

**ACTA** °. En la ciudad de Montevideo, el día de 2019, en Avda. 18 de Julio 1360, piso 2, comparecen: POR PARTE PROPONENTE: Juan Azambuja C.I 4979240-8. POR INTENDENCIA DE MONTEVIDEO: Gonzalo Marquez -----

A los efectos de dar cumplimiento con lo dispuesto en el reglamento de Montevideo Decide (en particular, artículos 5, 6 y 8), se procede a: a) dar lectura a la idea del proponente. "Reestructurar el transporte público" **Código de la idea: MVD-2019-05-284** (resolución 1792/2019 de 8/4/2019) ; b) dar respuesta en cuanto a su viabilidad; c) dar cuenta del reglamento aplicable en el proceso de la iniciativa.-----

**Idea:** "Reestructurar el transporte público" **Código de la idea: MVD-2019-05-284**

**Proponente:** Juan Azambuja

**Fecha:** 7/05/2019

### **Fundamentación (literal):**

Reestructurar y modernizar la oferta de transporte público para mejorar tiempos de traslado y hacerlo más amigable para el medio ambiente.

Dada la realidad energética de Uruguay en cuanto a energías limpias, es hora de que el transporte de la ciudad también sea limpio y más eficiente. Montevideo es una de las capitales de Sudamérica donde más gente se traslada en auto y es en gran medida por la ineficiencia del transporte público.

En una nota ofrecida por Claudio Risso, Ingeniero en Computación, se presentó un proyecto matemático el cual plantea lineamientos acerca de como hacer un sistema más eficiente y más limpio (Link a la nota adjuntado en la propuesta).

La propuesta podría desarrollarse en etapas, por ejemplo iniciar por las líneas actuales de ómnibus para hacerlas más eficientes ya que la realidad del transporte ha cambiado, pero las líneas siguen siendo las mismas.

## Respuesta de Montevideo Decide sobre su viabilidad: no viable

### 1. Consideraciones de la propuesta

La propuesta presentada es muy general en su planteo ya que habla de reestructurar el transporte público, pero no hay ninguna propuesta concreta sobre ello para poder analizar. Se plantea como referencia una entrevista radial al Ing. Claudio Riso de la Facultad de Ingeniería de la UDELAR, por lo cual cabe realizar algunas referencias a dicho trabajo. El trabajo elaborado por Riso es un ejercicio académico, del cual conocemos lo comentado en la entrevista y en las presentaciones que el mismo ha realizado en diferentes eventos. Al respecto, podemos comentar lo siguiente:

1. Se trata de un análisis de un alto nivel de abstracción, que puede ser útil a los efectos de realizar un ejercicio de optimización matemática, pero dista mucho de ser una propuesta de reestructura integral del sistema de transporte.
2. Las ideas que allí presenta no son novedosas. La idea fuerza que está presente en el trabajo es que la red de transporte colectivo, a diferencia de otras redes (por ejemplo, la red eléctrica, la red de agua corriente, etc.); es una red plana, en el sentido de que toda la red está compuesta por vehículos del mismo porte, y no está jerarquizada en corredores masivos que generen una red vertebradora del sistema (backbone en el trabajo de Riso).
3. Efectivamente, la red montevideana de transporte es plana, y utiliza la misma tecnología para transportar pasajeros en todos los casos (ómnibus de 12 metros de largo). Resulta evidente que tener una red plana, no es el mejor diseño para la red de transporte en la ciudad, pero lo que no es para nada evidente es cuál es la mejor solución a este punto (ómnibus de 18 metros, tranvía, monorriel, etc.), ni cuáles son los costos y beneficios asociados a cada uno de ellos.
4. Realizar un diseño técnico conceptual y primario, que es lo que hace Riso en su trabajo si bien es un aporte, no es el punto central para resolver ya que no es por falta de un diseño técnico adecuado que Montevideo no ha podido estructurar la red de transporte de otro modo que el actual.

5. Los temas para resolver son bien distintos, y pasan por resolver la cuestión del financiamiento de las infraestructuras que deberían generarse, de cuál sería la mejor gobernanza para gestionar estos nuevos modos, y de cuál sería el rol para jugar por parte de los actores actuales (empresas y trabajadores) del sistema de transporte en la nueva situación. Estos son los reales temas a resolver, y sobre estos temas el trabajo citado o bien nada aporta, o lo que menciona, es equivocado.
6. Por detenernos en uno de los puntos más relevante, el costo de la infraestructura y su repago, el trabajo menciona un posible costo de la red de unos US\$ 2000 millones, para lo cual toma como referencia un costo por kilómetro de entre US\$ 20 y US\$ 40 millones. Luego calcula el repago de la inversión y lo sitúa en \$ 11 por boleto adicionales para el mismo. Ya esto de por sí es un impacto relevante, pero además está mal calculado ya que no incluye el costo financiero, ni costos de mantenimiento, etc. Al incluir un costo financiero del capital remuneración a quien hace la obra bastante modesta, por ejemplo, de un 8%, los costos se disparan y ascenderían a unos \$ 28 por boleto para poder repagar el proyecto, y ello sin incluir los costos de mantenimiento del mismo.
7. Por otro lado, las velocidades comerciales que se manejan en el trabajo son imposibles de obtener, sino es mediante una infraestructura exclusiva para el nuevo modo de transporte, sin ningún tipo de interferencia. Para citar un caso que menciona, el trayecto de Pocitos al Centro pasaría a ser de 9 minutos. Esto es completamente inviable de realizarse en cualquier solución a nivel de calle en donde la segregación física del nuevo modo no podría ser total. Para obtener dichas velocidades de circulación, solo podría hacerse a través de un subte bajo tierra o de un monorriel elevado, con estaciones separadas cada 1000 metros, lo cual generaría otros problemas de acceso a la red.

Si se tratara de un subte, los costos de inversión serían mucho mayores a los mencionados ya que las últimas ampliaciones de la red de metro tanto en Buenos Aires como en Santiago de Chile oscilan los US\$ 100 millones el kilómetro, con lo cual el impacto financiero sería de hasta 3 y 4 veces el tomado por Risso.

<https://www.pauta.cl/cronica/las-lineas-y-los-costos-del-metro-de-santiago-en-voz-de-de-grange>

<https://www.lanacion.com.ar/buenos-aires/la-linea-f-costara-2-mil-millones-nid2268652>

Si se tratara de un monorriel elevado, no hay demasiada experiencia en la región para este modo de transporte, pero implicaría la construcción de grandes estaciones elevadas, que deberían contar con accesibilidad universal y que no queda claro en donde se ubicaría en un eventual trayecto Pocitos – Centro.

## 2. Conclusión.

La propuesta presentada es muy general en su planteo ya que habla de reestructurar el transporte público, pero no hay ninguna propuesta concreta sobre ello para poder analizar. La referencia al trabajo de Risso no arroja demasiada luz puesto que se trata de un ejercicio académico que no realiza aportes (o los que realiza son equivocados) a los temas realmente relevantes a resolver como lo son el financiamiento de las obras, definir cuál sería la mejor gobernanza para gestionar estos nuevos modos, y de cuál sería el rol a jugar por parte de los actores actuales (empresas y trabajadores) del sistema de transporte en la nueva situación.

Se menciona por parte del proponente la idea de que las líneas de ómnibus siguen siendo las mismas cuando la realidad del transporte ha cambiado. Si bien esa es una crítica que en algún momento puede haber sido justa para con el sistema de transporte, no se ajusta a los que han sido los cambios que se vienen procesando en el sistema con el objetivo de mejorar frecuencias y llevar el transporte a lugares con escasa o nula presencia del mismo.

<http://montevideo.gub.uy/noticias/movilidad-y-transporte/cambios-en-el-servicio-de-transporte-desde-julio>

<http://montevideo.gub.uy/noticias/movilidad-y-transporte/nuevos-cambios-para-brindar-mejores-condiciones-de-transporte-en-zonas-de-alta-demanda>

<http://montevideo.gub.uy/noticias/movilidad-y-transporte/mas-y-mejor-servicio-de-transporte-para-cinco-barrios>

También se viene avanzando en la introducción de la energía eléctrica en el transporte, con la introducción de 30 nuevos ómnibus eléctricos que estarán ingresando entre finales de este año y comienzos del próximo.

La Intendencia de Montevideo se encuentra abocada en este momento a la construcción de un nuevo Plan de Movilidad, que fijará los futuros lineamientos en la materia. Es dentro de ese marco que se abordará la pertinencia de las diferentes alternativas de transporte masivo que puedan plantearse, así como el análisis de las mejores alternativas para los principales corredores de la ciudad. Este análisis deberá comprender tanto los aspectos de calidad del servicio, técnicos, económicos, financieros, de gobernanza, etc., analizando la integralidad de las opciones, así como los costos y beneficios involucrados en cada una de ellas.