado, remarcó que “el Estado debe mantener un rol rector, pero hay muchos nichos en donde es viable y conveniente la participación privada”.

En las reflexiones finales de su presentación, Barbero subrayó tres conclusiones. La primera es que el sector privado está llamado a tener un rol importante en la infraestructura, ante el contexto global desfavorable y restricciones fiscales en el sector público. Luego destacó que “la productividad en el uso de los recursos, y el tema institucional que eso involucra, es otro gran desafío”. Por último, respecto al cambio climático indicó que la reunión del Panel de Cambio Climático de las Naciones Unidas en París, el cual tendrá lugar a fines de este año, puede tener impactos relevantes, porque es probable que se establezcan metas de emisiones por país. “Este tema requiere un peso en la agenda mayor al que se le ha dado hasta ahora” reflexionó. ■

El panel de expertos, moderado por Gabriela Frías, periodista, estuvo compuesto por Enrique García, presidente ejecutivo de CAF; Rebeca Grynspan, secretaria general Iberoamericana de la SEGIB; Pedro Aspe, co-presidente de Evercore Partners y director general de Protego Asesores; Karin Kemper, *senior regional advisor* del Banco Mundial; y Abraham Zamora, director general de BANOBRAS.



“Un corolario de la importancia de las ciudades en la provisión de infraestructura radica en que entidades sub-nacionales serán responsables por el diseño y ejecución de los proyectos; de ahí la necesidad de reforzar sus capacidades técnicas”.

José Barbero

Los panelistas reflexionaron sobre el rol de la infraestructura en la reducción de pobreza en la región. “La región ha tenido un progreso importante en la reducción de la pobreza (...) sin embargo, uno de cada cuatro latinoamericanos vive con menos de 4 dólares por día” sostuvo Karin Kemper y añadió “hay dos puntos importantes: el primero es asegurar el acceso a servicios de saneamiento a los grupos más vulnerables”. En segundo lugar, Kemper indicó que es preciso articular en forma más clara de qué manera los proyectos de infraestructura favorecen a las personas de menores ingresos.

En América Latina, luego de ordenar la macroeconomía “(...) estamos rezagados en la revolución micro, en la productividad vinculada con la infraestructura y la logística” expresó Rebeca Grynsman e indicó que para lograrlo “necesitamos mejor institucionalidad, mejor participación estatal y mayores capacidades para que la población crea que efectivamente hay una agenda en su beneficio”. Grynsman añadió que hoy tenemos menos capacidades para hacer frente a demandas mayores y más complejas en el ámbito de la infraestructura. Fortalecerlas es clave para asegu-



“Para que el sector privado ingrese necesitamos más certidumbre (...) que no viene dada solo por el marco legal, sino también por la confianza de la población en los grandes planes de infraestructura”.

Rebeca Grynsman

rar que la participación privada, o de otros países como China, contribuye a proyectos relevantes para el desarrollo de la región. “Si no hacemos esto, nos quedaremos rezagados ya que estamos invirtiendo la mitad de lo que invierte Asia” apuntó Grynsman. La solidez de los cuadros técnicos es un ingrediente esencial de la acción institucional. “Una de las debilidades es la capacidad y la seriedad con que se preparan los proyectos. A través de PROINFRA, un fondo de pre inversión de CAF, contribuimos a que los proyectos se preparen bien desde el inicio” sostuvo Enrique García.

Consultados sobre las perspectivas de inversión en infraestructura ante un contexto de restricciones fiscales, los panelistas resaltaron dos temas: el rol de China y el desarrollo de instrumentos financieros flexibles para incentivar una mayor participación privada. “No hay ninguna duda de que China es un gran jugador” indicó García y puntualizó que “si bien China ha prestado más a la región que los bancos multilaterales, sus inversiones están muy concentradas: 51% del total en Venezuela y 38% establecida en otros tres países”. Los panelistas coincidieron en la necesidad de realizar estudios técnicos detallados de los proyectos incluidos en la cartera de inversión con China, sin descuidar los impactos sociales y ambientales. Barbero subrayó la importancia de considerar “...el aprovisionamiento en los contratos con China (...) qué tecnología se va a usar, qué normas se utilizan en los equipos que se están montando, cómo se van a proveer los repuestos en el futuro, cómo puede participar o no la industria nacional en los proyectos”. Respecto del financiamiento, Abraham Zamora destacó que la reforma energética y la reforma de las telecomunicaciones abrieron oportunidades de inversión muy importantes. Con la reforma financiera, México busca abrir espacios y flexibilidad a la inversión a través de distintos mecanismos. “Estamos trabajando de manera conjunta, entre la banca privada y la banca de desarrollo, en crear nuevos vehículos específicos para financiar proyectos de infraestructura” sostuvo. Estos ponen el foco en el precio de las tasas, las garantías y la posibilidad de “fondeos a mayor plazo. La infraestructura requiere más años de financiamiento porque las obras toman de 20 a 25 años, y estructuralmente los bancos, en sus balances, solo pueden prestar a 12 años”. Zamora sostuvo que México también está desarrollando vehículos más específicos para fomentar emisiones bursátiles, para que los inversionistas institucionales tengan más participación. “Hoy invierten aproximadamente 5% de sus carteras en infraestructura y podrían hacerlo hasta en un 17%”, agregó. ■

Panel 2

**TRANSPORTE: UN SECTOR CON CRECIMIENTO,
MEJORAS Y RIESGOS DE SOSTENIBILIDAD**



TRANSPORTE: UN SECTOR CON CRECIMIENTO, MEJORAS Y RIESGOS DE SOSTENIBILIDAD

Jorge Kogan, asesor senior de infraestructura de CAF, abrió el segundo panel con una reflexión sobre la relevancia del sector transporte y luego presentó a Jorge Kohon, consultor de CAF a cargo de la exposición sobre el sector transporte.



“El transporte es un sector central para el desarrollo de la economía y la competitividad, que también genera muchos impactos, produce el 20% del CO₂ y consume el 60% del combustible del planeta. El transporte es una necesidad pero produce efectos difíciles de controlar”.

Jorge Kogan

Kogan inició su presentación brindando un panorama general del transporte en América Latina. “Tenemos carreteras con densidades y niveles de pavimentación más bajos que el resto del mundo”, sostuvo y subrayó que, por el crecimiento económico y la motorización, las carreteras, y especialmente los accesos a las grandes ciudades, están congestionados. “El sector enfrenta el desafío de atender la demanda creciente y el atraso estructural” añadió. Los puertos, desde el ingreso de operadores privados durante la década de 1990, han mejorado su productividad. La industria de navegación marítima, cada más concentrada, tiene un peso creciente en las perspectivas de desarrollo de los puertos y dificulta el diseño de políticas. La demanda de transporte aéreo tuvo un crecimiento fuerte y la infraestructura se modernizó gracias a la inversión privada.

“Los puertos y los aeropuertos han sido los modos que mayor inversión privada han recibido en los últimos años en la región” remarcó Kohon.

Luego de repasar la evolución histórica del sector ferroviario en la región, Kohon analizó su estructura y desafíos actuales. La región cuenta con 38 operadores ferroviarios de carga, de los cuales 32 son privados y movilizan el 99% de las toneladas regionales. El balance de la actividad de las empresas es positivo, entre 1999 y 2012 los países de la región tuvieron un crecimiento económico ponderado del 54% mientras que el tráfico ferroviario medido en toneladas kilómetro aumentó un 99%, casi duplicándose. “Como son las dimensiones relativas de los sistemas ferroviarios regionales?” planteó Kohon y afirmó “Brasil y México concentran el 80% del tráfico de la región; Brasil mueve 460 millones

“Las mejoras estructurales pendientes en el sistema ferroviario significan: aumentar los pesos por eje en vías y estructuras, mejorar los accesos a puertos, construir contornos en grandes ciudades, aumentar gálibos para permitir doble estiba y solucionar problemas de intrusión en las vías”.

Jorge Kohon



de toneladas, México 100, y luego vienen sistemas más pequeños”. Kohon prosiguió “Estos sistemas mueven fundamentalmente productos de la minería: más de dos tercios del tráfico ferroviario en América Latina provienen de la minería, seguidos de un 13% de granos; (...) los ferrocarriles se dedican a los productos masivos”. Respecto de la participación relativa del ferrocarril en el transporte terrestre, Kohon destacó que solo es relevante en México y en Brasil, donde alcanza un 25 y un 30% respectivamente. “Colombia logra un meritorio 17%, y en el resto de los países la participación es baja” puntualizó. Kohon sostuvo que el ferrocarril encontró en el transporte automotor a un competidor implacable: “es rápido, responsivo, flexible, hace transporte puerta a puerta” detalló. “¿Hay equidad en la competencia entre el ferrocarril y el camión? La respuesta es, posiblemente, no” reflexionó el expositor. Dos factores explican esta inequidad: una parte importante del transporte automotor es informal y los camiones cargados contribuyen al deterioro de la infraestructura vial y solo cubren parcialmente ese costo. “Sin embargo, a los ferrocarriles les pedimos que cubran íntegramente sus costos de infraestructura” aseveró Kohon. Y ese costo es muy elevado, “queremos competir contra carreteras del siglo XXI con ferrocarriles del siglo XIX, que no han tenido mejoras estructurales”, advirtió. Los fe-

rocarriles más pequeños enfrentan una lucha aún más básica que consiste en renovar vías que han agotado su vida útil, agregó Kohon.

“En los años 90 tuvimos un sueño” sostuvo Kohon “el sueño era que simplemente transfiriendo los ferrocarriles a la gestión privada el mercado iba a permitir que por sus méritos, por su capacidad, capturaría la demanda que le corresponde sin inversiones estatales”. Y añadió que como resultado de ese sueño la relación entre la inversión pública en carreteras y ferrocarriles es de 100 a 1, con Brasil como excepción. “Sin políticas públicas, sin inversión en infraestructura ferroviaria, no hay futuro para los sistemas ferroviarios, especialmente para los chicos y medianos”, sentenció Kohon.

En el cierre de la exposición, el panelista subrayó cuatro puntos. El primero apuntó a la necesidad de mantener el ritmo de inversión en todos los modos de transporte, de modo de atender la demanda creciente y reducir el rezago estructural. En segundo lugar, Kohon afirmó “en América Latina tenemos un desafío transversal en la formación de recursos humanos aptos para diseñar políticas y planificar”. Desde el punto de vista financiero, el balance entre obras nuevas y tareas de mantenimiento constituye un tercer punto clave a considerar. Y por último, destacó “aún el sector transporte no le ha dado suficiente espacio a los modos de transporte no carreteros, los ferrocarriles y la navegación fluvial no tienen el



“El mercado ha respondido favorablemente a nuestra propuesta de centros de integración logística”.

Francisco B. da Costa

rol que deberían tener en nuestros sistemas de transporte de carga”. ■

En el panel de expertos moderado por Jorge Kogan participaron Francisco B. da Costa, director de Planeamiento del Ministerio de Transporte de Brasil, Lucio Cáceres, ex Ministro de Transporte y Obras Públicas de Uruguay y José San Martín, presidente del Instituto Mexicano del Transporte.

Consultados por el moderador, los panelistas expresaron sus reacciones frente a la exposición de Jorge Kohon. “A partir de la crisis de 2001 en América del Sur y de crisis más recientes, como la del 2008 en el resto de la región, se registra un rezago en la inversión” reflexionó Cáceres. Un adicional de inversión es necesario para recuperar el rezago, pero Cáceres advirtió que “los gobiernos no tienen instrumentos de contabilidad patrimonial que les permitan ver (...) cómo les va desde el punto de vista de su capital. Una cuenta de capital permitiría ver si las pérdidas de patrimonio en infraestructura están controladas” puntualizó.

Luego, los miembros del panel debatieron sobre la necesidad de equilibrar la matriz de cargas de la región. Francisco da Costa indicó que, a partir del ejercicio de planificación integrada realizado en Brasil “nuestra visión no apunta tanto a la competencia entre carreteras y ferrocarriles, sino a tratar de asignar las cargas al modo de transporte al que mejor se adecuan de manera integrada” y

manifestó “necesitamos un esquema de centros de integración logística que faciliten las transferencias hacia los trenes o hacia el transporte fluvial”. Da Costa sostuvo que el desafío para Brasil consiste en equilibrar la matriz de carga no solo desde el punto de vista de los costos, sino también en términos de tiempo de transporte y de confiabilidad. Respecto de este tema, Kohon añadió “el paquete del transporte automotor “cierra” porque existe un subsidio cruzado de los automóviles al camión, que no cubre los costos que le son atribuibles. El ferrocarril no tiene ningún *player* que contribuya de modo similar a cerrar el paquete de inversiones ferroviarias”.

“El mundo está cambiando de una manera muy rápida”, apuntó José San Martín. La creación de las cadenas de abastecimiento globales en los últimos 30 años, impulsada por la desregulación de tarifas y la caída de barreras arancelarias, generó una deslocalización de las actividades productivas y ganancias de eficiencia. Pero a partir de 2011, múltiples fenómenos disruptivos para el funcionamiento de estas cadenas convergen, problemas de seguridad a partir de los atentados del 11 de septiembre, nuevas barreras al comercio a partir de la crisis de 2008 y fenómenos climáticos. “Se está regresando de la globalización a la regionalización (...) del *off-shoring* al *re-shoring*, e incluso al *in-shoring*” dijo y agregó “México, en los últimos 5 años, está experimentado este fenómeno (...) que es una gran oportunidad”. ■

Panel 3

**TELECOMUNICACIONES
CONECTIVIDAD, COBERTURA, CALIDAD Y RETOS**



TELECOMUNICACIONES CONECTIVIDAD, COBERTURA, CALIDAD Y RETOS

Al inicio de su presentación, Raul Katz, consultor a cargo del capítulo de telecomunicaciones del reporte IDeAL, pasó revista de las tendencias recientes en el sector de telecomunicaciones en la región. “La adopción de tecnologías de la información se ha incrementado en la región a

lo largo de los años” indicó Katz y describió un panorama dual, gran parte de la población ya tiene acceso a telefonía móvil y por ende las tasas de crecimiento de esta tecnología están amesetadas. En contraposición, la banda ancha móvil muestra un fuerte despegue en los últimos cinco años, con tasas de aumento altísimas entorno al 75%. “Un 50% de la población de la región tiene acceso a banda ancha móvil y a internet”, agregó. Sin embargo, subrayó que “no hay forma de medir hasta qué punto esta tecnología está siendo adoptada por los sistemas productivos para mejorar la productividad y la eficiencia en la producción de bienes y servicios. Allí todavía tenemos un desfase. La digitalización de procesos productivos todavía es una tarea por cumplir”.



“Salvo excepciones como Chile o algunos sectores de la economía brasileña, las industrias no están acumulando capital intangible (entendido como capacitación del personal o reestructuración de procesos productivos) para obtener todo el valor posible a partir de estas tecnologías de libre utilización”.

Raúl Katz



“La banda ancha ha alcanzado altos niveles de adopción”, prosiguió Katz. Aquí también el panorama dual: en banda ancha fija, países como Argentina, Chile México y Uruguay tienen una cobertura cercana al 50% de los hogares en tanto que otros están más cerca del 30%. Y en banda ancha móvil, el nivel de adopción es aún más genérico: supera 50% de los individuos (y se acerca al 80%) en algunos países, en tanto que otros se ubican por debajo del 30%.

Katz afirmó que la disminución de precios es un factor clave para explicar la adopción creciente de la banda ancha fija y la móvil. Además sostuvo que “tenemos una industria en competencia, con un nivel de consolidación moderado, con dos o tres operadores por país en general, lo que genera una situación de disrupción suficiente para que los precios hayan disminuido”.

Respecto de la persistencia de la brecha digital en América Latina, Katz presentó el concepto de “brecha de demanda”, que es el porcentaje de la población que está servida por la tecnología (porque el territorio donde vive cuenta, por ejemplo, con los cables para acceder a la banda ancha fija) pero que aún no la adoptó. Tres razones explican esta brecha “primero, un tema de asequibilidad. Los precios, más allá de la tendencia a la baja registrada en los últimos años, aun no logran alcanzar a la base de la pirámide” sostuvo Katz y añadió “pero esto explica solo 45% de la brecha”. La brecha restante se explica por los contenidos, en la medida en que no son de interés para los usuarios potenciales o no están en su idioma, o por “problemas de alfabetización digital”, sostuvo. La brecha digital, afirmó Katz, “es un tema complejo, que trasciende a la cobertura y a la asequibilidad”.

Otro tema a reconocer, puntualizó el expositor, es la calidad de servicio en banda ancha. En términos de velocidad de descarga, la región

está avanzando, pero no tan rápido como otras regiones. Este problema refleja el hecho de que “desde el punto de vista de la infraestructura, estamos en transición hacia la 4G en banda ancha móvil, y todavía no tenemos una infraestructura de banda ancha fija que permita una descarga mucho más eficiente”. En banda ancha móvil el desafío es serio “el espectro es un recurso compartido. Cuantos más usuarios estén conectados, más se degrada la calidad porque todos comparten la misma antena.

Pasar a la 4G, que da una mayor eficiencia espectral, es fundamental para mejorar la calidad de la banda ancha móvil”, remarcó Katz.

En el cierre de su exposición, Katz resaltó los desafíos pendientes. El primero es la asequibilidad para llegar a los deciles de ingreso más bajos. Para lograrlo, los planes no deben superar 2% del ingreso familiar anual. Si bien los operadores privados han hecho esfuerzos para bajar las tarifas, Katz advirtió “si queremos llegar a la base de la pirámide garantizando la inclusión del conjunto de la población a esta tecnología, los subsidios deben ser discutidos”. El segundo desafío es el desarrollo de contenidos locales “los contenidos y aplicaciones locales son fundamentales para resolver la barrera de relevancia cultural y lingüística”, planteó Katz. Además, el panelista sostuvo que es preciso ampliar la capacidad del espectro “la asignación del espectro es un tema fundamental y sus procesos asociados, como las subastas, toman tiempo”. Por último, Katz destacó que “es necesario aumentar el nivel de inversión más allá de la tendencia histórica para desplegar redes de banda ancha capaces de entregar servicios a mayor velocidad”. “La región invierte en promedio 28.000 millones de dólares anuales; si queremos retomar el ritmo de crecimiento deberíamos llegar a los 45.000 millones”, apuntó. ■



“Es fundamental que el horizonte temporal para evaluar las inversiones desde el punto de vista privado sea el más largo posible (...) ello permite minimizar riesgos y cobrar precios más bajos para recuperar la inversión”

Pablo Bello

El panel de expertos fue moderado por Mauricio Agudelo, Especialista en TIC y Telecomunicaciones de CAF, y contó con la presencia de Clovis Baptista, Secretario Ejecutivo de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL); Francisco J. Coronado, Viceministro de Comunicaciones de Perú y Pablo Bello, Secretario General de AHCIE.

El moderador propuso comenzar con una reflexión sobre la inversión en el sector. “Es verdad que el avance de cobertura ha sido importante. Pero la inversión que se requiere en infraestructura sigue siendo muy significativa”, expuso Bello y agregó “solo 1 de cada 2 latinoamericanos usa internet, ahí hay un desafío”. Bello planteó que analizar la asequibilidad desde el punto de vista de las empresas, “¿cuántos ingresos le genera un usuario a un operador en redes móviles? En América Latina estamos a un nivel de 10 dólares mensuales, similar a África. Europa se ubica en 35 y Estados Unidos en 40 dólares. Es verdad que hay un problema de asequibilidad, pero para invertir las empresas deben poder esperar retornos razonables de sus inversiones. La realidad socioeconómica nos impone un techo bastante bajo, y nos obliga a ser creativos”, reflexionó. “Tenemos que incrementar la tasa de crecimiento de la inversión para poder cerrar la brecha” sostuvo Bello y luego agregó “el cálculo agregado daba cuenta de inversiones en infraestructura del orden de 400.000 millones de dólares en América Latina para poder cerrar la brecha digital”.

Francisco Coronado expuso las estrategias sectoriales de Perú para aumentar la asequibilidad. “Mediante la inversión en infraestructuras de alta capacidad y alta tecnología apuntamos a reducir los precios de acceso. Hemos logrado compartir el riesgo público privado de manera que la infraestructura se pueda desplegar rápidamente, y asegurando también fondos para el mantenimiento”,

sostuvo. Respecto del desarrollo de contenidos locales, Coronado indicó “la gestión de los servicios del sector público se realice a través del uso intensivo de tecnologías de la información. En el caso de Perú, el Estado está dando el primer paso en el desarrollo de aplicaciones de gobierno electrónico”. El viceministro dijo que, respecto de educación en materia digital, Perú ha combinado la enseñanza en escuelas primarias con disponibilidad de dispositivos electrónicos. Un cuarto elemento estratégico que trasciende la gestión pública es “la promoción, a través de *start ups*, de una industria local para el desarrollo de aplicaciones y servicios orientados específicamente a la población local”, indicó.

Consultados por el moderador, los panelistas analizaron la problemática del espectro. Clovis Baptista señaló que hubo muchas subastas en la región recientemente y que está en marcha un proceso sólido de liberación de bandas de frecuencias, favorecido por la transición de la tv analógica a la tv digital. Pablo Bello, por su parte, indicó “se requiere mucho más espectro radioeléctrico” y reclamó “en América Latina y el Caribe vemos un énfasis recaudatorio sobre los concursos de asignación de espectro. Esa presión fiscal se traduce en menores retornos a la inversión y precios en alza. La carga impositiva que enfrenta el sector de telecomunicaciones es importante, no sólo a través de los impuestos directos e indirectos sino a través de tasas de diverso tipo”. Baptista añadió “se trata de un ecosistema, no nos podemos focalizar en un único elemento” y continuó “para tener un servicio de buena calidad en banda ancha, además del espectro hay que considerar la inversión en redes de retroceso, redes dorsales y puntos de intercambio de tráfico de internet, que permiten reducir significativamente el costo de la conectividad internacional y un mejor ruteamiento de tráfico interregional”, sostuvo. ■

Panel 4

**ENERGÍA ELÉCTRICA
Y TRANSPORTE DE GAS**



ENERGÍA ELÉCTRICA Y TRANSPORTE DE GAS

Carlos Skerk, consultor de CAF y co-autor del capítulo de energía del reporte IDeAL, sostuvo al inicio de su ponencia que la electricidad juega un papel fundamental en la concepción de desarrollo sostenible. “Dentro del sector energético, la relevancia de la electricidad ha crecido y se espera que crezca aún más en el futuro” manifestó Skerk “los conceptos de redes inteligentes, co-generación en industrias, pequeña generación distribuida y transporte libre en

de generación desarrollada por los privados era básicamente térmica, la volatilidad del precio de los combustibles impactó muy negativamente en las inversiones. Luego de crisis profundas en Brasil y Colombia hubo un nuevo cambio de modelo que se difundió rápidamente en la región y se mantiene en la actualidad, el sector público retomó su rol rector del sector eléctrico con participación privada en la inversión y la operación, bajo un esquema de competencia “por el mercado”.

El desafío en la actualidad, prosiguió Skerk, consiste en lograr sectores eléctricos eficientes equilibrando tres dimensiones clave, accesibilidad al servicio, seguridad de suministro y sostenibilidad ambiental. Se trata de un equilibrio delicado que genera un trilema, en el que el énfasis sobre una dimensión afecta el logro de las otras. A modo de ejemplo, Skerk planteó que “en los casos en que la sostenibilidad ambiental prevalece sobre todo lo demás, surgen problemas para desarrollar la oferta en tiempo y forma, y para dar acceso al servicio. Esto ocurre en casos de excesiva judicialización de proyectos eléctricos relevantes”.

Para el cierre de su presentación, el expositor enfatizó tres puntos con fuerte impacto en el largo plazo. En primer lugar, respecto del paradigma de gestión del sector, Skerk subrayó que el modelo de competencia en el mercado funcionó bien en los casos en que hay fuentes de energía disponibles, a precios conocidos y estables. “Ante cambios en los escenarios externos que generan incertidumbre sobre precios o disponibilidad de combustibles, es preciso una mayor intervención del Estado”, sostuvo. Esto lleva al segundo punto, sobre el rol del Estado en la planificación estratégica de largo plazo, en la cual es clave la articulación con el sector privado. Por último, Skerk enfatizó la importancia de evaluar el impacto de las acciones de corto plazo en el sector eléctrico sobre los distintos vértices del trilema.

Raúl García, consultor de CAF a cargo del análisis de transporte gas para el reporte IDeAL, inició su exposición presentando las tendencias del sector. “Ha habido un crecimiento muy importante del gas como fuente de energía primaria y el petróleo ha disminuido” sostuvo y agregó que los renovables

carbono llevan implícito un fuerte componente del sector eléctrico”. La importancia creciente del sector es tanto más desafiante si se consideran sus múltiples condicionantes, la disponibilidad y condiciones de acceso a las fuentes de energía; la necesidad de considerar simultáneamente aspectos técnicos, sociales, ambientales y financieros y la volatilidad de factores vinculados con la oferta (como la hidrología o el precio del petróleo) que traen incertidumbre a las decisiones de inversión.

Skerk revisó los modelos de desarrollo sectorial aplicados en América Latina. Luego de una etapa de planificación tradicional, centralizada y con empresas verticalmente integradas, la mayoría de los países de la región, comenzando con Chile en 1982, liberalizaron sus mercados. “Lo fundamental de las reformas de mercado en la región es que, además del financiamiento privado, la toma de decisiones sectorial pasó íntegramente del sector público al sector privado”, puntualizó. Y añadió que hubo “un vuelco muy importante, que dio lugar a un nuevo paradigma según el cual la competencia en el mercado llevaría a una solución de eficiencia de largo plazo”. En un contexto en que la capacidad



“Una certeza de la planificación tradicional del sector eléctrico era la ubicación geográfica de la demanda. Si pensamos en una masificación del transporte con base en electricidad, veremos un futuro en que esa certeza desaparece. La planificación de redes está entrando en una nueva etapa de cara al desarrollo sostenible”

Carlos Skerk

están creciendo. Respecto de los precios, García indicó que la brecha de precios del gas entre distintas regiones está disminuyendo. “El consumo de gas natural per cápita ha disminuido en los países desarrollados y en América Latina muestra un aumento, de alrededor de 3% en promedio, si bien se mantiene lejos de los niveles de mercados maduros”, puntualizó. Además, agregó que existen importantes brechas de consumo que varían de país en país. “La brecha se origina no solo en la infraestructura sino también en la disponibilidad de la oferta y ha sido alimentada por distorsiones muy importantes en los precios”, detalló. Respecto a la oferta, García planteó que las reservas de gas convencional continúan siendo importantes en Venezuela, en tanto que en el resto de los países están ingresando en un periodo de agotamiento y exploración. “Vemos una mayor importancia en los recursos no convencionales, el shale-gas. Especialmente en México, Brasil, Argentina y Venezuela”, añadió. García remarcó la importancia de considerar el gas natural licuado como una fuente de energía adicional. “Al colocar el gas dentro de la matriz se generan cambios muy importantes en el abastecimiento y además brinda elasticidad para realizar intercambios regionales”, sostuvo. Continuando con el análisis de la oferta, García afirmó que “existe una mayor capacidad productiva que se reflejará en precios más bajos y llevará a un crecimiento en el consumo energético”. Por otro lado, García planteó que América Latina

aún tiene que hacer esfuerzos importantes en términos de eficiencia energética y aprovechar mejor las oportunidades de integración energética que abren los gasoductos y las terminales de re-gasificación. Para cerrar el análisis de las tendencias sectoriales, el expositor resalto tres puntos. El primero fue que las necesidades de infraestructura de los países de América Latina son significativas y citó algunos ejemplos: “México necesitará 60 billones de dólares en el upstream y 10 billones para transporte de gas, Argentina necesitará 20 billones de dólares para lograr el autoabastecimiento”. Para el logro de estas inversiones, García resaltó que es esencial mantener reglas de juego estables, y que esto es aún más crítico cuando la regulación es segmentada en los eslabones de cadena del gas (generación, transporte, distribución). Por último, el expositor enfatizó la necesidad de desarrollar herramientas para evaluar los impactos de las distintas alternativas en el marco de los planes energéticos.

Durante el cierre de su presentación, García presentó tres reflexiones. La primera puso el foco en balancear el rol del estado y el mercado en la cadena de valor. “La asignación clara de roles en el estado minimiza los conflictos de interés que generan incertidumbre e impactan en las inversiones”, puntualizó. El expositor también destacó la importancia de las contrataciones de largo plazo. En segundo lugar, García recalcó la importancia de introducir racionalidad económica en el planeamiento,

y reconocer las restricciones sociales-ambientales para crear mercados sustentables e inclusivos. Adicionalmente enfatizó la necesidad de utilizar modelos que brinden objetividad para la evaluación de los proyectos de infraestructura y su impacto en la matriz energética. ■

Hamilton Moss, vicepresidente de Energía de CAF, estuvo a cargo de moderar el panel de expertos, en el que participaron Márcio Zimmermann, Presidente de Eletrosul, Brasil; Leonardo Beltrán, Subsecretario de Planeación y Transición Energética de México y Eleodoro Mayorga Alba, ex Ministro de Energía y Minas de Perú.

Al inicio del panel, Leonardo Beltrán subrayó el impacto positivo de las reformas realizadas por México a partir de 2012 sobre las perspectivas de crecimiento de la economía y sobre la inversión privada. “En el primer trimestre de 2015 México recibió la mayor inversión extranjera directa en la historia del país, alcanzando los USD 7,500 millones”, indicó.

Marcio Zimmerman describió el marco regulatorio del sector energético en Brasil. “Viabilizamos un sistema de subastas que permite la convivencia de un mercado libre y un mercado regulado, en el que están los consumidores cautivos, que garantiza la seguridad energética”.

Luego, el panel analizó el desafío de atender la demanda creciente de energía, propia de países en desarrollo, en el contexto de una sociedad más exigente en términos de estándares ambientales. En el caso de Brasil, Zimmerman señaló que será necesario duplicar la capacidad de generación instalada actual, de 140.000 megavatios, para satisfacer el incremento de la demanda en los próximos 15 a 20 años. “Esto es un gran desafío que requiere mucha planificación y grandes montos de capital”, añadió.

Eleodoro Mayorga Alba puso énfasis en las oportunidades y los desafíos que enfrenta América Latina en la transición hacia un sector energético más eficiente y adaptado a estándares socio-ambientales más estrictos. En este marco, destacó cuatro puntos. “Un mejor aprovechamiento de los recursos de gas, tanto de fuentes convencionales como no convencionales, constituye una oportunidad al inicio de esta transición” puntualizó y agregó que “es a partir de sistemas que tengan gas, que podremos incorporar de manera más vigorosa las nuevas fuentes de energía”. Pero esta incorporación no se dará en forma espontánea: “es imprescindible lograr esfuerzos de planificación más serios que los que se han hecho hasta el momento”, sostuvo Mayorga Alba. En segundo lugar se refirió a la inclusión social. “Todos los países tienen segmentos de la población, especialmente rural, que aún necesitan recibir energía para aspirar vivir una vida moderna”, indicó. El panelista afirmó que para lograr este 100% de cobertura es preciso recurrir a las energías renovables y pasar de esquemas de subsidios generalizados a subsidios bien focalizados en aquellos que más lo necesitan. El tercer punto trató sobre el sector transporte “el evolucionar hacia una economía sustentable va a obligar disminuir el uso del diésel y la gasolina. El sector eléctrico jugará un rol importante en la masificación de sistemas de transporte en la región”. Por último, Mayorga Alba reflexionó sobre el potencial de una mayor cooperación regional en el sector eléctrico. “No tenemos reservas de energía compartidas para aspirar a una mayor seguridad energética en la región”, sostuvo tras afirmar que “se puede hacer muchísimo más en términos de intercambio de información y buenas prácticas de planificación”. ■

“Debemos lograr poder ayudarnos en momentos difíciles. Esto no es solamente tratar de interconectar las redes de gasoductos, sino tener capacidad de respuesta en momentos de contingencia, que cada vez son más comunes”

Eleodoro Mayorga Alba

Panel 5

INFRAESTRUCTURA PARA EL AGUA



INFRAESTRUCTURA PARA EL AGUA

Abel Mejía, experto en gestión de aguas y consultor de CAF, destacó cinco mensajes sobre el sector de agua y saneamiento planteados en el reporte IDeAL. El primero consiste en que es factible cerrar la brecha que la región tiene en servicios de agua urbanos con una inversión del 0,3% del PIB hasta 2030. Este nivel de inversión permitiría “100% de cobertura en redes de agua potable, 94% en redes de alcantarillado y mejoras en la gestión de aguas de lluvia”, afirmó. Mejía destacó que para lograr estas metas es preciso atender, en simultáneo, los problemas de informalidad urbana y vivienda con inversión adicional. Respecto de la vivienda, el panelista sostuvo que existe “una demanda extraordinaria de los sectores de menores ingresos y los mercados no tienen la habilidad de proporcionar soluciones asequibles. Hay una falla de mercado que tiene que resolverse con una intervención pública muy importante”.

El segundo mensaje tuvo que ver con el reconocimiento del esfuerzo fiscal “el apoyo fiscal será determinante para financiar las inversiones”. Mejía enfatizó el rol del sector público como fuente principal de inversiones en infraestructura.

Cómo financiar la inversión fue el centro del tercer mensaje. Mejía propuso una diversificación de las fuentes de financiamiento: 50% de inversión pública, mientras que 24% provendría de la banca de desarrollo nacional y multilateral. El sector privado tendría una contribución relevante del 25%, centrada en reducir ineficiencias. De acuerdo con Mejía, en América Latina existe un enorme espacio para mejorar la eficiencia en la prestación del servicio. “De los 20.000 millones que cuesta la operación

de todas las empresas de agua en la región, aproximadamente 6.000 millones son de gasto ineficiente” indico, y añadió que “la gestión privada reduciría esa ineficiencia en 50%”. El cuarto mensaje refirió a que “el tamaño de la ciudad importa y mucho”. Las ciudades más pequeñas y las zonas rurales enfrentan problemas serios “debido a las asimetrías entre los costos de la infraestructura necesaria y los ingresos que se pueden generar”, subrayó Mejía. Los elevados niveles de informalidad agudizan este desafío. Mejía destacó que existen problemas muy serios de drenaje urbano y otros temas importantes como el tratamiento de aguas residuales, cuestiones de seguridad hídrica y baja adaptación climática.

El quinto mensaje fue que “las ciudades intermedias y pequeñas no despegan”. La prestación del servicio a escala municipal, muy fragmentada, no permite “capturar economías de escala que generen retornos razonables sobre la inversión”, añadió. El sexto y último mensaje apuntó a “eliminar barreras para aprovechar las oportunidades del mercado”. Según Mejía, tanto en México como en Brasil existiría una gran oportunidad para ello. Una barrera para aprovechar esta oportunidad es que América Latina está atrasada unos 15, 20 años respecto de las tecnologías que se usan en economías como la de Vietnam. Señaló además que existe “un gran problema de recurso humano y un problema no menor de transparencia y eficiencia en los contratos de obra pública. El tema de la corrupción merece una atención especializada y prominente, como lo está haciendo Brasil en este momento”. Para finalizar, Mejía propuso algunos elementos que considera estratégicos para construir una agenda regional compartida:

1

Mejorar la calidad del monitoreo de los números que se hacen en los países para estimar las necesidades de inversión y lo efectivamente invertido.

2

Adopción de mecanismos y plataformas de información, como las ya existentes en Brasil por ejemplo (SNIS Brasil), con el fin de evaluar el desempeño de los prestadores de servicios de agua y el impacto de las políticas públicas e inversiones para alcanzar los objetivos de desarrollo.

3

Mejora sustancial de la calidad de la planificación y la ingeniería de proyectos con enfoque territorial.

4

Optimización del modelo de prestación y regulación de servicios, especialmente en ciudades pequeñas y medianas.

5

Garantía de la transparencia, eficiencia, rendición de cuentas y control social de los procesos de contratación de obra pública.

6

Revisión conceptual y tecnológica de los planos maestros de agua de las ciudades para garantizar su seguridad hídrica, incluyendo la adaptación al cambio climático. ■

El panel de expertos, moderado por José Carrera, contó con Eduardo Mestre, consejero externo de CONAGUA; Roberto Olivares, director general de la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, y Ramón Aguirre, director general de Sistemas de Agua de la Ciudad de México.

Carrera abrió con la pregunta por los grandes desafíos de la inversión de agua, desde la perspectiva nacional, de los operadores y de las ciudades. Al respecto, Mestre marcó la dicotomía entre distintas porciones del territorio mexicano. Por un lado, las ciudades grandes poseen una infraestructura que está envejeciendo y que debería ser repuesta. Este desafío requeriría de una fuerte atención en financiación. Por el otro, en ciudades pequeñas y comunidades rurales, Mestre remarcó que México desde siempre tuvo una política de acción clara, pero que poco a poco se fue abandonando, por lo cual surge el desafío de retomar la inversión de manera sostenible en los servicios de agua en esas zonas.

Olivares planteó la visión de los operadores. Sostuvo que en las últimas décadas se ha experimentado un “atraso abismal de inversión”, estimado en 1 billón de pesos. Mencionó dos factores que representan una dificultad, el rechazo a la participación privada y la noción de que la provisión de agua potable y saneamiento es una

prestación de orden de gobierno. Esto último resulta en que “no se le asigna al agua un valor económico”, indicó.

El problema que Aguirre visualiza en México y en Ciudad de México es que mientras el standard de servicio que se otorgue sea mínimamente satisfactorio, aunque no el mejor, no se percibe la necesidad de inyectar los recursos que requiere. Entonces, el gran reto es lograr que los subsidios sean suficientes o que los ingresos permitan depender menos de los subsidios para lograr un financiamiento autosuficiente del sector.

Carrera planteó que usualmente se descuida la visión del costo real de la prestación de agua potable, al mismo tiempo que en la región se está buscando agua de buena calidad, que llegue a cada casa, con la presión suficiente, en todos los días y horas del año. Asimismo, recordó los costos de la mala calidad del agua, que están alrededor del 1% del PIB, cuando se estima que con una inversión del 0,3% del PIB anualmente se podría aspirar a tener una cobertura universal en 2030.

La segunda pregunta del moderador apuntó a la percepción sobre los mecanismos y fuentes de financiamiento en el sector del agua en América Latina.

Al respecto, Mestre planteó que el modelo de financiación para el agua potable existente en México no es el adecuado ya que únicamente



“De los 600 millones de habitantes de América Latina, solo 200 reciben servicios de agua y saneamiento razonables, de buena calidad”.

Abel Mejía

se basa en recursos fiscales. Sostuvo que no obstante el terreno mexicano resultaría fértil para abrirse a diversos esquemas competitivos, donde podrían coexistir banca privada, banca de desarrollo internacional, bancos comerciales y fondos públicos. Luego, para el caso de las pequeñas y medianas ciudades, aconsejó abandonar la idea del *full-cost recovery*, presente en México desde finales de los 80': aquella fórmula financiera para la cual a través de la tarifa se recobra el costo completo del capital de inversión.

Olivares hizo énfasis en la necesidad de hacer sostenibles los servicios. Para ello mencionó cuatro problemas que afectan la operación de los sistemas de agua potable y saneamiento: la ausencia de un sistema financiero que garantice la sostenibilidad; un régimen jurídico que no está alineado; la politización de los servicios de agua potable y saneamiento, conjugado con pocas capacidades en los municipios y un acceso complicado a tecnologías.

Por último, Aguirre refirió otro reto: aproximadamente 18% de los hogares está sujeto a un régimen de tandeo (recibe agua solo algunos días a la semana), pero la Ciudad de México recibe 30.500 litros por segundo mientras que en una ciudad bien abastecida con un servicio eficiente debería alcanzar con 24.500 litros por segundo. Entonces, ¿cómo resolver un tema que requiere

recursos importantes para renovar, en un 30% aproximadamente, una infraestructura que ya tiene 50, 60 años?

Carrera retomó el tema de la inequidad y la exclusión en América Latina y sugirió que “hablar de inclusión efectiva es hablar de los servicios”. Para concluir, consultó a los panelistas por el papel de la banca de desarrollo, tanto la nacional como la multilateral, en los nuevos retos de la región en general y México en particular.

Mestre condensó su respuesta en la palabra “subutilizada” puesto que “tiene un potencial muy grande y sin embargo no se alcanza a aprovecharlo”. Atribuyó el problema a la propia banca internacional, que no ha sabido tornar atractivos sus productos para los nuevos países que han surgido en América Latina. En ese sentido, sostuvo que nuevos jugadores en el terreno, como CAF, enseñan que hay potencial, pero deberían orientar su *modus vivendi* hacia temas más atractivos. Todo esto con el objeto de reforzar la participación del sector privado en aquello que sea realmente atractivo para un banco como negocio.

Aguirre planteó que la banca de desarrollo podría ayudar a un país como México en cuestiones de buenas prácticas internacionales para traer ejemplos exitosos de cómo se han resuelto problemas complejos a escala mundial y copiar un buen modelo de agua. Olivares, por su parte, apuntó a renovar o retomar buenas prácticas, tales como créditos locales de forma directa, para que exista atractivo por parte de la banca para que el repago y las condiciones elementales se cumplan.

Finalmente, dos preguntas del público. La primera refirió a la recuperación del agua de lluvias en México. Aguirre respondió que existe un plan con miras a los próximos 25 años para resolver ese tipo de cuestiones, pero remarcó que el problema es más complejo que el agua de lluvia. La segunda y última pregunta apuntó a las inversiones en zonas donde la rentabilidad no existiría. Mestre planteó que es necesario encontrar una fórmula financiera para atender aquellas áreas, a través de subsidios cruzados inter-subsectoriales u otros. Sostuvo que la clave es hacer que la financiación ocurra en la práctica para mantener operando la obra de una manera sustentable. Concluyó que existe capacidad de ir a hacia una situación de cofinanciación, donde una parte del dinero no sea recuperada, sino que provenga de otras alforjas de la economía. ■



“Estamos en un ambiente en donde lo normal es que no se cobre un precio justo por los servicios de agua y saneamiento, es allí donde el financiamiento empieza a trastabillar”.

Ramón Aguirre

Conferencia magistral: planificación de largo plazo y gestión de riesgos

La conferencia magistral realizada durante el almuerzo estuvo a cargo de Rodolfo Sabonge, ex vicepresidente ejecutivo de Planificación y Desarrollo Comercial de la Autoridad del Canal de Panamá. La exposición estuvo estructurada en tres puntos principales.

En primer lugar, Sabonge brindó un contexto sobre el Canal de Panamá. El expositor indicó que prácticamente hasta 1946, el Canal fue considerado por Estados Unidos como parte integral de su infraestructura de transporte, clave para la vinculación de sus dos costas y estratégico desde el punto de vista militar. A partir de 1947, con la recuperación de Europa y Japón en la postguerra, el canal amplió su base de países usuarios y de productos. En 1977, al momento de la firma de los tratados, el Canal ya estaba alcanzando su punto de saturación. “Tal como existía en ese mo-

mento, el Canal tenía los días contados y debía buscarse una solución alternativa para continuar operando en forma eficiente”, añadió Sabonge. El expositor puntualizó que se trató de una etapa difícil, marcada por la invasión de Estados Unidos a Panamá y la intención del gobierno republicano de revertir los tratados y que el Canal no fuera transferido.

Al tomar control del Canal, Panamá comenzó a hacer los estudios para determinar si era necesario ampliar su capacidad. “Se realizaron más de 170 estudios sobre una variedad de temas, cada uno de ellos afectaba de alguna manera los siguientes”, detalló. Las obras de ampliación comenzaron en 2007, con un calendario que fijaba su conclusión en diciembre de 2014. Sabonge destacó que el financiamiento para la ampliación se aseguró en simultáneo con el estallido de la crisis financiera en Estados Unidos. “Esto refleja la importancia de los estudios que dieron la confianza necesaria a los financiadores desde el pun-



“Este proyecto de ampliación no fue definido como “build and they will come”. Todo lo contrario, fue definido con base en la demanda”.

Rodolfo Sabonge

to de vista financiero, ambiental-social y técnico”, sostuvo. El expositor manifestó que como parte de los estudios se realizó un ejercicio riguroso de identificación de riesgos. “Entre ellos se incluyó la posibilidad de no percibir los ingresos previstos, riesgos organizacionales, huelgas, mal clima, falta de mano de obra” indicó y afirmó “muchos de estos riesgos se materializaron”. Los riesgos se cuantificaron y se incluyeron dentro de las contingencias de tiempos y costos del proyecto. El ejercicio de presentar el proyecto a los panameños requirió realizar un análisis detallado de sus impactos económicos. Para este análisis “se construyó un escenario de Panamá con el proyecto y otro sin él, el diferencial entre ambos escenarios explicó el crecimiento económico resultante, no solo de la etapa de construcción del proyecto, sino también de las ganancias en su etapa de operación”, manifestó Sabonge.

El expositor manifestó la importancia de considerar, en la planificación, las grandes ten-

dencias en las cadenas logísticas globales. “Muchas macro tendencias identificadas 10 años atrás continúan vigentes: envejecimiento de la población, terrorismo, organización del trabajo”, afirmó. Pero hay factores nuevos y el primero de ellos es la influencia de China en la economía global. El punto clave, afirmó Sabonge, es que “China está asegurando rutas de transporte para sus exportaciones y para sus importaciones de materias primas. Esto se manifiesta en su inversión en puertos, tanto en Asia como en América”. Una segunda tendencia que presentó el expositor es el near-sourcing. Sabonge resaltó que México ha sido muy hábil en diseñar un plan de infraestructura para posicionarse estratégicamente frente a esta nueva tendencia. Por último, el expositor se refirió a Cuba, que podría ser el próximo *game changer*. Sabonge destacó el potencial de Cuba para convertirse en un centro industrial de manufacturas y un polo logístico de insumos para atender la costa este de los Estados Unidos. ■

Panel 6

DIÁLOGOS CON LÍDERES DE
EMPRESAS LATINOAMERICANAS



DIÁLOGOS CON LÍDERES DE EMPRESAS LATINOAMERICANAS

Jorge Forteza, consultor del Sector de Desarrollo Empresarial de CAF, expuso sobre desarrollo empresarial en los mercados de infraestructura y servicios de infraestructura. Comenzó por mencionar las grandes inversiones que necesita América Latina en esta materia, que deben duplicarse para alcanzar los niveles de países desarrollados. Forteza calculó que, con un crecimiento del 4% anual, esto llevará entre 25 y 30 años.

“Si quisiéramos acercarnos a los niveles de cobertura no solo de los países desarrollados, sino también de los países asiáticos, probablemente debamos invertir alrededor de 300.000 millones de dólares anuales en construcción, compra de equipos e instalaciones”.

Forteza planteó que se deben profundizar los esfuerzos para promover tanto grandes movimientos de inversión como de presencia empresarial. Se debe, en primer lugar, atraer fabricantes de bienes y equipos que necesitan producción y escala global para que fabriquen también en la región. Y, en segundo lugar, se deben desarrollar empresas con capital y poder de decisión en América Latina que satisfagan la demanda de equipos y servicios, empresas que sean competitivas a escala mundial y que generen exporta-

ciones.

Forteza sostuvo que América Latina ha desarrollado un núcleo prometedor de empresas multilatinas que, sobre la base de su mercado interno, poco a poco se han transformado en multinacionales con pretensiones globales. Al momento de responderse cuántos más de estos casos es posible generar, el expositor sugirió que todo país tiene diferentes niveles de ambición estratégica. El primero consiste en defender un nivel básico de participación nacional. El segundo nivel se refiere a favorecer el desarrollo de empresas locales. El tercero, a generar las condiciones para una expansión regional basada en las capacidades empresariales actuales. Y el cuarto nivel consiste en crear empresas con ambiciones globales, que agreguen valor y consigan una cobertura internacional más amplia.

Forteza sostuvo que, para cada uno de estos niveles de ambición creciente, es posible pensar en cinco grandes frentes de actuación. El primero es la visión de desarrollo, el modelo productivo y sus implicancias sobre infraestructura. El segundo, el desarrollo de la infraestructura nacional y regional. El tercero es la promoción de las empresas y distritos productivos. El cuarto es la búsqueda permanente de posicionamientos de mayor valor agregado. Y el quinto refiere a políticas oficiales y cooperación pública y privada. Respecto de este último, Forteza planteó la necesidad de establecer un diálogo entre las áreas de infraestructura y de desarrollo productivo.

El expositor se preguntó cuántas empresas pueden transformarse en globales o hacer alianzas con jugadores globales. Para ello sugirió 1)



“Sin política de desarrollo empresarial tendremos la infraestructura pero no las empresas, o tendremos empresas muy chicas, poco viables y subordinadas a los grandes jugadores mundiales”

Jorge Forteza

modernizar el propio mercado de servicios interno, atrayendo participantes internacionales; 2) asegurar que las mejores empresas de ingeniería, e incluso los nuevos participantes con ambiciones globales, asienten operaciones en la región, en lugar de únicamente vender productos terminados, y 3) utilizar los mercados ampliados que surgen de procesos de integración regional, como es el caso de la Unión Europea.

Forteza planteó que si a la par de las inversiones estimadas hay desarrollo empresarial, existe la posibilidad de crear unas 10 a 15 multinacionales de presencia global, competitivas, que generen mayores flujos de exportación. Más allá de la inversión necesaria, “sin política de desarrollo empresarial, tendremos la infraestructura pero no las empresas, o tendremos empresas muy chicas, poco viables y muy subordinadas en la cadena de valor a los grandes jugadores mundiales”. ■

El panel de expertos moderado por Norman Anderson, contó con Juan Luis Flores, director de Infraestructura del Grupo Marhnos/CMIC; Luis Weyll, director general de Odebrecht Mé-

xico; Gustavo Arballo, presidente nacional de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, y Ricardo Platt, secretario general de la Federación Interamericana de Industria de la Construcción.

El moderador planteó que en América Latina, pero sobre todo en México y Colombia, no se considera suficientemente el fortalecimiento de la industria de ingeniería y construcción, algo necesario puesto que las obras de ingeniería son estratégicas. En relación con esto preguntó a los panelistas sobre las acciones a tomar y cuál debería ser la meta para construir en América Latina una industria de ingeniería y construcción fuerte con la capacidad de competir globalmente.

Juan Luis Flores citó el caso de México y su desarrollo de infraestructura, que tuvo un fuerte énfasis en los años 80. Planteó que luego de la crisis, cuando se empezó a desarrollar una siguiente generación de infraestructura, encontraron que no había suficiente capital humano en el país. Entonces se llamó a consultores para que armaran esquemas de proyectos de prestación de servi-



“Debemos definir una agenda y trabajar en ella, algo que se puede hacer en alianza estratégica con CAF”.

Ricardo Platt

cios con el modelo inglés como referencia. Se exigió que una firma mexicana estuviera acompañada de una firma extranjera con experiencia.

Según Flores, es posible tomar ese aprendizaje, y poner requisitos de desarrollo local a las firmas extranjeras, de modo tal que se formen las personas en el país. Pero recordó que el balance es muy delicado, y que propiciarlo es un rol del gobierno.

Para Luis Weyll, consolidar una posición sólida y sustentable siempre requiere personas y conocimiento, y es necesario tener una base de estos recursos para participar efectivamente del mercado. Las obras de infraestructura son complejas e integrales, y su impacto socioambiental es un aspecto crítico de cualquier proyecto. Para Weyll, la base de un posicionamiento a mediano y largo plazo son las personas, en las que se debe invertir en desarrollo profesional. Gustavo Arballo realzó la importancia de las políticas públicas en la formación de ingenieros, que agrega valor a los servicios de construcción. Al respecto, según Ricardo Platt se necesita un enfoque mucho más

amplio, que incluya a cada uno de los actores interesados en una labor conjunta.

El moderador preguntó por el tamaño del mercado de ingeniería y construcción, y por la participación de las empresas de América Latina hacia 2020. Forteza planteó la necesidad de crear algún tipo de mecanismo entre los sectores público, privado y multilateral para fijar objetivos razonables y comprender qué herramientas pueden desarrollarse.

¿Por qué no enfocarse en la tecnología que viene y que realmente va a revolucionar la industria de la construcción y la ingeniería?, fue la pregunta que cerró el panel. Platt refirió que algunas cámaras han creado áreas o institutos de innovación asociadas con alguna universidad o entidad relacionada. Y subrayó “se necesita definir una agenda y que alguien trabaje en ella, algo que, creemos, se puede hacer en esta alianza estratégica con CAF y otros. Debemos trabajar juntos, porque sino nuestros esfuerzos aislados se pierden rápidamente”. ■

Panel 7

**APP EN INFRAESTRUCTURA
Y SU DESARROLLO INSTITUCIONAL**



APP EN INFRAESTRUCTURA Y SU DESARROLLO INSTITUCIONAL

René Cornejo, ex director de Proinversión en Perú, realizó una presentación sobre la dimensión institucional de la infraestructura, con foco en asociaciones público-privadas.

Cornejo inició su exposición resaltando la importancia de planificar la infraestructura considerando el largo plazo y en forma coordinada. “Muchos sectores no pueden considerarse en forma aislada: las carreteras se planifican considerando los puertos, y los temas de agua y saneamiento deben coordinarse con las políticas de vivienda. Las interdependencias son clave y deben aprovecharse”, manifestó. Pero la integración no es solo entre sectores, sino también entre regiones. “Aquí es relevante el carácter político en este tipo de intervenciones ya que generan diferenciales de desarrollo en las áreas en que se llevan a cabo”. Cornejo sostuvo que también es preciso incluir en la planificación la perspectiva de integración regional. “Por ejemplo, no es posible planificar redes de transmisión eléctrica sin considerar a los países vecinos”, puntualizó. El expositor añadió que la planificación debe tener dos últimos ingredientes para ser efectiva: contar con los recursos financieros necesarios y comprometer políticamente a futuros gobiernos, ambos factores son primordiales para asegurar la sostenibilidad. Cornejo apuntó que considera clave concentrar la planificación en una única entidad. “Cada sector debe tener, sin duda, su propia planificación. Pero las complementariedades entre sectores, los elementos de integración, no pueden revelarse sin un nivel central de planeación”, aseveró.

El siguiente tema fue la elección de obra pública o APP como herramienta más adecuada para llevar adelante un proyecto de infraestructura. “Esta decisión debe estar alimentada por información íntegra y completa sobre ambas experiencias”, remarcó Cornejo. Luego, enumeró los requisitos para la implementación de APP. En primer lugar, requieren una promoción y concurso transparentes, bien planificados, y de



“¿Qué mejor demostración de confianza en el país que tener un inversionista extranjero que firma un contrato por 30 o 40 años?”

René Cornejo

un análisis riguroso de los riesgos para dimensionar el financiamiento en forma adecuada. Esto asume que existen capacidades especializadas, respaldo político y recursos. También es importante que el concurso ponga a disposición de los inversionistas información técnica detallada y un cronograma razonable. “Abrir un concurso sin estudios previos significa que falta información, eso genera barreras de entrada e implica que los inversionistas deben internalizar esos costos”, afirmó. Cornejo destacó que, a su parecer, centralizar todas estas tareas (promoción, concurso y adjudicación de APP) en una entidad especializada es la manera más eficiente para realizarlas.

Durante la ejecución del contrato, la coordinación hacia el interior del gobierno es clave “para asegurar que se otorgan las autorizaciones necesarias y se cumplen los compromisos establecidos”. Luego, Cornejo enfatizó la importancia de los incentivos “lo que garantiza que un contrato se cumpla es que esté diseñado de modo tal que los incentivos del contrato se alineen con lo que se busca hacer”. Durante esta etapa deben existir entidades regulatorias, consolidadas e independientes, con criterios para resolver los conflictos que se presentan.

En el siguiente punto de la exposición, Cornejo contrapuso los requisitos presentados anteriormente con la realidad de la región. “Hay mucha debilidad política en los procesos de planeamiento de infraestructura” indicó y agregó “falta coordinación, y los plazos generalmente están acotados por el interés político”. También es limitado el aprovechamiento de las complementariedades entre sectores y se ignoran potenciales de integración con otros países. Además, faltan estrategias de sostenibilidad finan-

ciera explícitas “que puedan señalar al mercado que se puede esperar”. El compromiso político para asegurar la continuidad y la coherencia del desarrollo de infraestructura suele ser limitado. Por último, Cornejo indicó que los recursos para estudios de pre factibilidad y expedientes técnicos son generalmente insuficientes. Respecto del tema del comparador del sector público, o del criterio valor por dinero Cornejo apuntó que “teóricamente es un tema interesante, sin embargo hay un problema, y es que requiere información que no se tiene”. Los atajos que se toman para suplir la falta de información hacen que los resultados que arrojan estos análisis no sean una base sólida para la toma de decisiones. En muchos casos, añadió Cornejo, la decisión entre APP y obra pública se toma con base en criterios fiscales, que no siempre armonizan con criterios de eficiencia y eficacia que deberían ser subyacentes a este tipo de decisiones. Otro desafío para el desarrollo de comparadores es la falta de información fidedigna sobre la obra pública. “Aquí hay un problema político, que implica que el sector público debería admitir que las cosas se hacen mal”, advirtió.

Cornejo subrayó el rol del estado como contraparte en una APP y reflexionó sobre diversas experiencias de institucionalidad en este tema. Sostuvo que existe resistencia a centralizar las actividades entorno a promoción y adjudicación de APP, pero destacó también que la existencia de diversos entes genera incentivos para un arbitraje administrativo por la aplicación de criterios no uniformes. “Si tenemos muchas entidades atomizadas, sus capacidades y su peso político serán menores”, advirtió. Además, Cornejo planteó que los esquemas fragmentados incrementan el riesgo de captura por parte de intereses privados.

Para finalizar, Cornejo presentó cuatro conclusiones. La primera es que es necesario darle al planeamiento el rol fundamental que debe tener. Sin ello, se pierde una gran porción de los beneficios de la infraestructura y se incrementa la producción de elefantes blancos. La segunda es que frente a la pregunta de obra pública o APP es preciso elegir una u otra por las razones correctas, de modo transparente y priorizando el interés público. En tercer lugar, sobre institucionalidad para la promoción y concurso de APP, el expositor recomendó tener un único responsable con suficiente capacidad para asumir la tarea, dadas las dificultades que existen para desarrollar y sostener la especialidad y la experiencia si se atomizan los esfuerzos. La cuarta conclusión apuntó a la importancia de elaborar buenos contratos, que dimensionen bien la capacidad del

estado de cumplir sus obligaciones. Por último, Cornejo enfatizó que al negociar APP es preciso recordar que “el mayor beneficio, y lo más importante, no es lo inmediato sino el interés público de más largo plazo, cuando comienza a prestarse el servicio público”. ■

El panel fue moderado por Ignacio Fombona, director de Asesoría Financiera de CAF y contó con la participación de Luis Fernando Andrade, presidente de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) de Colombia; Salomón Chertorivski, secretario de Desarrollo Económico del Gobierno del Distrito Federal de México; Javier Encinas, director de Proyectos de la Unidad Internacional de Infraestructura, Reino Unido; Ignacio Andino, director de Financiamiento Estructurado, CAF y Fernando Calloia, presidente de la Corporación Nacional de Desarrollo (CND) de Uruguay.

Fombona inició el panel con una pregunta sobre el planeamiento en la ciudad de México y, dentro de ese marco, consultó cómo consideran las APP. Chertorivski indicó que la magnitud del área metropolitana de la ciudad de México, con 22 millones de personas, genera grandes retos en materia de infraestructura e inversión en general. Frente a contextos como este, el panelista sostuvo que es preciso identificar cuáles son los proyectos en los que la participación del sector privado es más beneficiosa. Y añadió “sea cual sea la decisión, una de las cosas que no se puede perder es la rectoría del Estado sobre la inversión que se realice, para tutelar el bien público”.

Consultados por el moderador, los panelistas reflexionaron sobre la situación de sus países respecto del desarrollo de infraestructura a través de APP. Andrade sostuvo que en Colombia hay una tradición importante en concesiones, que inició a principios de la década de 1990. “Sobre esa tradición, hemos venido acelerando el ritmo”, remarcó. Andrade describió brevemente el marco institucional de APP en Colombia, indicando que es muy similar al de Perú. Pero subrayó una diferencia “no tenemos una entidad centralizada para todos los sectores. Creo que eso ha sido un error de Colombia (...) la ANI tiene mucha experiencia y recursos, y por tanto salen muchas APP de transporte. Otros ministerios, sin la experiencia ni los recursos, no han logrado sacar sus proyectos”. Andrade resumió “en Colombia hemos avanzado mucho en APP de transporte, pero hemos avanzado poco en otras áreas y en el uso de APP a escala regional, y creo que eso se debe a que hay demasiada descentralización”.

Calloia ilustró la situación en Uruguay. “El gobierno que inició en 2010 tuvo la voluntad de incorporar en un marco legal todos los aspectos

“No olvidemos que estos temas deben estar centrados en el interés general. Toda la lógica de tener o no tener APP debe nacer de la necesidad de acompañamiento del Estado para poder dotar de bienes públicos”.

Salomón Chertorivski



tos vinculados a una PPP”, sostuvo. El panelista destacó dos aspectos sobre la aprobación de la ley. El primero es la discusión respecto de la participación privada en la obra pública. Luego de políticas orientadas hacia la privatización durante los años 90, que fueron muy mal vistas por la población, “el hecho de que la ley diera visibilidad a ese tema fue positivo para separar las políticas privatizadoras de los 90s de las APP como instrumento de participación privada en infraestructura”, apuntó Calloia. “El otro hecho importante es que la ley fue aprobada por unanimidad”, añadió el panelista. Esto trajo tranquilidad al sector privado, dado que finalizaba la discusión política y comenzaba la ejecución de un proyecto que contaba con la aprobación de todo el sistema político. Calloia sostuvo que actualmente están cerrando el primer proyecto de APP, con una estructura desarrollada por la CND.

Fombona consultó a Ignacio Andino por el rol de las multilaterales en el soporte a las diversas etapas del desarrollo de APP en la región. Andino sostuvo que se utiliza un abanico amplio de herramientas que incluyen cooperaciones técnicas para diseño de modelos, desarrollo institucional, legislación y estudios técnicos vinculados a APP. Respecto de la financiación, Andino diferenció dos aspectos. El primero es el asesoramiento que CAF presta a los países donde el énfasis está en la aplicación de buenas prácticas globales. El segundo aspecto del soporte apunta a complementar las capacidades de la banca comercial. ¿Cómo complementa CAF las capacidades de la banca comercial, en qué ocasiones? “En proyectos que están testeando marcos regulatorios nuevos, o donde se pone a prueba por primera vez la capacidad institucional para lidiar con este tipo de estructura; también en proyectos donde mayor conocimiento de la realidad local es muy relevante”, apuntó Andino. También es importan-

te el rol de las multilaterales con respecto a los inversores institucionales. Andino señaló que en estos casos CAF, a través de garantías y otros mecanismos financieros, busca adelantar el ingreso de estos actores a la fase inicial, constructiva, de los proyectos. “Esto ayuda a reducir los riesgos de refinanciación”, agregó.

En respuesta a la consulta del moderador, René Cornejo reflexionó sobre las ventajas y desventajas del modelo peruano. “Proinversión se encarga de estructurar el proyecto y colocarlo en el mercado; una vez que se suscribe el contrato, Proinversión desaparece” dijo Cornejo y agregó “a partir de allí quien toma la representación por el estado es el sector, con la participación del regulador”. Una de las ventajas de este modelo es que impone un control sobre la estructuración. Antes de que el contrato se ponga en el mercado, debe tener la opinión del regulador, la controlaría da un visto bueno en el que se controla que se hayan seguido los procedimientos, y el sector debe dar su aprobación. La separación entre quien estructura y quien cautela la ejecución del contrato es un elemento importante para asegurar contratos con los menores fallos posibles. Sin embargo, la independencia del regulador requiere madurez institucional, que implica asumir los costos de una administración adecuada (por ejemplo autorizar aumentos de tarifa cuando sea necesario, o negarlos cuando no corresponde).

Respecto de la centralización versus la descentralización institucional de cara al diseño y gestión de APP, Andrade reflexionó “No hay soluciones ideales, cada país, cada ciudad, cada sector debe encontrar su balance correcto. Sin embargo, es altamente beneficioso el hecho de que el proyecto sea gestionado por quien estructuró, para evitar así el “*fingerpointing*”. Y agregó “al separar las dos funciones se produce esa fricción, al unirlos hay más co-responsabilidad”. ■

Panel 8

**EXPERIENCIAS NOVEDOSAS Y BUENAS PRÁCTICAS
EN FINANCIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA**



EXPERIENCIAS NOVEDOSAS Y BUENAS PRÁCTICAS EN FINANCIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

La presentación de Tomás Serebrisky, asesor económico sectorial del sector de infraestructura y Medio Ambiente del BID, trató sobre los retos del financiamiento de infraestructura en América Latina.

En la primera parte de su exposición, Serebrisky analizó el escenario macro de la relación entre inversión agregada y el ahorro disponible en América Latina. “América Latina invierte, y mucho menos, que otras regiones en desarrollo”, afirmó Serebrisky. Los países de bajo y mediano ingreso,

a partir del año 2000 incrementan considerablemente la inversión en sus economías. Si bien América Latina pertenece a este grupo de países, sus niveles de inversión se mantienen volátiles y en niveles relativamente bajos de entre un 18 y 21%. “América Latina está construyendo una brecha de inversión respecto del mundo”, planteó el expositor.

“¿Quién es el responsable del bajo nivel de inversión?”, prosiguió Serebrisky. “La conclusión es que la responsabilidad recae en el sector público y el sector privado”, afirmó. La composición de la inversión, por país, muestra alto nivel de heterogeneidad, por ejemplo, en países como Venezuela, Guyana y Trinidad y Tobago donde la inversión pública es más importante, y otros en los que el sector privado es el principal protagonista, como las Bahamas, Brasil, México, Argentina y Chile.

Serebrisky planteó una interrogante adicional: “¿Cómo puede América Latina incrementar la inversión?” El expositor argumentó que será difícil porque América Latina ahorra poco, y la inversión se paga con ahorro, interno o externo. Pero la evidencia muestra en forma muy clara que las economías en desarrollo financian la inversión con ahorro interno. Para aumentar la inversión, las economías de la región deberán ahorrar más; en los últimos 15 años los datos muestran que el ahorro interno se encuentra por debajo de los niveles de inversión, lo que implica que la región necesita ahorro externo para financiarla. “Y esto,

en una economía con una macroeconomía volátil, es problemático”, manifestó Serebrisky.

El expositor sostuvo que la infraestructura es un pequeño porcentaje de la inversión total de los países de la región (aproximadamente el 15%) y que lo que éstos invierten hoy es mucho menos que lo que se invertía en la década del 80”. Esta caída se explica por el derrumbe de la inversión pública a partir de las crisis macroeconómicas de finales de la década del 80, sumado al convencimiento de que la apertura de las economías y el llamado al sector privado iba a compensar la retracción de la inversión pública. La inversión privada, si bien creció, no ha cumplido con la promesa de grandes cantidades. En cuanto a su composición por sectores, la inversión pública se concentra en el transporte y la privada en energía y telecomunicaciones.

Serebrisky llamó la atención sobre las consecuencias negativas de la baja inversión en infraestructura. La región ha retrocedido y ocupa lugares bajos en los rankings de calidad de la infraestructura del Foro Económico Mundial y en el índice de percepción logística del Banco Mundial.

“La disponibilidad de ahorro interno es una condición necesaria, pero no suficiente, para aumentar la inversión en infraestructura en la región”, afirmó Serebrisky. Luego, presentó los resultados de simulaciones con datos sobre ahorro público e inversión en infraestructura en la región. Los resultados muestran que ante reducciones en el nivel de ahorro interno, baja más abruptamente la inversión en infraestructura. “Cuando hay restricciones fiscales, la inversión en infraestructura se corta considerablemente. Hoy estamos viendo este fenómeno en todos los países; está ocurriendo en México, en Brasil”, sostuvo Serebrisky. Respecto de las perspectivas de la inversión privada, Serebrisky indicó que, considerando las tendencias previas, el panorama no es alentador. “La proporción de inversión extranjera directa (IED) que ha ido a infraestructura es muy pequeña. La IED ha sido aproximadamente 3% del PIB, y solo el 10% de eso ha ido a infraestructura y además ha estado concentrado casi exclusivamente en Brasil y Chile”, puntualizó.

Hacia adelante, continuó Serebrisky, la región debería apalancar su posición como líder del mundo en desarrollo de inversión privada en infraestructura, bajo la figura de APP. Con base en datos de la base PPI (participación privada en infraestructura por sus siglas en inglés) del Banco Mundial América Latina es, en términos relativos, la región que más inversión privada ha recibido en los últimos años. En esa línea, Serebrisky señaló que hay experiencias muy provechosas en la estructuración de APP que vale la pena considerar.

Serebrisky finalizó su presentación con recomendaciones de cara al futuro. En primer lugar, enfatizó la necesidad de mejorar la planificación de la infraestructura, incluyendo criterios de integración territorial, así como también las dimensiones social y ambiental desde el inicio. El segundo punto se refirió a la importancia de generar un portafolio robusto de proyectos.

El concepto clave para atraer inversión privada “es la generación de una clase de activos de infraestructura, para atraer a los inversores privados, como aseguradoras y fondos de pensión”, destacó Serebrisky. ¿Cuáles son los problemas hacia adelante? “los inversores institucionales por lo general no cuentan con el conocimiento específico para invertir en infraestructura. Además, encuentran barreras regulatorias impuestas por los supervisores de los fondos de pensión que tienen una fuerte aversión al riesgo”, sostuvo. Serebrisky subrayó que esta no es una agenda privativa de América Latina: a partir de la caída abrupta de la banca comercial y de la desaparición de los *monoliners* en el mundo desarrollado, muchos organismos multilaterales han desarrollado una gran cantidad de reportes que se van traduciendo en plataformas de coinversión.■

La moderación del panel estuvo a cargo de Víctor Traverso, director representante de CAF en Colombia. Los participantes fueron Clemente del Valle, presidente de Financiera de Desarrollo Nacional (FDN), Colombia; Felipe Vilá, director general del Fondo de Fondos, México; Fernando J. Gómez, director de América Latina del Foro Económico Mundial; Ary Naïm, country manager en México de *International Finance Corporation* (IFC); Xavier Treviño, director del Instituto de Políticas de Transporte y Desarrollo de México.

Al inicio del panel, Traverso describió el panorama desafiante que la región enfrenta para avanzar en el desarrollo de infraestructura para apalancar la competitividad. “Las regulaciones de Basilea III que han repercutido considerablemente en Estados Unidos y en Europa, aun no afectan a América Latina, pero lo harán pronto. Esto incidirá en las perspectivas de financiamiento por parte de la banca comercial”, sostuvo. Además, manifestó que



“La necesidad de desarrollar un portafolio robusto de proyectos no es un desafío únicamente para América Latina; lo es también para los países más avanzados. La creación reciente de Infrastructure Australia e Infrastructure UK son acciones en esta dirección”.

Tomás Serebrisky

la caída de los precios de los *commodities* incide en el frente fiscal y se manifiesta en una reducción en el rol que desempeña la banca de desarrollo local. “El BNDES, por ejemplo, deberá reducir a la mitad el financiamiento de infraestructura”, apuntó.

Del Valle describió los avances de Colombia en el financiamiento público privado de infraestructura. “Colombia se puso como meta hacer un programa ambicioso de infraestructura, con miras a invertir encima del 3% del PIB”, detalló. Para ello, afirmó del Valle, trabajaron previamente en desarrollar institucionalidad, contratos y un sólido pipeline de proyectos. Implementar un programa ambicioso, a 20-25 años, a través de *project finance* y logrando cierres financieros dentro de un plazo de 2 años y medio, generó un gran reto de financiamiento, ya que las fuentes locales eran insuficientes, por ello “fue preciso movilizar todas las fuentes, el reto fue recurrir a los mercados de capitales locales e internacionales”. Colombia viene trabajando en dos frentes para movilizar capitales en la fase de construcción de los proyectos, que es la más riesgosa. El primero implicó un cambio de régimen que permitió que un 5% del portafolio de los fondos institucionales puedan invertir en cartera; es decir que, como banco, “financien proyectos desde el día cero, y también asumir compromisos futuros a 4 o 5 años”, detalló. El segundo frente consiste en generar bonos desde el inicio. “Estamos trabajando para poder realizar, al inicio del programa, dos o tres emisiones desde el día cero”, puntualizó.



“En Colombia hemos logrado atraer jugadores internacionales gracias al tamaño de los proyectos, tenemos proyectos de 600 a 800 millones y eso genera interés”.

Clemente Del Valle

Vilá describió varias experiencias de *project finance* en México. Recalcó la asimetría entre la expectativa de los financiadores que buscan maximizar sus retornos al inicio de los proyectos y la naturaleza de los proyectos: en carreteras de peaje, por ejemplo, el tráfico crece dentro de un plazo más largo. “Entonces, se presenta la situación de que faltan fondos al inicio y sobran durante la vida del proyecto”. El panelista indicó que instrumentos de *credit enhancement*, como los “*liquidity facility*” pueden ayudar a estabilizar los flujos de fondos a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Luego, Traverso enfatizó la importancia de que los países realicen cambios en sus marcos regulatorios para atraer a los inversores institucionales hacia la infraestructura. El moderador planteó que actualmente, los fondos de pensiones tienen rendimientos muy bajos porque los mercados de capitales latinoamericanos no están desarrollados y un porcentaje muy alto de sus portafolios está en bonos del tesoro de los Estados Unidos. Estos retornos pueden cambiar si estos fondos comienzan a invertir en infraestructura. Traverso apuntó que Colombia, Perú, Uruguay, Brasil y México están avanzando en esta dirección.

Naim presentó la perspectiva de la Corporación Financiera Internacional (CFI). En el marco del objetivo de cerrar la brecha de infraestructura, Naim planteó que hay dos temas críticos: “el primero es el planeamiento, y el segundo la financiación”, sostuvo. Naim indicó que a pesar de tener un portafolio de inversiones muy importantes en el mundo en desarrollo, la CFI hace un

aporte muy pequeño de cara a las necesidades. “Estamos intentando atraer a nuevos inversionistas hacia la infraestructura”, dijo. Naim agregó que estos son los fondos de pensión y los mercados de capitales locales, pero también un grupo enorme de inversionistas institucionales que, si bien se sienten cómodos invirtiendo en Estados Unidos y en Europa, no pueden tomar el riesgo de invertir en países en desarrollo. Naim puntualizó que es interesante atraer a estos inversionistas en la fase de inicio de proyectos *greenfield* en países en desarrollo. “Especialmente en carreteras y ductos, que son proyectos de largo plazo, podemos desarrollar junto a otros garantías de construcción que van a permitir al mercado de capitales ingresar en la etapa de construcción” sostuvo y añadió que esto podría compensar la contracción en el rol de la banca comercial.

Treviño analizó la inversión privada en el sector transporte resaltando tres puntos. El primero fue la necesidad de llenar de contenido el concepto “brecha de infraestructura”. También sostuvo que es preciso volver a vincular este concepto con la calidad de vida de los ciudadanos. La segunda reflexión giró en torno a la sensibilidad política de los temas fiscales: si bien muchas veces los gobiernos prefieren no recaudar por motivos económicos o políticos, esto tiene una incidencia directa sobre la inversión pública. En un contexto de restricciones fiscales, es preciso afinar modelos y herramientas que maximicen el impacto de la inversión pública, dirigiéndola hacia los proyectos con mayor impacto social. En el tercer punto, Treviño enfatizó la importancia de mejorar la gestión de riesgos en el diseño de los proyectos de infraestructura. “Hay una tendencia de transferir el riesgo al privado siempre” sostuvo y añadió “una adecuada gestión de riesgo no es solo un papel de los inversionistas privados, sino también del sector público. Así saldrán mejores proyectos”.

Para finalizar el panel, Gómez presentó tres puntos. El primero es la necesidad de mejorar el entorno de negocios en la región para asegurar condiciones que atraigan al capital privado hacia la infraestructura. La segunda reflexión apuntó a las distintas dimensiones en que puede involucrarse al sector privado. “Nos hemos focalizado en la financiación del proyecto, pero hay otras oportunidades más allá de la financiación como es el involucrar el liderazgo corporativo en pre-factibilidad de los proyectos”, puntualizó. El tercer punto se vinculó con los aportes que puede hacer el sector privado más allá de los aportes de capital, que incluyen la modernización y profesionalización de las actividades de financiamiento de la infraestructura. ■

Panel 9

**CAMBIO CLIMÁTICO:
LA AGENDA DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN**



CAMBIO CLIMÁTICO: LA AGENDA DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN



“Diferentes estudios estiman que el costo incremental para hacer inversiones en infraestructura resiliente al clima, varía entre 5% y 20% del total de la inversión. No obstante el incremento, los beneficios son mayores que los costos, ya que se extiende la vida útil de los activos”.

Ligia Castro

Ligia Castro, directora de Ambiente y Cambio Climático inició su ponencia afirmando que existe consenso a escala internacional respecto a que los cambios drásticos en el clima, en períodos de tiempo tan cortos, se atribuyen a la influencia de los seres humanos. “El último reporte especial del Panel Intergubernamental del Cambio Climático indica que la actividad humana es responsable de más del 50% del cambio climático actual y de los aumentos en la temperatura global de los últimos años”, indicó Castro.

Luego, la expositora mostró los resultados del índice de vulnerabilidad al cambio climático desarrollado por CAF. “Los resultados muestran que los países de América Latina y el Caribe cuentan con

una alta probabilidad de experimentar graves consecuencias como resultado del cambio climático”, sostuvo.

Castro puntualizó que países como Cuba, Haití, República Dominicana y México tienen índices de vulnerabilidad extrema debido a su ubicación geográfica (en el mar Caribe), pero esta condición se puede mitigar con siste-

mas de alerta temprana, así como también se deben planificar acciones que deberían ser tomadas antes, durante y después de eventos climáticos. “La existencia de estas medidas y de la capacidad institucional para aplicarlas reduce, por ejemplo en el caso de México, su índice de vulnerabilidad”, detalló.

Respecto a los efectos del cambio climático sobre la infraestructura, Castro indicó que la alteración en la intensidad de las precipitaciones, en el nivel del mar y en la temperatura, ya muestran su incidencia sobre la misma. “La severidad de los daños dependerá de la vulnerabilidad y de la capacidad de adaptación al cambio climático específica de cada país, no solo a escala nacional sino también a escala local”, agregó. La expositora planteó que para minimizar los daños que inflige el clima se deben incorporar criterios para aumentar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad en todas las etapas del ciclo del proyecto de infraestructura: en el diseño, construcción y operación. Castro expuso algunos ejemplos puntuales de los efectos del cambio climático sobre la infraestructura en América Latina y el Caribe. En primer lugar, afirmó que 60% de la población vive en áreas costeras. “Leves aumentos en el nivel del mar producen, en regiones de menor elevación, erosión costera y penetración del



“Estimamos en un 23% adicional de inversión para mitigar los efectos del cambio climático”.

Andrés Flores

mar, causando la necesidad de re-ubicar comunidades”, reflexionó. En segundo lugar, Castro agregó que los eventos extremos del clima, que afectan la infraestructura portuaria y turística en su operatividad funcionamiento, son cada vez más recurrentes. Por último, Castro se refirió a los impactos sobre los sistemas de drenaje y alcantarillado y su posible colapso ante inundaciones.

La expositora añadió que la CEPAL ha desarrollado estudios que permitieron cuantificar el costo económico de un incremento de 2,5 C° en la temperatura del planeta, (con probabilidades de que se produzca antes de 2050). “Se estima que el costo será entre 1,5% y 5% del PIB de la región de Latinoamérica y El Caribe”, apuntó. No obstante, la CEPAL también señala que los costos estimados de adaptación, con una gran incertidumbre, no superan el 0.5% del PIB de la región lo que indica la importancia de implementar medidas eficientes de adaptación.

Castro reflexionó sobre la importancia de la planificación para lograr estrategias de adaptación al cambio climático exitosas que implica varias fases: identificar las vulnerabilidades existentes; identificar los distintos niveles de riesgo; priorizar aquellas infraestructuras que se encuentran en riesgo crítico (por su ubicación y capacidad) y establecer los cambios regulatorios necesarios (por ejemplo, políticas con “códigos de construcción” y “planes de ordenamiento territorial” (POT). Luego, expuso algunos ejemplos de medidas de adaptación puntuales de acuerdo con diversos tipos de infraes-

tructura. Para la infraestructura urbana “es clave la adecuación e incremento de capacidad de infraestructura de drenaje y alcantarillado para enfrentar eventos de lluvia y escorrentía extremos”, sostuvo. En el caso de la infraestructura energética Castro indicó que es preciso diseñar y operar las centrales hidroeléctricas considerando escenarios de variabilidad climática. En infraestructura de transporte “debemos construir y mejorar barreras de protección de las vías, con muros de contención, taludes, falsos túneles, diques, espolones y otras estructuras que permitan prevenir la socavación en pilares de puentes y carreteras en áreas propensas a deslizamientos”, propuso Castro.

Luego, Castro describió los aportes de CAF para la adaptación de la infraestructura. El primero es la inclusión de un proceso de blindaje climático en el proceso de aprobación de sus operaciones (en inglés, *climate-proofing*) que permite identificar los riesgos que enfrenta un proyecto ante los efectos del cambio climático. Después se refirió a proyectos de desarrollo urbano en República Dominicana y de infraestructura de agua potable en Venezuela.

Para el cierre de su ponencia, Castro enumeró los retos para una infraestructura resiliente en América Latina:

- El compromiso de gobiernos y actores clave.
- Refuerzo continuo de capacidades sobre innovación en el diseño, construcción y operación de las infraestructuras.

- Mantener actualizada la contabilización de activos en alto riesgo y priorización a nivel presupuestal para su rehabilitación y adaptación.
- Identificación de tecnologías innovadoras para incorporarlas en el proceso de diseño y construcción de infraestructuras.
- Desarrollo de planes de ordenamiento territorial que efectivamente resuelvan los temas de asentamientos urbanos en zonas de altos riesgos.
- Códigos de construcción efectivamente aplicados a través de altos niveles de gobernanza.
- Reubicación de comunidades que viven en zonas de alto riesgo en infraestructuras, con precarias condiciones. ■

El panel, moderado por Ligia Castro, contó con la participación de Ana María Majano, directora Adjunta del Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS) de INCAE, Costa Rica; Andrés Flores, experto en estrategias bajas en carbono, Centro Mario Molina, México; y José Luis Samaniego, director de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Consultados por la moderadora, los panelistas analizaron los retos y oportunidades que enfrenta la región en el tema de infraestructura y cambio climático. Andrés Flores comentó los resultados de un estudio de riesgos asociados al cambio climático realizado por el Centro Mario Molina para PEMEX. Entre las conclusiones, Flores destacó “buena parte de la infraestructura de PEMEX está ubicada en regiones vulnerables a inundaciones severas y deslaves” y añadió “esto se vuelve un reto mayor por su impacto en la seguridad energética del país”. Respecto de las acciones de cara al futuro, y en preparación para la Convención del Cambio Climático en París, Flores indicó que México se comprometió a reducir a 2020 35% de las emisiones que produce. “Se está revisando este compromiso para plantear, en las negociaciones en París, una reducción de gases de efecto invernadero no condicionada de 22% en 2030, que podría llegar a 35% respecto a la línea base si se cumplen ciertas condiciones en el contexto global. Una de ellas es la disponibilidad de financiamiento para proyectos de infraestructura sostenible”, añadió Flores.

La moderadora destacó que México ha sido precursor en materia de acciones para enfrentar

el cambio climático. “No solo fue el primer país de América Latina con una ley de cambio climático, sino que también, durante la Reunión de Cancún, propuso la creación de un “Fondo Verde” que con el aporte de Japón, el cual ya se encuentra operativo”, detalló Castro.

Ana María Majano se refirió a las percepciones de la sociedad sobre el cambio climático y su impacto en las políticas. “Según encuestas, la población de América Latina es la que más claridad tiene sobre la realidad del cambio climático y su carácter de amenaza. Sin embargo, se cree que se trata de un fenómeno de muy largo plazo, que le toca resolver a otros”, sostuvo. Esto se refleja en la política pública, donde otros temas, como el crecimiento económico, la provisión de vivienda o de servicios de transporte ganan prioridad. “Esto es entendible, pero también debemos comprender que el cambio climático es un tema de desarrollo, constituye una amenaza a nuestras perspectivas de lograr que nos sigamos desarrollando”. Majano también destacó la importancia de trabajar en la reducción de emisiones en la actualidad, ya que de ello depende la severidad del cambio climático en el futuro. “El reto y la oportunidad es cumplir los objetivos de proveer mejor movilidad urbana, contar con energía suficiente, proveer servicios públicos respondiendo a criterios de sostenibilidad. La respuesta es que esto es posible, que podemos hacerlo mejor. Y si no lo hacemos, no podrán cumplirse los objetivos del desarrollo”, indicó.

“El reto consiste en que aún no encontramos el camino para hacer las cosas de una manera distinta, ni tampoco entendemos cuan distintas las debemos de hacer”, advirtió José Luis Samaniego al inicio de su intervención. Además, sostuvo que la región no viene mostrando un buen desempeño en el aspecto climático. “América Latina viene creciendo a una tasa de 0,6%, lo que nos posiciona junto a los europeos, que han reducido sus emisiones a una tasa de 0,9% desde 1990” reflexionó y agregó “vamos creciendo como si el mundo no fuera a cambiar. El resto del mundo se está ajustando a esta nueva realidad, está cambiando”. Samaniego puso como ejemplo el consumo energético: “estamos en un consumo per cápita de 4.6 toneladas, y deberíamos bajar a 2 toneladas a 2050. Esto implica un importante cambio de dirección”.

Samaniego sostuvo que la región cuenta con oportunidades de cara a este tema. Una de ellas es “hacia adentro” y consiste en lograr una prestación de servicios públicos de calidad para las nuevas clases medias de la región. Esto incluye acciones tales como mejorar el tratamiento de residuos y desechos sólidos y priorizar el transporte público masivo por sobre los vehículos privados. ■

Panel 10

CIUDADES CON FUTURO



CIUDADES CON FUTURO



"Hay que involucrar definitivamente al ciudadano como un factor central del sistema de movilidad".

Fernando Páez

Antonio Juan Sosa, vicepresidente de Infraestructura de CAF, mencionó los esfuerzos del organismo por promocionar ciudades más caminables y con mayor uso de la bicicleta. En el marco del programa Ciudades con Futuro de CAF, presentó la conferencia TED del urbanista norteamericano Jeff Speck, basada en el libro "La ciudad caminable: Cómo el centro de la ciudad puede salvar el país paso a paso" del que Speck es autor.

La charla TED plantea el problema de la expansión suburbana en Estados Unidos, entendida como la reorganización y creación del paisaje en torno al uso del automóvil. Esto tiene consecuencias económicas, sanitarias y de seguridad.

Según Speck, la mejor estrategia económica para una ciudad es convertirse en un lugar donde la gente desee vivir. Y las ciudades más caminables atraen cada vez más a los jóvenes profesionales y a la comunidad creativa.

Speck sostiene que la crisis sanitaria de Estados Unidos es una crisis de diseño urbano, donde el sedentarismo, causante de obesidad, es inducido por el entorno. Asimismo, plantea que los vehículos provocan problemas respiratorios y accidentes frecuentemente mortales. ■

El panel de expertos, moderado por el periodista brasileño Julio Lamas, contó con Fernando

Páez, director de transporte de CTS EMBARQ, México; Augusto Barrera, ex alcalde del Distrito Metropolitano de Quito y Luis Enrique Fuentes Cortizo, director general de Planeación y Vialidad de la Secretaría de Movilidad, Gobierno del Distrito Federal.

El moderador preguntó acerca de la creación de modos de transporte de masas y sus desafíos.

Según Fernando Páez, la planeación de la movilidad debe estar en función de la planeación de los territorios. Y para considerar esta última, primero se debe tener en cuenta cuál es la visión estratégica de la ciudad y cómo se conecta interna y externamente, tanto a escala regional como global. Luego, debe conservarse la estructura ecológica principal y las estructuras funcionales de servicios (energía, gas, agua, movilidad) deben garantizar sus servicios a los habitantes. Por último, es necesario pensar cómo esa estructura ecológica y la estructura funcional y de servicios se integran con la estructura socioeconómica y espacial.

Páez desagregó los servicios de movilidad en el sistema vial y el de servicios de transporte. En cuanto al primero, hay que conocer el tipo de infraestructura pertinente para atender las necesidades considerando los usos del suelo. Esto permite jerarquizar las vías. Al momento de pensar en la movilidad deben considerarse también las redes peatonales y de ciclorrutas, los servicios de transporte público y los de transporte privado y carga, y no debe desatenderse el mantenimiento de la infraestructura. Lo importante para Páez no



“Si no se invierte en infraestructura de transporte ahora, dentro de 30 años será demasiado tarde”.

Augusto Barrera

es ir contra el vehículo privado, sino pensar cómo favorecer su uso óptimo y cómo ser efectivos mediante la intermodalidad.

Tanto el sistema vial como el de servicios de transporte se rigen por una coordinación institucional que define las prioridades, las demandas y las finanzas necesarias para operar esos servicios. Según Páez, debe involucrarse al ciudadano como un factor central del sistema de movilidad. El experto mencionó la corresponsabilidad con los usuarios de la vía en cuanto a respeto de las normas, uso adecuado de los medios de transporte, uso racional del vehículo privado y un mejor uso del servicio del transporte público. Concluyó que cualquier mejora implica considerar al servicio de movilidad como un todo.

Lamas preguntó a Augusto Barrera por el funcionamiento del programa de descentralización de Quito y las dificultades allí encontradas. El ex alcalde respondió que es necesario articular la planificación y el ordenamiento con la movilidad, para lo que es indispensable recuperar la autoridad pública sobre el suelo, que debe dejar de considerarse una mercancía. Planteó la importancia de de-

marcar los límites de expansión de las ciudades y habló de ciudades policéntricas, un ordenamiento con varias centralidades y un modelo de uso mixto. Sostuvo que se necesita un cambio de paradigma en el modelo de movilidad, lo que conlleva a su vez cambios políticos y culturales.

Barrera concluyó con una mención de institucionalidad y financiamiento. Planteó que el cambio de paradigma exige una estructura institucional, y Lamas preguntó entonces por algún arreglo institucional capaz de facilitar esa coordinación. Barrera respondió que existen muchos modelos de gestión de las regiones metropolitanas, pero que mientras más débiles son los municipios, menos capacidad y recursos financieros tienen para intervenir a gran escala.

Barrera sugirió que, dado que la región se encuentra sobre el final de la transición demográfica, si no se invierte en infraestructura de transporte ahora, en 30 años será demasiado tarde. Además, sostuvo que no es posible financiar el transporte mediante la tarifa, sino que se requiere financiamiento global.



"Donde la institucionalidad no se consolida, no hay marco jurídico capaz de establecer la pauta para implementar políticas de movilidad con carácter metropolitano".

Luis Enrique Fuentes Cortizo

El moderador preguntó por los principales obstáculos para las entidades de alcance metropolitano en la gestión de los servicios de infraestructura. Luis Enrique Fuentes Cortizo dijo que donde la institucionalidad no se consolida, no hay marco jurídico que establezca la pauta para implementar políticas de movilidad de carácter metropolitano. Luego explicó que en México la mayor parte de los recursos se destinan al vehículo particular y no al transporte público. También coincidió en la necesidad de vincular transversalmente la política de movilidad con la planeación territorial.

Lamas preguntó cómo convencer a los conductores de automóviles para que cedan espacio. Barrera respondió que el espacio público tiende a considerarse como residual del espacio privado, concepción que debe transformarse para pensar a la ciudad como bien público. Sostuvo que para recuperar el espacio público desde esa perspectiva se necesita desarrollo institucional, cambios culturales y una muy potente y urgente inversión en la calidad de los sistemas de transporte público.

El moderador mencionó que en Brasil la congestión del tránsito genera una pérdida de 80 millones de reales por año. Barrera mencionó que en Quito, solo en términos de horas productivas, la construcción del metro implicaría un ahorro de 140 millones de horas anuales. Propuso avanzar en modelos de integración física y tarifaria, y trabajar en las aceras.

Finalmente, Lamas preguntó con qué criterios se deberían fijar las esferas de competencia en la jurisdicción nacional o local de servicios como el transporte urbano. Fuentes Cortizo respondió que existe en México la oportunidad de alinear el programa nacional de desarrollo urbano con el de la ciudad. En tanto, Páez indicó que debe haber claridad en las atribuciones y la asignación de los recursos, y debe haber procesos de planeación debidamente coordinados en los diferentes niveles de gobierno. Barrera sugirió que en América Latina existen problemas de escala territorial y de competencias. Y explicó que, en aspectos como el transporte, es necesario constituir estructuras públicas lo suficientemente robustas para tener continuidad, incluso cuando cambian los ciclos políticos. ■

Panel 11

**PROGRAMA NACIONAL DE
INFRAESTRUCTURA 2014-2018
DE MÉXICO**



PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA 2014-2018 DE MÉXICO



“La inversión de 30.000 millones de dólares anuales de inversión solo representa el 2,2% del PIB, para alcanzar el ritmo de la región habría que agregar por lo menos un punto del producto”.

Reyes Juárez del Ángel

Reyes Juárez del Ángel, consultor de CAF y presidente de FOA Consultores, expuso sobre el Programa Nacional de Infraestructura de México, presentado en 2013. El expositor sostuvo que falta mucho por hacer en el país, usualmente situado a mitad de la tabla de los indicadores de la región. Por ello, remarcó la importancia de acelerar el ritmo en el desarrollo de infraestructura y aumentar la competitividad.

Juárez del Ángel se refirió en particular al Plan Nacional de Desarrollo, que define cinco ejes prioritarios. El Programa Nacional de Infraestructura, allí incluido, involucra la ejecución de 743 proyectos en cuatro sectores principales: telecomunicaciones, transporte, agua potable y alcantarillado, y energía eléctrica; esto conlleva una inversión de 600.000 millones de dólares para un período de seis años. El programa también incluye otros sectores, como desarrollo urbano, vivienda, turismo y salud.

En los cuatro sectores mencionados México está impulsando una cartera de 445 proyectos, que representan el 30% de los montos globales de inversión, es decir, unos 30.000 millones de dólares anuales. Sin embargo, esto es solo el 2,2% del PIB, de manera que el país debería agregar por lo menos un punto de su producto a la inversión en infraestructura para estar en la escala de la región. Esto llevaría la

inversión a 40.000 millones de dólares por año.

Según Juárez del Ángel, cuando se analiza la cartera completa del programa se verifica que es consistente con las prioridades nacionales; es decir que el programa está bien alineado en sus proyectos y responde a temas críticos, como la capacidad aeroportuaria, el transporte ferroviario para carga y pasajeros, la red de suministro de gas para distintas regiones, y la eliminación de rezagos en materia de agua potable y saneamiento.

Un punto que para el expositor llama la atención del Plan Nacional de Desarrollo, es el llamado de convertir a México en una plataforma logística de clase mundial, para disminuir costos, aumentar productividad, bajar precios y enlazar de manera apropiada corredores transversales y zonas marginales.

Juárez del Ángel comentó algunos puntos que surgen de los planes y que se han recogido en el reporte IDEAL de CAF: las carreteras siguen siendo la mayor importancia para México en este sentido, el país avanza con la construcción de nueva infraestructura ferroviaria internacional (la última inauguración internacional data de hace un siglo); el crecimiento de la infraestructura en los pasos fronterizos con Estados Unidos no acompaña el acelerado crecimiento del comercio entre ambos países, lo que genera cuellos de botella; la implantación del sistema nacional de plataformas logísticas y la creación de una plataforma en el Istmo de Tehuantepec como modo de integrar las zonas más relegadas del país.



“La red nacional de caminos ha sido considerada información de interés nacional y mapa oficial de proyectos futuros de carreteras”.

José San Martín Romero

Juárez del Ángel enumeró 10 retos mencionados en el reporte IDEAL a los que prestar especial atención:

1. Institucionalizar: una política de Estado continua y permanente para el desarrollo de infraestructura;
2. Establecer un proceso estructurado de planeación de la infraestructura, que permita alinear los grandes objetivos nacionales con los estatales, que capitalice los sectores económicos prioritarios y articule de mejor manera las distintas regiones del país y zonas urbanas;
3. Corregir las deficiencias encontradas en el ciclo integral de desarrollo de la infraestructura, para optimizar la efectividad e impacto social de las inversiones;
4. Revisar la gobernanza y acuerdo institucional relacionado con la infraestructura, promoviendo y estimulando la participación institucional de la iniciativa privada;
5. En materia del ciclo de preparación de proyectos, de una auditoría de 80 proyectos publicada recientemente por la autoridad superior de la Federación se desprenden áreas de oportunidad para la planeación, preparación y ejecución de obras, que servirían para acelerar la puesta en marcha de los proyectos;
6. En materia financiera, la baja disponibilidad de recursos prevista por el presupuesto de egresos de la Federación incentiva a buscar recursos público-privados. México tiene una nueva ley, aprobada hace dos años, que podría servir para promocionar una nueva cartera de proyectos;
7. Fomentar la integridad ética y la transparencia en todo el quehacer de la infraestructura;
8. Fortalecer la ingeniería, la investigación, innovación y tecnología nacionales;
9. Escoger mejor los proyectos que surjan de procesos ortodoxos de planeación; prepararlos bien para evitar fugas que en el pasado han representado del 30% al 40% del presupuesto; ser cuidadosos al escoger cuáles de ellos serán obra pública y cuáles asociaciones público-privadas, y fortalecer las dependencias del gobierno;
10. Transparentar la ejecución para mejorar el ciclo integral de preparación.

Juárez del Ángel llamó a acelerar el paso y a aprovechar la gran oportunidad que la nueva ley abre para el desarrollo de las APP. Por último, sugirió repensar el ciclo de preparación, ejecución, terminación y fiscalización de los proyectos para poder hacer más con menos. ■

El panel, moderado por Reyes Juárez del Ángel, contó con José San Martín Romero, director general del Instituto Mexicano del Transporte; Fernando González, del Instituto de Ingeniería de la UNAM, y Felipe Arreguín, subdirector general técnico de CONAGUA, México.



Juárez del Ángel pidió a Fernando González opinión sobre el reto de acelerar la cartera de proyectos. González respondió que la infraestructura es un tema vital para el desarrollo de México, y que se debe plantear un desarrollo más balanceado entre norte y sur, y entre diversos sectores.

También sostuvo que uno de los problemas en el planteamiento del programa de infraestructura es la división por sectores, que no refleja todas las interacciones entre los rubros de la infraestructura. Según González, uno de los grandes retos es definir un programa de infraestructura por sectores bien conectados entre sí, algo difícil de hacer en México, probablemente a raíz de su división institucional.

González mencionó el reto de tener una política de Estado para la infraestructura, que suponga certidumbre respecto de los presupuestos y un aumento del 50% en el ritmo de construcción. Además, sugirió potenciar las capacidades humanas, técnicas y tecnológicas de las instituciones vinculadas con la infraestructura. Para ello, propuso pensar en cómo mejorar el vínculo entre investigación e innovación para construir infraestructura propia. La utilización del conocimiento mundial y global, adaptado a las necesidades de México debería ir acompañada de una reforma curricular y de los programas de enseñanza de la universidad.

Otro de los problemas planteados por González fue la necesidad de modificar las bases de documentos de concurso para que sean más trans-

parentes y ágiles. De lo contrario, sostuvo que la preparación de los proyectos seguirá siendo lenta. González dijo que actualmente hay en México más recursos que proyectos y que, por lo tanto, existe la necesidad de ejecutar más y mejores proyectos, que se articulen con las metas y objetivos de desarrollo del país y de cada una de las regiones.

De acuerdo con Felipe Arreguín, el problema en la región, y particularmente en México, es el gran rezago de la infraestructura, agravado por un contexto de cambio climático y crecimiento de la población. En este sentido, recomendó buscar formas más ágiles de gestión ya que, de lo contrario, las obras se construyen sin proyecto. La creación del Fideicomiso de Estudios y Proyectos de Ingeniería (FEPI), una herramienta del gobierno mexicano para generar proyectos, es un paso alentador, pero según Arreguín no funciona todavía como se espera.

Juárez del Ángel preguntó a José San Martín Romero por el reto de convertir a México en una plataforma logística global.

San Martín Romero respondió desde la perspectiva de la infraestructura de transporte y se detuvo en las herramientas que el Instituto Mexicano del Transporte está desarrollando para monitorear el crecimiento. A comienzos de 2014 se creó el Comité Técnico Especializado sobre Estadísticas de Transporte de la Infraestructura de Transporte junto con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). El objetivo del comité fue mapear la red nacional de caminos, con mucho mayor detalle, para que se convirtiera en la fuente de información oficial. Para ello se diseñó una metodología, se capacitaron 131 centros e INEGI hizo lo propio con sus 16 delegaciones regionales, y más de 200 personas comprobaron, metro por metro, si el mapa diseñado era el correcto.

Actualmente esta información es considerada de interés nacional y mapa oficial de proyectos futuros de carreteras. Algunos de los atributos singulares del mapa son que tiene todos los sentidos de circulación de las carreteras; identifica pasos a desnivel; registra ancho de carretera, maniobras, accesos prohibidos y número de carriles; identifica puentes y túneles, estaciones de combustible y casetas, interconexión vía marítima y fluvial con transbordadores de vehículos, aeropuertos, puertos marítimos y terminales multimodales y estaciones de ferrocarril.

San Martín Romero también hizo referencia a otra herramienta en desarrollo: el Observatorio Nacional de Indicadores de Desempeño de Transporte y Logística que calculará tiempos máximos y mínimos de llegada a los puertos, tiempos de bombeo, de atraque, número de contenedores por grúa y muelle, entre otros. ■

Conferencia Especial

**LA INFRAESTRUCTURA Y LOS SISTEMAS
LOGÍSTICOS NACIONALES: DESAFÍOS REGIONALES
PARA DESARROLLAR UNA LOGÍSTICA DE CALIDAD**



LA INFRAESTRUCTURA Y LOS SISTEMAS LOGÍSTICOS NACIONALES: DESAFÍOS REGIONALES PARA DESARROLLAR UNA LOGÍSTICA DE CALIDAD



“El cabotaje marítimo, la intermodalidad, las zonas de actividades logísticas, la logística urbana son temas que aún no están adecuadamente aprovechados en la región”

Rafael Farromeque

Rafael Farromeque, especialista senior de Logística de CAF estuvo a cargo de una conferencia sobre logística en América Latina.

Farromeque estructuró su conferencia sobre la base de varias interrogantes. “¿Es el desempeño logístico de América Latina bueno respecto de otras regiones”, planteó el expositor y añadió “la respuesta es no”.

La región muestra un rezago de aproximadamente 36% respecto de Alemania, que ocupa el primer lugar del ranking. Cómo mejorar este desempeño fue el segundo interrogante. Farromeque propuso analizar este tema considerando una serie de dimensiones propuestas en el Índice de Percepción Logística del Banco Mundial. Estas incluyen gestión de fronteras, calidad de la infraestructura y los servicios, la facilidad para coordinar despachos, el nivel de competencia entre operadores logísticos, la posibilidad de seguimiento y trazabilidad de los envíos y la puntualidad de los despachos.

Luego, Farromeque marcó las diferencias que tienen el sector privado y el sector público respecto de la logística. “En general no la tienen, pero estamos avanzando hacia una convergencia”, dijo y agregó “el sector público ve a la logística como una herramienta para mejorar la competitividad del país, en tanto que los privados la consideran una herramienta para generar valor para sus accionistas y fortalecer posiciones de mercados”.

El expositor subrayó que el sector público tiene una inclinación hacia el nivel macro de la logística, mientras que el sector privado pone énfasis en los aspectos micro (gestión de almacenes, optimiza-

ción de pedidos). “Pero el gran reto que vemos en la región para avanzar en la competitividad está en el medio, en problemáticas de temas que les son comunes a actores públicos y privados”, sostuvo.

El expositor presentó el programa que CAF diseñó, con base en el reporte IDEAL desde el 2011, para estructurar la respuesta de la institución frente a la problemática logística regional. El programa parte de un análisis del contexto global y de los niveles de “ambición logística” a los que pueden aspirar los distintos países de la región. Con base en este análisis se crearon “perfiles logísticos” de país para asegurar que las recomendaciones y las acciones se adaptan a la diversidad de contextos nacionales. Cada perfil contiene un análisis detallado de los diversos componentes del sistema, una cartera de programas y proyectos. “Hemos recomendado 43 proyectos a nivel de país que es preciso comenzar a madurar y monitorear”, agregó Farromeque.

La agenda logística que propone CAF está estructurada en cuatro dimensiones que son relevantes para la región. “Otros rankings miden a la región en temas más sofisticados, como innovación, pero no proponen una hoja de ruta”, afirmó. Los cuatro bloques son: institucionalidad y planificación; desarrollo del sistema logístico; desarrollo de logística básica y sostenible y logística internacional. “Con base en estos bloques se abarcan todos los temas que atañen a la preocupación y a la urgencia regional”, apuntó.

En los países en los que se trabajó en perfiles logísticos, Farromeque indicó que han desarrollado líneas de base para medir el desempeño. “En promedio regional, estamos a un 40% de lo que la agenda de desarrollo logístico nos pide para responder a las exigencias del comercio global”, remarcó. ■

Panel 15

**RETOS DE LA INFRAESTRUCTURA PARA
EVITAR SINIESTROS EN VÍAS URBANAS
Y CORREDORES VIALES**



RETOS DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EVITAR SINIESTROS EN VÍAS URBANAS Y CORREDORES VIALES



“¿Por qué nos acostumbramos a que el suministro de servicios de transporte genere esta cantidad de lesionados? Cuando se habla de políticas urbanas, normalmente no se habla de reducir el número de fallecidos”.

Hilda María Gómez

Hilda Gómez, especialista senior en Seguridad Vial de CAF, habló sobre la relación entre la infraestructura y la seguridad vial. “Los accidentes de tránsito son evitables y la infraestructura juega un papel preponderante en ello”, apuntó Gómez al inicio de su presentación, que tuvo dos secciones principales, una de diagnóstico de la seguridad vial en la región, y la segunda sobre recomendaciones y mejores prácticas.

En el diagnóstico, Gómez presentó estadísticas regionales del Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial. “El número de muertos por año desde el 2008 al 2013 se ha mantenido constante, en 100.000 personas por año”. La tasa de fallecidos cada 100.000 habitantes se ubica también muy por encima de

los niveles deseables. Gómez enfatizó que, si bien la seguridad vial se asocia con el transporte interurbano, también hay una situación compleja en las ciudades. “El Distrito Federal, por ejemplo, tiene 900 muertos por inseguridad vial al año; Bogotá, más de 500”, detalló. La expositora sostuvo que los costos de la inseguridad vial son muy significativos, y se estiman entre el 1% y el 3% del PBI al año. “Los costos no son solo económicos, se trata de un fenómeno generador de pobreza porque en muchos casos se trata de jóvenes jefes de familia que quedan discapacitados”, apuntó Gómez. La expositora presentó los resultados de una evaluación de las redes viales de países seleccionados en la región realizada por el Programa de Evaluación Internacional de Carreteras. Entre los principales riesgos, Gómez resaltó que el 82% de las vías en que hay peatones y la velocidad de circulación es 40km/hora, no tienen sendas para el peatón. Otro riesgo relevante que seña-



“Los países que están avanzando en las mejores prácticas de seguridad vial tienen un enfoque pro-activo, no reactivo frente al tema”.

Paula Marchesini

ló Gómez es que el 95% de las vías en las que el tránsito de motocicletas es elevado no cuentan con ninguna facilidad para motocicletas. La expositora señaló que las causas de los accidentes incluyen al usuario, al vehículo y a la vía. “Se dice usualmente que el 80% de las causas de siniestro responden al factor humano. Esto no es tan así: la vía también tiene un impacto significativo”. Gómez presentó una comparación entre el sistema aéreo y el sistema vial. “En 2012, hubo 75 incidentes aéreos con 414 fallecidos; el sistema vial generó 1.2 millones de fallecidos eso equivale a siete Boeings por día”, sostuvo. Esto es así, continuó Gómez, porque todo el sistema aéreo está diseñado para ser seguro, son claros los requisitos que debe cumplir un piloto, la infraestructura y los vehículos. Esto no ocurre con el sistema vial.

La panelista describió la guía “Sistema Seguro” que el *International Transport Forum* (ITF) desarrolló, con una visión sistémica, para mejorar la seguridad vial. “Tomando como

base el hecho de que los humanos somos frágiles y además cometemos errores, el “Sistema Seguro” apunta a lograr que las velocidades en la vía sean acordes con las características de los usuarios. Además, las vías deben poder “perdonar” los errores de los usuarios”, señaló Gómez.

Gómez enumeró algunas recomendaciones incorporadas en la guía “Sistema Seguro del ITF”. Estas incluyen:

- Eliminar vías riesgosas
- Invertir 10% del presupuesto vial en medidas de seguridad
- Diseñar vías “autoexplicables”, es decir, que indiquen la velocidad a la cual es seguro circular por ellas, y vías “indulgentes o perdonadoras”, que en su diseño incluyan elementos fijos o barreras de contención flexibles, capaces de absorber el impacto del siniestro causado por las equivocacio-

nes del conductor, lo que representa una importante disminución de las consecuencias del mismo.

- Hacer seguimiento de los siniestros viales y su relación con la vía
- Proveer formación en seguridad vial a los profesionales

Para cerrar su exposición, Gómez destacó la necesidad de tomar conciencia sobre los siniestros en las redes viales, tomar en cuenta a todos los usuarios de la vía y fortalecer las capacidades profesionales para realizar auditorías de seguridad vial de calidad. ■

El panel fue moderado por Hilda Gómez, y contó con la participación de Martha Cecilia Hajar, directora de CONAPRA de México (Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes); Paula Marchesini, Miembro del grupo de trabajo en infraestructura de IRTAD, Argentina y Oscar de Buen, presidente de la Asociación Mundial de la Carretera (PIARC).

Consultada por Gómez, Martha Hajar reflexionó sobre el abordaje de la seguridad vial desde la perspectiva de la salud. “La carga sobre el sistema de salud a partir de la inseguridad vial es enorme en México. En el último quinquenio, hemos tenido 18.000 fallecidos al año por siniestros viales”, sostuvo Hajar. La panelista indicó que en 2011 publicó la Estrategia Nacional de Seguridad Vial, firmada por la Secretaría de Salud y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Con esta iniciativa, los 32 estados de la República comenzaron a contar con fondos para trabajar en la seguridad vial.

Paula Marchesini comentó un documento, del cual es co-autora, aún inédito, sobre la seguridad vial. El documento da a conocer las herramientas de gestión para seguridad de la infraestructura vial y también las barreras que han encontrado los países para implementar estas medidas en forma integral. Los países más avanzados en este tema consideran la seguridad vial en las etapas iniciales de planeamiento y diseño de los proyectos, a través de auditorías y estudios de impacto; y también en las etapas siguientes, como la operación y el mantenimiento de la infraestructura. Marchesini destacó tres desafíos que impiden el avance de la agenda de seguridad vial. El primero es la ausencia de marcos legales que den soporte a las estrategias de seguridad y

garantizar continuidad de las estrategias de seguridad vial en el tiempo. El segundo reto es la falta de datos sobre accidentes, tráfico y características de la vía. Los datos son esenciales para informar las decisiones en un contexto en que los fondos son limitados. Por último, Marchesini remarcó la falta de especialistas en el área. ■

CLAUSURA DE LA CONFERENCIA

“INFRAESTRUCTURA EN EL DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA”

La clausura de la conferencia estuvo a cargo de Enrique García, presidente ejecutivo de CAF; Jacques Rogozinski, director general de Nacional Financiera (Nafin) y Luis Videgaray, secretario de Hacienda y Crédito Público de México.

El primer discurso estuvo a cargo de Enrique García, quien explicó que en la transformación de CAF de banco subregional andino a banco de desarrollo de América Latina, México fue el primer país en ingresar como accionista, 25 años atrás. Este hito histórico inició el proceso de convertir a la institución en un banco de la región, esencialmente de propiedad de países en desarrollo.

García señaló que la infraestructura está en el corazón de CAF, sobre todo desde principios de la década de 1990, como parte de su estrategia para atraer a otros países: “Esto abrió la puerta para que muchos de los países vieran a esta institución como un instrumento importante para la conectividad, para mejorar la productividad y para la integración”.

García sostuvo que desde la primera edición del reporte IDEAL, cuatro años atrás, ha habido muchos avances en la región, pero que las brechas que persisten son muy grandes. Señaló que para lograr un crecimiento sostenido a niveles superiores a los actuales la infraestructura es fundamental, pero América Latina invierte en ella solo un 3%.

El trabajo en infraestructura requiere, según García, de una cooperación muy cercana entre el ámbito público y privado, de una planificación sistémica y de largo plazo donde la infraestructura y la logística sean vistos como factores decisivos, y de la calidad de los estudios que originan los proyectos, que deben ser integrales y deben incorporar tanto temas técnicos, económicos y financieros, como el impacto social y ambiental.

García habló también de la necesidad de generar esquemas de financiamiento creativos, fondos que atraigan recursos de las administradoras de fondos de pensiones, participación accionaria en otros instrumentos, creación de alianzas público-privadas, para lo que debe considerarse el rol de los estados en la preparación de regulaciones, procesos y políticas, con continuidad en el tiempo.

El valor de CAF como financiador de infraestructura en la región en los últimos años, dijo García, reside no solo en el financiamiento y en los proyectos, sino en su capacidad de convocar a un grupo como el reunido en esta conferencia, que sirve de plataforma para compartir ideas, mejorar sistemas y proyectar un mejor destino para los latinoamericanos.

Finalmente, el presidente ejecutivo agradeció institucional y personalmente al secretario Videgaray por su esfuerzo, y declaró el deseo de continuar trabajando en el futuro “con miras a



Enrique García, presidente ejecutivo de CAF

lograr un modelo de desarrollo integral de transformación productiva, que sea eficiente, inclusivo y ambientalmente sostenible”.

García cedió la palabra a Rogozinski, quien repasó las conclusiones surgidas de la conferencia. Señaló que las ideas y propuestas, convergentes y divergentes, apuntan a tres lecciones importantes para los países de la región. Primero, la necesidad de incrementar los niveles de inversión para satisfacer las demandas de infraestructura. Segundo, la búsqueda de un papel más activo del Estado para aumentar esa inversión y coordinar, facilitar y articular de manera transparente la inversión privada con la pública; dicho de otro modo, la banca de desarrollo como instrumento que apalanque los recursos necesarios para efectivizar proyectos de infraestructura. Tercero, la advertencia de que cualquier estrategia de infraestructura diseñada fracasará si los esfuerzos

son aislados y tienen objetivos meramente políticos. En este sentido, Rogozinski señaló que la alianza entre los sectores público y privado debe darse en el largo plazo y, además, ser factible técnica, social, financiera y ambientalmente.

El director de Nafin comentó que, en un entorno geopolítico y financiero volátil como el actual, el desafío de la infraestructura en América Latina es incluso mayor. Destacó el rol de instituciones como CAF a escala regional, o como la banca de desarrollo en México, que se ocupan de propiciar condiciones para las grandes inversiones. Y remarcó que las reformas impulsadas por el gobierno del presidente Enrique Peña Nieto están avanzando y ya se están obteniendo resultados en este sentido.

El secretario Videgaray tomó entonces la palabra, y remarcó el privilegio que representa para el gobierno mexicano contar con la participación



Jacques Rogozinski, director general de Nacional Financiera (Nafin)

cada vez más activa de CAF en México. Recordó que fue a través de Nafin que México se convirtió en socio de CAF. “Esto pone en evidencia el papel que puede jugar la banca de desarrollo mexicana para potenciar instrumentos de financiamiento internacionales”, dijo.

Según Videgaray, la infraestructura es una oportunidad que puede aprovecharse mucho más. Remarcó el caso de México, que enfrenta actualmente un entorno internacional complejo, que significa retos y pone en evidencia la necesidad de preservar la estabilidad macroeconómica. En este contexto, donde los márgenes presupuestales para cualquier actividad pública podrán verse reducidos, Videgaray señaló que la infraestructura juega un papel fundamental como instrumento para involucrar al sector privado, en equipo con el sector público, para el

desarrollo del país. “El ajuste presupuestal no significa que demos un paso atrás en materia de infraestructura. Por el contrario, México está en magníficas condiciones para ser uno de los principales detonadores de creación de infraestructura en la región”, dijo el secretario.

Videgaray presentó cuatro razones para sostener su afirmación. Primero, que en México hay un entorno de estabilidad macroeconómica que genera las condiciones para que florezcan los proyectos de financiamiento a la infraestructura. Segundo, su marco jurídico, una regulación de avanzada en materia de participación del sector privado en la creación de infraestructura y una regulación financiera que proporciona las condiciones jurídicas adecuadas para el desarrollo de la infraestructura. En tercer lugar, la aparición de cambios importantes que serán detonantes



Luis Videgaray, secretario de Hacienda y Crédito Público de México

de demanda por infraestructura y de apetito de los inversionistas para generar infraestructura, como la reforma energética y la reforma en telecomunicaciones. La cuarta y última razón, es la solidez y profundidad de los mercados financieros, con una de las bancas mejor capitalizadas en el mundo, a la que se suman otros instrumentos de mercado que están creciendo y generando nuevas opciones para canalizar recursos a la infraestructura, como los fideicomisos de inversión y bienes raíces (fibra), por ejemplo, en materia inmobiliaria.

Videgaray sostuvo que, para capitalizar esas cuatro ventajas competitivas, el sector público debe jugar un papel muy importante, de liderazgo y coordinación. En primer lugar, presentando proyectos viables, atractivos, bancables y financiables. En segundo lugar, con la innovación, al

generar nuevas opciones para financiar los proyectos de infraestructura, adaptarse al mercado y responder a las nuevas realidades nacionales e internacionales. En tercer lugar, con la participación activa, inteligente y dinámica de la banca de desarrollo. El secretario señaló que, particularmente en materia de infraestructura, hay riesgos específicos que es más eficiente que absorba el gobierno en el diseño de financiamiento, a través de instrumentos como la banca de desarrollo.

El secretario Videgaray sostuvo que es necesario pensar en el financiamiento de infraestructura no solo como un fenómeno local, sino también regional donde los instrumentos e instituciones de carácter regional jueguen un papel muy importante.

Luego agradeció la participación de los presentes y clausuró formalmente la conferencia. ■

SOBRE LOS EXPOSITORES Y PANELISTAS DEL EVENTO

EXPOSITORES

Abel Mejía: (Venezuela) *Especialista en Gestión de Aguas, Planeamiento del Desarrollo Regional y Desarrollo Sustentable.*

Desde 2010 es consultor para organismos internacionales, gobiernos y ONGs en estrategias para la gestión del agua, análisis de políticas e implementación de proyectos en América Latina, Medio Oriente y Asia. Durante más de 15 años trabajó en el Banco Mundial en áreas relacionadas con proyectos de agua, saneamiento y medio ambiente (1991-2009). Es Ingeniero Civil de la Universidad Católica de Venezuela (1971), Master en Ingeniería Industrial y Gestión de la Ingeniería Civil en la Universidad de Stanford (1976-1977). Realizó especializaciones en la Universidad de Harvard (2000) y en la Universidad de Cambridge en el Reino Unido (2007).

Carlos Skerk: (Argentina) *Socio y Director del área Estudios de Oferta Energética del Grupo Mercados Energéticos.*

Socio y Director del área Estudios de Oferta Energética del Grupo Mercados Energéticos, con más de 20 años de experiencia internacional en regulación y evaluación de negocios de generación y transmisión de la electricidad. Se desempeñó además como auditor de operadores de mercado y analista de temas ambientales conexos al área de energía. Es Ingeniero Electricista, formado en la Universidad Nacional de Buenos Aires.

José Barbero: (Argentina) *Geógrafo de la Universidad de Buenos Aires*

Con estudios de post-grado en economía y planeamiento del transporte en la Universidad de Toronto y el Massachusetts Institute of Technology (MIT). Es Decano del Instituto del Transporte de la Universidad Nacional de San Martín.

Raúl Katz: (Argentina) *Presidente de Telecom Advisory Services*

Es Profesor Adjunto en el Columbia Business School, Profesor Visitante en la Universidad de San Andrés (Argentina) y Director de Estudios de Estrategia del Columbia Institute for Tele-Information. Socio Líder de la Práctica de Telecomunicaciones en las Américas, Director de Operaciones de América del Norte y miembro del equipo de dirección de la firma de Booz Allen Hamilton. Ha publicado los libros "The Information Society: An International Perspective" (1988), "Creative Destruction: Business Survival Strategies in the Global Internet Economy" (2000) y "Driving demand for broadband network and services" (2014). Doctorado en Ciencias Políticas y Administración de Empresas, y una Maestría en Política y Tecnología de las Comunicaciones del MIT. Además, posee una Licenciatura y una Maestría, con honores, en Ciencias de la Comunicación de la Universidad de París, así como una Licenciatura en Historia y Maestría en Ciencias Políticas de la Universidad de Paris-Sorbona.

Rodolfo Sabonge: (Panamá) *Ex Vicepresidente Ejecutivo de Planificación y Desarrollo Comercial de la Autoridad del Canal de Panamá*

Durante la administración norteamericana del Canal de Panamá, fungió como Director de Planificación de la Transición del Canal de Panamá, puesto desde donde dirigió la planificación de la transferencia a la República de Panamá. Culminó sus estudios de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Notre Dame, Indiana, Estados Unidos. Realizó estudios de posgrado en Administración de Empresas en la Universidad de Miami, Florida, y tiene un Master en Desarrollo Marítimo de Facultad de Derecho de la Universidad de Panamá. Completó un programa ejecutivo de la Universidad de Stanford en Singapur y un programa sobre competitividad en la Universidad de Harvard.

Antonio Juan Sosa: (Venezuela) *VP Corporativo de Infraestructura en CAF*

Vicepresidente Corporativo de Infraestructura de CAF desde el año 2000, donde también fue Director de Financiamiento de Proyectos del Sector Público (1994-1999). Sus cargos previos incluyen Viceministro y Director General de Planificación y Coordinación de CORDIPLAN, Venezuela (1992-1994), periodo en el que también fue Miembro del Directorio del Banco Central de Venezuela, del Fondo de Inversiones de Venezuela y de la Corporación Venezolana de Guyana. Posteriormente fue Asesor Senior del área de planificación estratégica de PDVSA. Desde 1986 hasta 1992 fue Asesor Técnico para Venezuela y Panamá en el Directorio del Banco Interamericano de Desarrollo en Washington, DC. Fue profesor en la Universidad Católica Andrés Bello y en IESA. Autor de diversas publicaciones y artículos sobre economía del desarrollo. Tiene un B.S. y un MSc en Economía de la London School of Economics (LSE) y licenciaturas en Ciencia Social y Filosofía de la Universidad Católica Andrés Bello de Caracas.

Jorge Kohon : (Argentina) *Ingeniero Civil en Transporte*

Ingeniero civil en transporte con más de 30 años de experiencia. Obtuvo el Premio del Banco Mundial "World Bank Group's 1999 President Award for Excellence". Recientemente ha publicado el libro "Más y mejores trenes: Cambiando la Matriz de Transporte en América Latina y el Caribe". Actualmente es miembro del Instituto de Transporte de la Academia Nacional de Ingeniería de la República Argentina.

Raúl García: (Argentina) *Presidente de la firma consultora R. García Consultores SA (RGC)*

Preside la firma consultora R. García Consultores (RGC), con sede en Buenos Aires, Argentina, especializada en las áreas de energía y regulación, tanto para el mercado interno como para el mercado internacional. Ha participado activamente en los procesos de reestructuración de la energía y en el desarrollo de proyectos regionales de gas en mercados maduros y del tipo greenfield en Latinoamérica, África y Asia. Fue Subsecretario de Combustibles (1991-1993) y Presidente de ENARGAS, el ente nacional regulador del gas en Argentina (1993-1998).

Reyes Juárez del Ángel : (México) *Ingeniero Civil de la Universidad Autónoma de Tamaulipas*

Maestro en Ingeniería y Doctor en ingeniería, por la Facultad de ingeniería de la UNAM. Es académico titular de la Academia de Ingeniería de México, miembro del Comité Ejecutivo de la Academia de ingeniería, académico titular de la Academia Panamericana de ingeniería y Miembro del Colegio de Ingenieros Civiles de México. Actualmente es presidente de Federación Panamericana de Consultores desde 2012 a 2016. Ha publicado más de un centenar de artículos y es presidente y director general de Felipe Ochoa y Asociados S.C.

PANELISTAS

Ana María Majano: (Costa Rica) *Directora Adjunta del Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible (CLACDS) de INCAE Business School.*

Encargada de supervisar los proyectos de energía, ambiente y cambio climático; en esa capacidad coordina la Secretaría de la plataforma para América Latina y el Caribe del Low Emission Development Strategies Global Partnerships (LEDS GP) conocida como LEDS LAC. Tiene un Ph.D. y un M.A. en Economía de la Universidad de Tennessee en Knoxville, a la que asistió como becaria Fulbright/LASPAU.

Clemente del Valle: (Colombia) *Presidente de la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN).*

Presidente de la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) desde abril de 2013. Cuenta con más de 28 años de experiencia profesional en altos cargos directivos de organizaciones públicas, privadas y multilaterales. Trabajó por más de 14 años en el grupo Banco Mundial, en la dirección y coordinación de grupos de expertos en manejo de deuda y desarrollo de mercados de capital con cobertura global. También se desempeñó en Colombia como Superintendente de Valores, Director de Crédito Público en el Ministerio de Hacienda, Vice-ministro de Desarrollo Económico y Director de Banca de Inversión en la Corporación Financiera del Valle. Es economista de la Universidad de los Andes y Magister en Economía de la Universidad de los Andes y la London School of Economics.

Eleodoro Mayorga: (Perú) *Ex ministro de Energía y Minas.*

Actualmente es Asesor del Presidente de dicho país en políticas del sector de energía y minas. Con casi 50 años en la industria del petróleo y del gas natural. Autor de numerosos artículos técnicos y económicos, y de libros relacionados con las buenas prácticas en las industrias extractivas. Ingeniero en petróleo con una Maestría en Gerencia Industrial y Petroquímica, y un Doctorado en Matemáticas aplicadas a la Economía.

Fernando J. Gómez: (Colombia) *Director, América Latina en el Centro de Estrategias Regionales del Foro Económico Mundial.*

Tiene más de una década de experiencia en la estructuración y gestión de alianzas estratégicas para el desarrollo técnico y regional. Antes de unirse al Foro, Fernando estuvo ocho años en AkzoNobel, una de las compañías industriales líderes en el mundo. Fernando es Químico de la Universidad del Valle en Colombia, PhD en Química Orgánica de la Universidad de Florida y completo su trabajo post-doctoral en Stanford.

Hilda María Gómez: (Colombia) *Especialista Senior en Seguridad Vial de CAF*

Asesora de CAF desde 2011, autora de la Guía de Seguridad Vial de los Bancos de Desarrollo. Como funcionaria del BID formuló, con la Asociación Española de la Carretera la "Iniciativa para la Seguridad Vial en América Latina y el Caribe (Diagnóstico, Guía y Proyectos Piloto)" premiada con el IRF Global Road Achievement Award (GRAA) 2012 en su categoría "Seguridad Vial". Tiene un Doctorado en Caminos Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Valencia, España.

Jorge Kogan: (Argentina) Asesor Senior en la Vicepresidencia de Infraestructura de CAF Asesor Senior en la Vicepresidencia de Infraestructura de CAF desde 2003. Ex Secretario de Transporte de la República Argentina, Consultor de empresas y organismos internacionales: Banco Mundial, BID, OECD, PNUD, ALADI, IICA. Fue profesor de Planeamiento del Transporte de la Facultad de Ingeniería, UBA. Master of Science del Imperial College – Universidad de Londres, Autor del libro “Rieles con futuro. Desafíos para los Ferrocarriles de América del Sur”. Premio Nacional del Libro 2006 en Ciencias Sociales, Venezuela.

Julio Lamas: (Brasil) Reportero de National Geographic Brasil y del portal Planeta Sostenible Especializado en la cobertura de temas de planeación urbana y sostenibilidad. Estudió periodismo en la escuela Cásper Líbero de la Universidad de Sao Paulo y tiene un postgrado en cultura y artes visuales de la Universidad Júlio de Mesquita Filho.

Leonardo Beltrán Rodríguez: (México) Subsecretario de Planeación y Transición Energética de la Secretaría de Energía de México. Ha sido consultor para el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial, así como para la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. En 2005 se incorporó a la Secretaría de Energía (SENER) como Director de Negociaciones Internacionales y en 2010 fue designado Director General de Información y Estudios Energéticos de la propia SENER. Tiene una Maestría en Administración Pública en Desarrollo por la Kennedy School de la Universidad de Harvard y una Licenciatura en Economía por el Instituto Tecnológico Autónomo de México. Asimismo, estudió Leyes en la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de México.

Luis Víctor Traverso: (Perú) Director- representante de CAF en Colombia Durante más de 25 años hizo parte del BID, fue asesor principal del Ministro de Economía y Finanzas en el Perú. Es “fellow” de la Universidad de Harvard y dos maestrías en la universidad de Boston; y obtuvo un MBA en la Escuela Superior de Administración de Negocios (ESAN) del Perú.

Mauricio Agudelo: (Colombia) Especialista en Telecomunicaciones y TIC de la Vicepresidencia de Infraestructura de CAF Asesor de la Presidencia de la República de Colombia para la política de competitividad e innovación, Director del Programa Compartel de acceso universal. MBA en telecomunicaciones de la Universidad de Strathclyde del Reino Unido, donde se graduó con distinción al mérito académico.

Rebeca Grynspan: (Costa Rica) Secretaria General Iberoamericana Secretaria General Iberoamericana desde abril de 2014. Antes de su nombramiento en la SEGIB fue Secretaria General Adjunta de las Naciones Unidas y Administradora Asociada del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Desde 2006 al 2010 fue Subsecretaria General de la ONU y Directora Regional de la Dirección Regional para América Latina y el Caribe del PNUD. Con anterioridad, había sido Directora de la Sede Subregional en México de la CEPAL. Fue Vicepresidenta de Costa Rica desde 1994 a 1998. También fue Ministra de Vivienda y Ministra coordinadora de Asuntos Económicos y de Asuntos Sociales en ese mismo periodo. La Sra. Grynspan tiene un Master en Economía de la Universidad de Sussex (Inglaterra).

Francisco Coronado: (Perú) Viceministro de Comunicaciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones Economista por la Pontificia Universidad Católica del Perú, es Doctor en Economía por la Universitat Pompeu Fabra, con la mención de Sobresaliente Cum Laude y MSc Economics, con honores. Asimismo, es MSc. Economics por la London School of Economics. Se desempeñó como consultor en NERA Economic Consulting (Madrid) y en Charles Rivers Associates (Barcelona) en las prácticas de competencia, regulación y propiedad intelectual. Fue gerente de Estudios Económicos de Indecopi; Director General en el Ministerio de Producción; economista en organismos reguladores en Perú y consultor en temas de competencia y regulación para em-

presas e instituciones del Perú, América Latina y el Caribe. Ha sido profesor Asociado del Departamento de Economic de la Universitat Pompeu Fabra y es Affiliated Faculty de la Barcelona Graduate School of Economics. Se ha desempeñado como docente en materia de competencia en el IEB-Universidad Complutense de Madrid y la Pontificia Universidad Católica del Perú. Es autor de diversas publicaciones en el ámbito de las políticas de competencia y la organización industrial.

Ary Naim: (México) Country Manager en México de la Corporación Financiera Internacional (IFC) Es Country Manager en México de la Corporación Financiera Internacional (IFC), la entidad del grupo Banco Mundial dedicada a la promoción de la inversión privada para el desarrollo. Antes de su incorporación a México, Ary encabezaba las actividades de IFC en la República Dominicana y Haití. Cuenta con más de 20 años de experiencia en el sector financiero privado y multilateral. Es ingeniero, con especialidad en Inteligencia Artificial.

Clovis Baptista: (Brasil) Secretario Ejecutivo de la CITEL Antes de ocupar su actual cargo se desempeñó como asesor especial del Ministro de Comunicaciones de Brasil, y más adelante, como primer Jefe de la Asesoría Internacional de la Agencia Nacional de Telecomunicaciones de Brasil, ANATEL, organismo de regulación de las telecomunicaciones en el país. Durante 21 años ocupó importantes puestos de dirección en la Empresa Brasileira de Telecomunicações – EMBRATEL. El señor Baptista es Ingeniero de Telecomunicaciones de la Universidad Católica Pontificial de Rio de Janeiro.

Enrique García: (Bolivia) Presidente Ejecutivo de CAF –banco de desarrollo de América Latina Fue Ministro de Planeamiento y Coordinación de Bolivia y Jefe del Gabinete Económico y Social entre 1989 y 1991. Se desempeñó como Tesorero del BID luego de haber ocupado otras posiciones directivas. Ha sido Gobernador por Bolivia en el Grupo Banco Mundial, el BID y el Fondo Financiero de la Cuenca del Plata, miembro del Comité de Desarrollo del BIRF y del FMI en representación de Bolivia, Chile, Argentina, Perú, Uruguay y Paraguay. Tiene una licenciatura y una maestría en Economía y Finanzas de St. Louis University y estudios doctorales en la American University.

Hamilton Moss de Souza: (Brasil) VP de Energía de CAF Vicepresidente de Energía de CAF –banco de desarrollo de América Latina-, ex director del departamento de desarrollo de energía del Ministerio de Minas y Energía (MME) de Brasil, donde dirigió el Departamento de Desarrollo de Energía. Ex investigador en el Centro Eléctrico Energy Research (CEPEL- ELECTROBRAS).

Ignacio Fombona: (Venezuela) Director de Asesoramiento Financiero en CAF Tiene más de 23 años de experiencia en banca de inversión y asesoramiento financiero, con énfasis en la estructuración de proyectos con recurso limitado a sus accionistas (“Project finance”) y la estructuración de contratos de participaciones público-privadas. Antes de unirse a CAF, trabajó por 11 años en el Deutsche Bank, en la División de Banca de Inversión para Latinoamérica. Fue responsable de la ejecución de transacciones de finanzas estructuradas y asesorías en privatizaciones en Latinoamérica y el Caribe. Es ingeniero mecánico de la Universidad Simón Bolívar en Caracas y MBA de Babson College.

José San Martín Romero: (México) Director General del Instituto Mexicano del Transporte Durante más de dos décadas ha ocupado destacados cargos en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México. Es ingeniero industrial y de Sistemas de la Universidad de las Américas en Puebla, México. Maestro en Ingeniería en el área de Investigación de Operaciones y Sistemas de Planeación de la Universidad de Toronto, Canadá. Maestro en Ciencias de Economía con especialización en Desarrollo Nacional y Planeación de Proyectos de la Universidad de Bradford, Inglaterra. Fue profesor titular de Postgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y actualmente es profesor invitado del Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), de la Universidad de Anáhuac y del Instituto Politécnico de Madrid.

Karin Kemper: (Estados Unidos) *Consejera Senior de la Vice-Presidencia para América Latina y el Caribe en el Banco Mundial*

Anteriormente fue la Directora de Política y Financiamiento del Cambio Climático, liderando el Departamento de Cambio Climático del Banco Mundial. Ha liderado varios estudios en recursos hídricos, economía institucional y medio ambiente en el ámbito global. Es alemana y tiene un Doctorado en Agua y Estudios Ambientales de la Universidad de Linköping en Suecia.

Lucio Cáceres: (Uruguay) *Experto Regional de Infraestructura*

Actualmente preside la Academia Nacional de Ingeniería. Asesor regional de infraestructura para UNOPS. Ocupó cargos importantes como Director Nacional de Vialidad (1989), Ministro de Transporte y Obras Públicas (2005). Ha sido consultor para el BID, el Banco Mundial, CAF y gobiernos latinoamericanos. Es ingeniero civil de la Universidad de la República del Uruguay.

Márcio Pereira: (Brasil) *Presidente de Eletrosul Centrais Elétricas S.A., de Brasil*

Se desempeñó en el Ministerio de Minas y Energía –MME, donde ocupó los cargos de Secretario de Planeación Energética y Desarrollo, Secretario Ejecutivo, Ministro y nuevamente Secretario Ejecutivo. Fue miembro de los Consejos de Administración de Petrobras, BR Petrobras Distribuidora S.A. y Presidente del Consejo de Administración de Centrais Elétricas Brasileñas – Electrobras, donde también sirvió como Director de Ingeniería. Es licenciado en ingeniería eléctrica de la Pontificia Universidad Católica de Rio Grande do Sul – PUC –RS, postgrado en Ingeniería de Sistemas Eléctricos a través de la Escuela Federal de Itajuba, y una Maestría en Ingeniería Eléctrica de la Pontificia Universidad Católica de Rio de Janeiro –PUC Rio.

Paula A. Marchesini: (Argentina) *Especialista en Infraestructura Vial*

Como coordinadora de la dirección de infraestructura de la Agencia Nacional de Seguridad Vial de Argentina, fue miembro del grupo de trabajo de IRTAD sobre infraestructura vial. Fue investigadora en el Instituto de Investigación en Seguridad Vial SWOV, Holanda, y actualmente participa en el grupo de investigación de ingeniería y seguridad vial en la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Xavier Treviño: (México) *Director en México del ITDP*

Director en México del ITDP, organismo internacional sin fines de lucro que promueve el transporte sostenible y equitativo a nivel global, así como políticas y proyectos de espacio público, suelo urbano, movilidad peatonal, en bicicleta y transporte masivo que mejoren la calidad de la vida urbana. Ha participado en decenas de proyectos de infraestructura, regulación, operación y marco institucional relacionados con la movilidad y el desarrollo urbano en las principales ciudades del país. Cuenta con estudios en física (UNAM) y desarrollo urbano (Colegio de México).

Título Conferencia: Infraestructura en el desarrollo de América Latina

Editor: CAF

Vicepresidencia de Infraestructura
Antonio Juan Sosa, vicepresidente corporativo
Jorge Kogan, asesor senior

Relatoría: Julieta Abad

Colaboradores: Nicolás Estupiñán y Daniela Zarichta

Diseño gráfico:

Gatos Gemelos Comunicación
Bogotá, Colombia

Esta relatoría se encuentra en: publicaciones.caf.com

© 2015 Corporación Andina de Fomento.

Todos los derechos reservados

