



Energía baja en carbono

En el marco del V Diálogo Regional sobre Finanzas Clima, organizado por Euroclima+, a través de su componente Gobernanza Climática (implementado por Cepal, Fiiapp, GIZ, ONU Medio Ambiente) y el Gobierno de Costa Rica, se realizó el taller «El papel de la Banca de Desarrollo en la implementación del Acuerdo de París: opciones de financiamiento para la movilidad urbana baja en emisiones», del 19 al 21 de marzo.

Tres fueron los grandes temas en discusión: 1. El cambio climático como riesgo financiero sistémico: ¿cómo evaluar, cuantificar y gestionar los riesgos financieros asociados al cambio climático? A efectos de hacer un análisis de los avances y procesos que se están desarrollando para gestionar los riesgos de transición y los riesgos físicos asociados al cambio climático; 2. La Banca de Desarrollo en América Latina: prácticas e instrumentos financieros para promover la descarbonización de la movilidad urbana. Se discutieron los instrumentos financieros y las principales prácticas que promueve el sector en el campo de la movilidad urbana baja en emisiones; y 3. ¿Cómo potenciar la descarbonización de

los modos de transporte y fomentar una movilidad urbana sostenible? Se hizo una revisión de los marcos regulatorios y normativos y los factores habilitantes para la promoción de una movilidad urbana baja en emisiones, con especial foco en tres aspectos clave interrelacionados: tecnología, modelo de negocios y criterios de adquisición y operación de los sistemas de transporte.

Alejandro Miranda Velázquez, de la CAF, en representación del International Development Finance Club (IDFC), grupo conformado por 24 bancos nacionales y regionales de desarrollo de todo el mundo, la mayoría activa en los mercados emergentes, comentó los resultados del Green

Mapping Finance Report de los miembros del IDFC que representan US\$4 billones en activos y compromisos anuales superiores a US\$850000 millones, incluyendo US\$220000 millones de financiamiento verde (incremento de 27% respecto al 2016). De este monto, US\$196000 millones en financiamiento climático, que lo convierte en el mayor proveedor de recursos para el desarrollo y financiamiento climático a nivel mundial. En energía renovable y mitigación de gases de efecto invernadero, US\$184000 millones, adaptación US\$10000 millones y mitigación y adaptación a la vez, US\$2220 millones.

Jessica Cieza, de la Corporación Financiera de Desarrollo (Cofide), Perú, mencionó que el banco consolidó su liderazgo en el financiamiento para el cambio de la matriz energética, a través del programa Cofigas y del sistema Infogas, destacando el crecimiento exponencial de vehículos convertidos a GNV.

João Carlos Ferraz, consultor de Cepal, ex director del BNDES, en la presentación de los resultados preliminares del estudio sobre los «Desafíos del financiamiento sostenible: la experiencia reciente del BNDES y algunas implicaciones», comentó que los desembolsos del banco para movilidad urbana entre el 2015 y 2017 bajaron de 9500 millones de reales a 1500, y su participación en el total de desembolsos de la institución, del 6 a 1%. Como conclusiones parciales, refirió que cuando las políticas estuvieron activas el banco fue actor relevante en implementarlas; que enfrenta riesgos más frecuentes en los proyectos de sistemas de transporte público colectivos; que el banco utilizó condiciones de financiamiento específicas para cada caso; implementó mitigadores de riesgo con base en el conocimiento acumulado y en la innovación de instrumentos financieros, y se ha orientado hacia políticas de desarrollo productivo. Por otro lado, indicó que se precisa hacer un mayor análisis en los elementos determinantes de la naturaleza cíclica de estas inversiones; los factores que afectan la continuidad y demanda de emprendimientos, así como la perspectiva de escalar los proyectos y reproducir las iniciativas y en qué medida y extensión el BNDES anticipó, siguió o quedó retrasado en implementar acciones dirigidas a la sostenibilidad.

Yanina Aguilar, de la aseguradora Swiss Re, señaló que las pérdidas no aseguradas a causa de desastres son una carga creciente para los gobiernos. Los eventos de la naturaleza podrían costar 20% del PIB mundial, y que, combinando estrategias de prevención, mitigación y transferencia de riesgos, el 65% de ellos pueden ser evitados. La brecha de protección de daños en el período 2007-2016 fue de US\$1,8 billones y en el 2017, de US\$338000 millones, el 60% no estaba asegurado. Esto no significa que nadie lo paga, lo paga la población con más impuestos y los gobiernos a través de la reasignación del gasto para rehabilitar o reconstruir lo dañado.

Jessica Cieza, de la Corporación Financiera de Desarrollo (Cofide), Perú, mencionó que el banco consolidó su liderazgo en el financiamiento para el cambio de la matriz energética, a través del programa Cofigas y del sistema Infogas, destacando el crecimiento exponencial de vehículos convertidos a GNV. Como resultados, se tienen: en la conversión de GNV vehicular 2663470 toneladas de CO₂ evitadas en la atmósfera; 4000 soles (unos US\$1212) ahorrados por usuario, anualmente; 273793 vehículos convertidos a finales de 2018, y 958275 familias beneficiadas. En transporte público y urbano, 1046528 toneladas de CO₂ evitadas/año; 1360000 personas transportadas/día, equivalente a las emisiones de GEI producidas por la flota vehicular limeña por 39 días y las emisiones de GEI generadas por el recorrido de 450 millones de vehículos en una de las avenidas principales de Lima, la capital del Perú.

Fabiola Gómez, directora adjunta de la oficina de representación en México del KfW, de Alemania, destacó que el banco cuenta con dos tipos de fondos para el financiamiento: fondos presupuestarios del Gobierno alemán y fondos del KfW. Con los primeros otorgan financiamiento concesional (subvención de intereses) en calidad de recursos no reembolsables y préstamos a condiciones muy favorables; con la segunda fuente de fondos otorgan préstamos de fomento a condiciones de mercado y con un mix de ambos préstamos de desarrollo en condiciones favorables. Los financiamientos deben enmarcarse dentro del área programática «fortalecer el vínculo entre transporte sostenible y uso de suelo» que comprende: sistema de transporte urbano: tren ligero/tranvías, metro, teleférico; renovación de flota (transporte público y de carga); transporte no motorizado; espacios urbanos y calles completas, y desarrollo orientado al

transporte y ciudades e infraestructura más resiliente al cambio climático.

Esteban Bermúdez, de la ONU Medio Ambiente, mostró un panorama de los avances de la movilidad eléctrica en Latinoamérica y el Caribe. Refirió que el crecimiento en el despliegue de la movilidad eléctrica ha sido exponencial. Al tercer trimestre de 2018 se alcanza el récord de cuatro millones de vehículos eléctricos a nivel global (cifra que no considera más de 420000 buses eléctricos en circulación). Colombia y México tienen el mayor número de eléctricos enchufables, México cuenta con la mayor red de centros de carga, habiendo instalado en septiembre de 2018 más de 2000 centros de carga (~800 carga pública). México, Uruguay y Brasil cuentan con corredores eléctricos; Barbados tiene más «electrolineras» que gasolineras, varias ciudades están probando buses eléctricos articulados y otras ciudades experimentan con e-buses más pequeños; Chile lidera la introducción de buses eléctricos, varias ciudades ya cuentan con flotas de taxis eléctricos (Bogotá, Colombia; Montevideo, Uruguay; Ciudad de México, México, y Loja, Ecuador).

Entre los principales aspectos, destacó que: 1. el volumen de flotas de vehículos eléctricos todavía es pequeña; 2. Colombia y México cuentan con la mayor flota de vehículos eléctricos enchufables; 3. la oferta de vehículos eléctricos es limitada; 4. la infraestructura de recarga está siendo

La ONU Medio Ambiente mostró un panorama de los avances de la movilidad eléctrica en Latinoamérica y el Caribe. Refirió que el crecimiento en el despliegue de la movilidad eléctrica ha sido exponencial.

desplegada; 5. las empresas eléctricas lideran con el ejemplo invirtiendo en pilotos para taxis y buses eléctricos y recarga pública motivados por la desaceleración en la demanda eléctrica; 6. los incentivos temporales y estrategias son claves: la mayoría de los países brindan incentivos fiscales y no fiscales, los países más avanzados están desarrollando o ya tienen listas sus estrategias; 7. transporte público como un dinamizador para el escalamiento comercial: las ciudades están evaluando buses y taxis eléctricos a través de proyectos piloto, Chile aspira a tener la segunda flota de buses eléctricos más grande en el mundo; y 8. potencial para la producción de vehículos y reservas de recursos: Argentina, Brasil y México son protagonistas en la industria automovilística; y Argentina, Bolivia, Chile y Perú tienen las mayores reservas de litio. Chile también tiene cobre.

Marco Priego, del World Resources Institute, de México, comentó sobre el modelo de transporte y la experiencia del Programa Federal de Apoyo al Transporte Masivo

Resumen de incentivos para la movilidad eléctrica

Categoría	Instrumento	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	México	Panamá
Incentivos de compra	Impuesto al valor agregado				XX	X	X		
	Impuesto a la importación	XX	X		X	X		X	
	Otros	X	XX			X	X	XX	XX
Incentivos de uso y circulación	Impuesto de propiedad/circulación					X		XX	
	Excepción de peajes, parqueos, etc.				X	X		XX	
	Otros					X		XX	
Otros instrumentos de promoción	Excepción de «pico y placa» (restricción vehicular)				X	X			
	Tarifas eléctricas diferenciadas						X	X	
	Estrategia nacional de movilidad eléctrica	XX		X	XX	XX		X	XX
	Ley integral de movilidad eléctrica			X		X			

X: Incentivo completo para vehículos eléctricos / instrumento aprobado en marcha.

XX: Incentivo parcial para vehículos eléctricos / instrumento en fase de diseño.



(Protram). Empezó comentando que el sistema de transporte en México se caracteriza por la ineficiencia, falta de confiabilidad, sobrepasa el número de pasajeros, mala utilización de los recursos, atención a intereses políticos y presiones indebidas, exceso de mano de obra y altos costos de operación. Respecto al rol del Gobierno, mencionó que la mala forma de gerenciar las empresas estatales de transporte público urbano causó un sistema basado en permisos a cooperativas/hombre-bus a cargo de operadores privados; pérdida de la autoridad; pérdida de la capacidad de planeación; pérdida en la capacidad de operación-falta de mantenimiento, dificultad en planear la expansión del sistema y baja calidad del servicio. Esto llevó a la reducción de la función pública en la operación de los sistemas de transporte y delegación de estas funciones a la iniciativa privada. Rol de los operadores: 1. hombre-camión: operación individual, recaudo de pasajes diarios y competencia entre unidades para ganar pasajeros, 2. empresas de transporte o afiliadora: cuota por afiliación, renta fija por operar e ingresos determinados por el número de pasajeros; 3. cooperativas: congregan a trabajadores o propietarios asociados, exención del pago de impuestos, flexibilidad en compras de equipamiento y facilidades para la conformación y permanencia en el sector. En consecuencia, se tuvo una baja calidad del servicio, condiciones precarias para los choferes y falta de renovación periódica de flota.

Los efectos de este modelo fueron: 1. se generó desconfianza mutua entre instituciones de gobierno y operadores del transporte; largas y estresantes jornadas laborales en vehículos y espacios sujetos a ningún tipo de regulación; 2. el gobierno no establece la regulación

necesaria que garantice el servicio requerido en todas las zonas de la ciudad, que responda a una política pública de movilidad, lo que lleva a un análisis intuitivo de la demanda a falta de una política pública clara de movilidad que genera congestión en corredores de alta demanda y que áreas de baja rentabilidad queden desatendidas, y 3. la inexistencia de reglas de operación y estándares de servicio al usuario, sumada a la poca claridad de las políticas tarifarias, se traduce en una flota que, generalmente, recibe poco mantenimiento, siendo muy lento su proceso de renovación.

Finalmente, refirió que: 1. todos los niveles de gobierno pueden/deben tener un rol en el transporte urbano, dado que la calidad de las ciudades y las externalidades generadas por un transporte pobre tienen impactos en la economía y el bienestar nacional; 2. los recursos federales son una oportunidad de apalancamiento de políticas, para lo cual la transferencia de recursos no debe hacerse con base en proyectos, sino en un contexto de proyectos que apalanca políticas y reformas; 3. algunas de las políticas incluyen la competitividad de las ciudades, la seguridad vial, la disminución de la contaminación y la calidad de vida de los ciudadanos, por lo que hay aquí un rol claro para la participación del Gobierno nacional en transporte urbano, y 4. programas de mayor trayectoria buscan ir un paso más allá y utilizar recursos federales para facilitar la coordinación institucional y la gobernabilidad metropolitana.

Jorge Suárez, de la empresa Engie, comentó sobre el potencial de la electromovilidad para el transporte público en América Latina. Engie es la empresa de energía más grande del mundo, primera generadora independiente de electricidad en el mundo y lideresa en servicios de eficiencia energética con 115 300 MW de capacidad de generación eléctrica instaladas, 152 900 empleados en el mundo y presente en 70 países. Cuenta con amplia experiencia como integradora de soluciones para ciudades que han permitido la reducción del 30% del consumo de municipios y ciudades; contar con 55 000 puntos de recarga para vehículos eléctricos y a CNG 228 redes de calefacción y refrigeración en 13 países; la gestión de 1,2 millones de puntos de iluminación pública, 120 redes de transporte público equipadas con sus sistemas y más de 600 ciudades operando sus sistemas de seguridad.

Engie trabaja con las empresas operadoras de transporte, organizaciones y gobiernos en su transición a vehículos

eléctricos, con: 1. asesoría: evaluando sus desafíos de transporte y su factibilidad para electrificación y asesorando sobre las opciones de vehículos electrificados y equipos de recarga más adecuados para su operación; 2. infraestructura y electricidad, suministrando equipos de recarga inteligente para sus necesidades y optimizando el consumo y costo eléctrico a través de recarga inteligente, gestión de carga, inteligencia tarifaria y suministro de energía a través de sus unidades especializadas; 3. negocio: desarrollando, en conjunto con el cliente, el modelo de negocio más adecuado y en sinergia con instituciones financieras, apoya la estructuración y financiamiento de proyectos de electromovilidad y ofrece contratos y leasing de baterías a segmentos específicos, y 4. tecnología: en sinergia con áreas de Engie y socios externos, soportan la operación vehicular a través de soluciones IoT, telemática y sistemas de pago.

Un enfoque en movilidad permite alcanzar metas de sustentabilidad energética, calidad del aire y cambio climático de las ciudades. En ese propósito, los proyectos de electromovilidad involucran importantes inversiones iniciales y nuevos riesgos, baterías e infraestructura a cambio de óptima eficiencia energética, menor costo energético y menor impacto ambiental. Mientras las organizaciones se enfocan en movilizar su negocio, Engie actúa como inversionista, integradora y desarrolladora, suministra energía, facilita el contrato de baterías y realiza la inversión y gestión de infraestructura de carga.

Un ejemplo de lo que hace Engie es el proyecto de electromovilidad en Transantiago, que tiene como meta que el 100% de la flota de autobuses debe ser eléctrica para 2040. En este caso, el reemplazo de operadores condicionado a introducción de autobuses eléctricos les

abrió la posibilidad de participación. Allí, la cooperación entre diversos actores hace posible el esquema, se ha dado una combinación de expertise eléctrico y solución financiera de Engie, importante para mitigar riesgos percibidos.

En términos generales, el alcance de Engie, en este proyecto, es un leasing financiero de 100 autobuses y 37 estaciones de recarga, los primeros de su tipo en la región, con suministro de energía limpia en mercado mayorista y mantenimiento de sistema de carga. En este proyecto, Engie invirtió su propio capital y el due diligence de OEM¹ e inspección de producción está a cargo de Engie. La duración es de 12 años, los clientes son los operadores del sistema de transporte público y la empresa Buses Vule. La responsabilidad de las empresas operadoras es la operación, aseguramiento y mantenimiento.

Por último, se señaló que para impulsar la electromovilidad, los gobiernos deben diseñar una estrategia, tener voluntad política y proyectos que considere zonas el objetivo de cero emisiones; actualización de normas de licitación y concesiones; establecer estándares de interoperabilidad de estaciones de carga; revisar las tarifas eléctricas para proyectos de electromovilidad; crear nuevos modelos de negocio, y establecer una regulación a favor de B2U (vehículos de servicio de transporte) que mitiguen el riesgo mercado.

1 OEM (por sus siglas en inglés, Original Equipment Manufacturer) se refiere al fabricante de equipo original. De aquí viene el concepto de contratos OEM, esto es, los acuerdos entre la empresa que va a comercializar el producto bajo su marca, con la empresa que lo fabrica.

Euroclima+



Es un programa financiado por la Unión Europea que ofrece servicios especializados orientados a apoyar la implementación de los compromisos del Acuerdo de París, en el ámbito de la gobernanza climática, del financiamiento y de la asistencia técnica para la ejecución de proyectos con los países latinoamericanos en: 1. bosques, biodiversidad y ecosistemas; 2. eficiencia energética; 3. gestión del agua con una perspectiva de resiliencia urbana; 4. gestión y reducción del riesgo de desastres; 5. movilidad urbana, y 6. producción resiliente de alimentos.