

## COMENTARIO A DOCUMENTO DE QUIJADA, TIRACHINI, HENRÍQUEZ Y HURTUBIA SOBRE TRANSANTIAGO

Esta minuta tiene por objeto aclarar algunos supuestos y conclusiones contenidos en el informe “Investigación al Transantiago: Sistematización de Declaraciones Hechas ante la Comisión Investigadora, Resumen de Contenidos de los Principales Informes Técnicos, Información de Documentos Públicos Adicionales y Comentarios Críticos”, de los Ingenieros de Transporte R. Quijada, A. Tirachini, R. Henríquez y R. Hurtubia., referentes al trabajo realizado por la empresa Fernandez y De Cea Ingenieros Ltda., durante el proceso de diseño y dimensionamiento de Transantiago.

El documento referido contiene una gran cantidad de menciones al trabajo de nuestra empresa para Transantiago; en ellas se mezclan comentarios basados en información objetiva con aseveraciones basadas en suposiciones que no siempre se ajustan a la realidad, en lo que se refiere a nuestra participación en el proyecto. Sin embargo nos concentraremos en la aclaración de sólo tres temas que nos parecen fundamentales para que un lector poco ilustrado del documento no se confunda y sobre todo no concluya a partir de lo que se dice que Fernández y De Cea Ingenieros Ltda. sería responsable de una “manipulación” de resultados en el contexto de un proceso “inexplicable -y ciertamente oscuro-”:

### 1. Sobre la determinación y manipulación del tamaño de flota.

a) En el Resumen Ejecutivo se expresa lo siguiente:

“No hubo error en el cálculo del número de buses; **hubo premeditación**. Los estudios disponibles indican sin ambigüedades que si no se iba a construir infraestructura que aumentara las velocidades, entonces Santiago requeriría del orden de 6.500 buses. Esta cifra fue luego manipulada, en un proceso que involucró a la SECTRA **y a los consultores Fernández y De Cea Ingenieros Ltda.**, a fin de realizar una licitación en que se exigieron dos mil buses menos, y que no pudo empezar a remediarse más que unos meses antes del 10 de febrero de 2007, y con cuestionable efectividad.”

b) En la Sección 2.3 Diseño y primera fase de implementación se expresa:

“En un proceso inexplicable -y ciertamente oscuro-, que involucra a los consultores y la SECTRA, la estimación de buses es reducida a unos 4.500 buses, la cual se usa para confeccionar las bases de licitación finales. Este cambio en la estimación del número de buses necesarios puede ser considerado el punto de inflexión en la historia del diseño de Transantiago y es ciertamente una de las causas principales de su fracaso.”

c) En la Figura 6.1 de la Sección 6.4 Los Nefastos Escenarios 9 y 11, al comparar la flota resultante del Escenario 9 con la del Escenario 8 se destaca en recuadro amarillo:

“Reducción sustancial no explicada. Aparente cambio radical de criterio de diseño, descartando maximización de beneficio social”.

No queremos polemizar sobre el alcance de los dichos anteriores. Evidentemente estar involucrado en algo no significa necesariamente ser responsable de eso. No obstante, nos interesa aclarar que en el tema del dimensionamiento de la flota de buses para Transantiago nuestra participación está exenta de cualquier tipo de manipulación. Más aun, es sabido que en el largo camino transcurrido desde fines de 2003 hasta la fecha de implementación de Transantiago nuestra posición persistente sobre este tema fue de advertencia a nuestras contrapartes técnicas sobre la necesidad de una flota operativa de buses mayor a la resultante del proceso de licitación. Esto fue claro en 2004 y claro y público (trascendió a la prensa) a principios de septiembre de 2006, cuando los resultados de las actualizaciones del Escenario 11 indicaron que a nivel de flota operativa (buses efectivamente funcionando en la calle) la diferencia entre lo requerido y lo licitado se movía en un **rango de 1.600 a 1.900 buses equivalentes** de 80 pasajeros de capacidad (beq-80).

## 2. Sobre la “reducción sustancial no explicada”.

Los autores del documento comentado señalan que la sustancial reducción de flota operativa entre los escenarios 8 y 9 (6.033 a 4.704 buses) no tiene explicación y hacen suposiciones sobre un **“aparente cambio radical de criterio de diseño”**. La explicación es otra y se desprende claramente de lo reportado en el informe correspondiente.

En primer lugar debemos dejar de hablar por un momento de buses (que es la unidad utilizada para dirigirse a los “no técnicos”) y hablar **de buses equivalentes de 80 pasajeros** (beq-80). Esto porque, por diversos motivos, las flotas resultantes para los diferentes escenarios estudiados presentan una distinta composición de buses según tamaño (capacidad). Así, para comparar flotas debe adoptarse una medida común.

Las **flotas operativas** de los escenarios 8 y 9 son 6.738 y 6.031 beq-80 respectivamente, por lo que la reducción de flota es de un 22,02% en buses y 10,49% en beq-80. Esto resulta difícil de entender para el público no ilustrado, pero debiera ser claro para los técnicos en el tema. Tal como se destaca en el informe correspondiente, en el caso particular del Escenario 9 a los buses de 40, 80 y 160 pasajeros de capacidad se agregó la opción de buses de 120 pasajeros para las unidades troncales.

Un segundo elemento que debe ser considerado para explicar la diferencia entre las flotas de los escenarios 8 y 9, destacado al inicio de la sección “Características del Escenario-9” se relaciona con la demanda (viajes) del sistema de transporte público. Los escenarios anteriores al Escenario 9 suponen una matriz de demanda con un total de **587 mil viajes en hora punta de la mañana**. El Escenario 9, en cambio, rebajó esa demanda a **559 mil viajes**, cifra reportada en el informe correspondiente (ver sección 1.2.1 de Nota Técnica Escenario 9, Orden de Trabajo N°1 del estudio “Análisis Detallado de Esquemas de Operación de Transporte Público”). Esta reducción del orden de 4,7% respecto de la

demanda previamente utilizada fue unilateralmente decidida por la contraparte técnica, sin embargo no sería justo calificarla de arbitraria. En realidad fue la respuesta a una diferencia de opiniones a nivel técnico que existió desde el inicio del proyecto respecto de la evolución que presentaría la demanda de viajes en transporte público. Las opiniones técnicas iban desde quienes pronosticaban una disminución absoluta de los viajes hasta quienes pensaban que si bien la tendencia decreciente observada para la partición modal del transporte público debería continuar, eso no significaba que los viajes a nivel absoluto empezarían a disminuir de inmediato. En este contexto, no resulta extraña esta disminución que consistió en reducir el crecimiento de los viajes para el período 2001-2005 desde el 12% supuesto inicialmente en el estudio a un 7%. Gruesamente, esta disminución de los viajes debería explicar casi la mitad de la diferencia de flota entre los escenarios 8 y 9 (esto es 350 de 700 beq-80). El resto (otros 350 beq-80) se explica por el mejor ajuste de capacidades para los servicios con sobreoferta. De hecho, el tiempo de espera promedio sube marginalmente de 4,38 a 4,43 minutos. En el punto 1.4 del informe en referencia se cita explícitamente la menor demanda como una de las causales de la reducción de flota.

Al pasar del Escenario 9 al Escenario 11 la contraparte técnica definió cambios menores que produjeron disminuciones (7%) de los costos de operación de los buses y un aumento (3%) del consumo de tiempo medido en pesos, donde destaca un aumento de 4,43 a 4,99 minutos en el tiempo promedio de espera. En términos de flota operativa, la disminución de concurrencia de servicios troncales y alimentadores y las disminuciones de la frecuencia mínima de servicio de 6 buses/hora a 5 buses/hora en general y a 4 buses/hora en la periferia se tradujo en una baja de la flota operativa desde 6.031 beq-80 en el Escenario 9 a 5.799 beq-80 en el Escenario 11.

Los tamaños de flota indicados en el párrafo anterior se refieren explícitamente a buses operativos y por lo tanto no consideran los buses necesarios para operaciones de mantención y reparaciones y maniobras no operacionales (por ejemplo posicionamiento, retirada etc.). Dichas cantidades de reserva no pueden determinarse a nivel de un análisis estratégico ya que requieren el conocimiento del diseño operacional (por ejemplo ubicación de los terminales) y de la efectividad de los buses (por ejemplo tasas de disponibilidad que dependen de la edad del parque usado) y los operadores con que se cuente.

Todo lo anterior está documentado en los informes, que con mayor o menor grado de detalle (dependiendo de los plazos de que se dispuso), preparó Fernández y De Cea Ingenieros Ltda.

En consecuencia, no parece correcto ni justo aseverar que en lo que se ha descrito haya **manipulación ni procedimiento inexplicable y oscuro.**

### **3. Sobre la diferencia entre flota Escenario 11 y flota ofertada**

Finalmente quisiéramos enfatizar que en el paso del Escenario 11 a la flota ofertada por los operadores en el proceso de licitación nada tuvo que ver Fernández y De Cea. Si bien se ha usado el número 4.500 de manera poco rigurosa para decir que la flota del Escenario 11

coincide con la ofertada en el proceso de licitación, tal aseveración es incorrecta. En realidad, si comparamos usando unidades comparables, la flota especificada en el Escenario 11 es del orden de 16% mayor que la resultante del proceso de licitación. Esta diferencia surge de lo siguiente:

a) La **flota operativa** (que es lo que se obtiene del modelo de diseño operacional) correspondiente al Escenario 11 es, expresada en vehículos equivalentes, de 5.798 beq-80, como se ha señalado mas arriba;

b) Sin embargo, la flota ofertada por los operadores es una **flota total** de 4.515 buses, 5.387 beq-80, a los que para ser comparables con la cifra anterior hay que descontar la flota de reserva (ver explicación en la sección anterior). La flota operativa, en este caso, se reduce así a unos 5.000 beq-80.

Santiago, 4 de diciembre de 2007.