



## **Taller “Movilidad eléctrica en el contexto de una recuperación verde: hacia la adopción de buses eléctricos en LAC”**

**Preguntas y respuestas de la Sesión 2 (14-10-2020): Financiamiento para la adopción y sostenibilidad de buses eléctricos en el transporte público**

**Speakers: José Silva, Presidente de Compañía de Transporte Saucinc S.A., y Fernando Amador, Director de Transporte Público ATM - Guayaquil**

**Ariel Alvarez, Coordinador del proyecto Movés, y Antonella Tambasco, Dirección Nacional de Energía de Uruguay - Montevideo**

### **Guayaquil**

**Preguntas respondidas por los speakers durante la sesión:**

**P1: ¿El mantenimiento es realizado por la operadora o por el mismo fabricante?**

R1: Los mantenimientos los hace la operadora en los talleres de la concesionaria.

**P2: ¿Qué tipología tienen los 20 buses de Guayaquil, 80 pasajeros?**

R2: La tipología es similar a los buses de 17 toneladas. Es un bus tipo de 12 m con capacidad para 80 pasajeros entre sentados y parados

**P3: Si es 4-1 la inversión inicial, ¿cuál es el beneficio en costo?**

R3: El ahorro en mantenimiento y en diésel es importante para enfrentar el capex a 15 años. Falta aún el incentivo del estado que está en estudio. Tenemos tarifa diferenciada en estos momentos a US\$0.35. La tarifa de transporte en Guayaquil es de \$0,30. Pero la ciudadanía que utiliza esa ruta paga \$0,35 como apoyo al esfuerzo de la operadora. Además que circula con aire acondicionado.

**P4: ¿Cuál es la relación de los valores entre los buses diésel y el bus eléctrico? Pareciera que la diferencia es muy alta, ¿se debe a los impuestos?**

R4: En Ecuador la Ley de Eficiencia Energética exentó de aranceles e IVA a los vehículos de transporte público y a los vehículos eléctricos. El costo que aparece ahí, el costo nacionalizado en Ecuador del bus de esa marca vale 420 mil dólares. Un bus convencional de las mismas características con aire acondicionado, para hacer la comparación, está entre 130 mil y 140 mil dólares.

**P5: ¿El financiamiento es solo para el recambio de flotas o también para el costo de LA operación (energía, mantenimiento, personal)?**

R5: Solo para el CAPEX (Capital expenditures). El OPEX (Operational Expenditures) es un tema de operación.

**P6: Guayaquil está en trámites de aprobación de subsidios, ¿de dónde provendrían estos subsidios?**

R6: El subsidio viene directamente de la agencia de tránsito municipal y del modelo de tránsito de Guayaquil. Son 15 mil dólares para cada unidad eléctrica en 50 unidades anuales. En el caso del gobierno, el grupo como el de Uruguay en el Ecuador se llama OC. Está conformado por 5 ministerios y aún no decide cuál va a ser el incentivo, aunque la ley energética ya lo menciona. Hemos estado trabajando durante 2 años y medio con ellos, pero ha habido mucha dificultad en el tema de cambio de autoridades. Cuando hay cambio de autoridades, nuevamente las cosas caen a cero y eso ha sido el problema de no tener todavía un incentivo por parte del gobierno central. Saben que hay un beneficio para el Estado. En la flota de buses de SAUCINC de los 20 buses eléctricos, el Estado en el periodo de 15 años, con relación al subsidio del diesel, tiene un beneficio de 9 millones de dólares. Lo han declarado públicamente las autoridades, saben que ese beneficio está ahí pero todavía no toman la decisión de a dónde direccionar estos recursos que SAUCINC por ahora le está otorgando al Estado en el cambio de movilidad eléctrica. Lo que yo les he pedido es que apenas los dos primeros años de subsidio el que cambia a movilidad eléctrica pueda tener el beneficio, estamos hablando de un monto de 80 a 85 mil dólares por unidad. Eso ayudaría mucho a que todos los operadores puedan tener la razón de por qué cambiar a movilidad eléctrica.

**Preguntas respondidas por los speakers posteriormente:**

**P7: ¿Qué fuentes de financiamiento internacionales están disponibles actualmente para este segmento?**

R7: Por ahora solo hemos contado con financiamiento local a través de la Corporación Financiera Nacional, para el caso de buses, y banca privada para los taxis eléctricos.

**P8: ¿Cómo conseguir más fondos para electromovilidad?**

R8: Definitivamente, el desarrollo de esta alternativa de energía, y su difusión favorece la exposición frente a posibles interesados en ofertar planes de financiamiento.

**P9: ¿Cómo van avanzando los procesos de estandarización de los sistemas de recarga?**

R9: Tenemos definido un sistema de carga preliminar para la mayoría de marcas de vehículos que podrían comercializarse en Ecuador. Cargador AC tipo 2 con dos mangueras para carga DC Chademu y CCS2.

**P10: ¿Cómo es el proceso de reciclaje de baterías?**

R10: Estamos analizando y estudiando el tema para definir un protocolo adecuado.

**P11: ¿Posibilidad de modificar estructura del bus a la topografía de ciudades. Altura?**

R11: La estructura de las unidades de Guayaquil están adaptadas a nuestra topografía. Aceras irregulares y algunas veces, con posibilidades de inundación leve por estar afectadas algunas calles por la pleamar.

**P12: Si se tiene el propósito de que la electricidad provenga de fuentes de energía renovable, ¿qué favorece más, la generación distribuida o centralizada?**

R12: Por temas de niveles de servicio y accesibilidad, para los taxis, es adecuado tener pequeños centros de carga de manera distribuida. Para el caso de los buses, debe ser centralizada para atender la mayor cantidad de unidades de la operadora.

**P13: ¿Existe alguna documentación sobre la atención de emergencias con buses eléctricos (equipos de rescate)?**

R13: La concesionaria BYD posee protocolos de emergencia para las unidades de buses, los mismos que fueron socializados oportunamente con el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil.

## Montevideo

**Preguntas respondidas por los speakers durante la sesión:**

**P14: ¿Cuáles son los términos de los créditos verdes que mencionaron?**

R14: Eso fue simplemente una mención dentro de los diferentes instrumentos que se usan en este ecosistema de promoción de la movilidad sostenible. Abarca muchas cosas, exoneraciones fiscales, tenemos un acuerdo con la empresa de seguros, logramos un seguro promocional para los vehículos eléctricos, los impuestos departamentales que acá se llama la patente también,

**P15: ¿Cuáles fueron los aspectos clave para la articulación y la generación de consensos? ¿Primero para la política pública que dio lugar al proyecto, y luego para estructurar el financiamiento y la normativa asociada?**

R15: Ha sido muy importante la política energética aprobada en el 2008, eso llevó a un acuerdo de todos los partidos con representación parlamentaria. El sistema nacional de respuesta al cambio climático es de 2009. El subsidio a la compra de buses eléctricos es mucho más reciente, pero eso también fue aprobado por el parlamento y si se quiere es parte y consecuencia de aquella política

del 2008. Entonces, en la parte institucional es muy importante ir generando esos consensos. Y hago tanto hincapié en los aspectos regulatorios y normativos porque se tiene que entender en los países y principalmente en Latinoamérica, que si muchos mercados están también yendo a esto es porque detrás de ellos hay fundamentos sustanciales de mejora de la calidad de vida de las personas. Hay aspectos ambientales pero también hay aspectos sociales e incluso aspectos económicos. Muchas veces es lograr entender que detrás de estas políticas hay independencia energética, hay generación y uso de tecnologías con menores impactos, y sobretodo, devolverles a las personas la ciudad, lograr que esa gente acceda a servicios que hoy se brindan en la ciudad. Cuando las instituciones logran hablar y tener esa visión, es más fácil alinearla.

Uruguay tiene bastante clara la misión de cada ministerio pero luego se entrecruzan muchísimo las actividades. Lo que se busca tanto en el grupo interinstitucional como en la comisión es buscar los consensos, tratar de mirar todas las aristas. Hay acuerdos nacionales como la política de cambio climático, la energética y los compromisos asumidos a nivel país que sirven de marco para trabajar en conjunto. Sí se trata de avanzar todo el tiempo con consulta a los otros ministerios; siempre hay alguno que puede estar liderando un tema más que otro, pero se trata de consensuar. Una cosa importante es que si bien en el área metropolitana se concentra más del 55% de la población, este año en el grupo interinstitucional se incluye al congreso de intendentes para poder también tener ese contacto con todo el resto del país que quizás no tiene tanto transporte público más allá de las ciudades grandes, pero que es importante también contemplarlos y analizarlos para lo que tiene que ver con otros proyectos que incorporan el tema de planificación del territorio y desde donde pensar la ciudad.

**P16: ¿Quién aporta los recursos para este subsidio? ¿Estos subsidios van directamente al proveedor tecnológico o a la empresa de buses? ¿Esta transferencia es posible gracias a la Ley?**

R16: Los recursos para este subsidio, que serían hasta 150 ómnibus, son del rubro de diversos créditos del Ministerio de Economía que quedó aprobado en la ley y que se reglamenta en el decreto. Se paga a través del Ministerio de Industria, Energía y Minería con un convenio que se firma con los operadores que pueden ceder ese subsidio a una entidad financiera. En este momento, algunos lo están cediendo al fideicomiso que acceden en Montevideo, otros a la banca privada y otros lo canalizan a través de la propia empresa operadora, no directamente al proveedor. Pero el subsidio tiene una línea de que pueden ceder esos créditos a la entidad financiera porque también lo usan como una garantía para acceder a ese préstamo y son cuotas mensuales en el plazo de 7 años de la diferencia. Esa diferencia está marcada en la convocatoria. Se fija el precio de diesel para cada convocatoria de acuerdo a todas las importaciones y luego cada operador presenta su oferta de ómnibus. Y esa diferencia, incluidos los costos financieros, es lo que se subsidia en esas cuotas mensuales.

Es importante aclarar que en Uruguay hoy existe un subsidio al transporte público, el tema es que ese subsidio se da a través del consumo del gas oil. Si uno toma lo que cada omnibus diesel recibe durante su vida útil, alcanza para el subsidio de la compra del ómnibus eléctrico. En definitiva, el Estado no aumenta sus erogaciones, sino que las redirecciona. Lo que Uruguay ha decidido es, en vez de poner este monto durante toda la vida útil de un ómnibus para quemar gasoil, conseguir financiamiento y esa plata entregarla en cuotas para que se compre un ómnibus eléctrico que aparte sea accesible, tenga aire acondicionado, que tenga ciertas mejoras. No aumentó las erogaciones del

Estado, simplemente es un juego financiero para dejar de quemar gas oil y para comprar un ómnibus eléctrico mejor. Y la otra prueba que se logró hacer y lo estamos constatando ahora, es que además ese vehículo eléctrico para el operador genera ahorros respecto al otro. Entonces, el Estado deja de gastar más plata, lo redirecciona para vehículos mejores, y eso le permite al operador generar ahorros. Esa es la discusión que cada ciudad debe tener.