

Consideraciones sobre la silenciación del tráfico en Medellín

Por César Arriaga

La empresa de tranvías eléctricos municipales ha puesto al servicio del público desde los primeros días del mes de abril pasado, un nuevo tipo de buses eléctricos construido en sus propios talleres, perfectamente equivalente a los modelos extranjeros en lo que respecta al rendimiento y en condiciones muy superiores de economía y explotación.

Se trata de una magnífica realidad llevada a cabo desde sus comienzos por ingenieros del municipio, antiguos alumnos de nuestra escuela.

El nuevo carro eléctrico—que presta servicio sin interrupción desde su aparición—fue construido en un tiempo relativamente corto, utilizando en parte materiales y elementos del actual equipo del tranvía, (motor, vidrios, aisladores, planchas, resistencias, etc.) y en parte mecanismos y piezas expresa y totalmente diseñados en las varias dependencias del taller de la empresa.

Desde el punto de vista meramente mecánico, la obra es una prueba admirable de la competencia y habilidad de nuestros ingenieros y obreros especializados; considerada, luégo, por un aspecto más general, pudiera decirse social, la obra merece una marcada importancia especialmente económica.

El caso es que ya puede el municipio pensar en la silenciación de su servicio de transportes urbanos, adoptados, tras una alta dosis de experiencia favorable, los pisos de asfalto para las calles de la ciudad, sólo faltaba el vehículo silencioso y cómodo para reemplazar, según las circunstancias de cada caso, los tranvías existentes.

La eliminación parcial de los ruidos inútiles especialmente debidos al tráfico mecánico, constituye actualmente una de las más graves preocupaciones urbanas inherentes al rápido desarrollo de las grandes ciudades. El estrépito innecesario del tráfico, frecuentemente agudizado en las apartadas vías comerciales, contribuye co-

mo factor de primer orden, a sobreexcitar la complicada psicología del hombre moderno.

El problema de los ruidos debidos al tráfico, relativamente nuevo entre nosotros, crece sensiblemente en proporción al rápido aumento de la población urbana, la multiplicación de los vehículos de tracción mecánica y el despejamiento de nuevas rutas de comunicación.

Hace cinco años que la empresa del tranvía adquirió en el exterior un equipo de cuatro buses eléctricos de último modelo con capacidad para 40 pasajeros y 50 H. P. por unidad, características éstas de acuerdo con nuestras condiciones de tráfico local. Se estudiaba ya la posibilidad de transformar el sistema de tranvías en explotación por el de buses eléctricos, de reciente adopción universal e indiscutible superioridad. Deplorablemente poco se pudo hacer entonces por diversas dificultades de índole fiscal. La empresa no pudo repetir sus pedidos limitándose al establecimiento de la sola línea de la ciudad, Cisneros-Los Angeles. La transformación en otro sistema de transportes exigía una fuerte inversión del capital municipal y condenaba al abandono inmediato o a una operación comercial desventajosa con lo más caro del cuantioso material adquirido.

En estas circunstancias la cuestión se encerraba en dos condiciones indispensables: a) Un costo inferior para cada nueva unidad de transporte. b) El mejor aprovechamiento posible de los materiales del sistema en explotación actual.

Atendiendo a estas condiciones, los ingenieros de la empresa acometieron la tarea de resolver el problema, que puede condensarse así: se partió del chasis de un camión G. M. C. a cuya transmisión había que adaptar el motor de un tranvía, General Electric de corriente continua y 25 caballos de potencia. Realizada satisfactoriamente esta parte de la obra puede decirse que comenzó la labor del aprovechamiento del material disponible. Fué así como en la construcción del equipo eléctrico general-controller, resistencias, conexiones, válvulas de seguridad, switches, galápagos, varillas, timbres, etc., etc. Se procedió unas veces utilizando el material directamente aprovechable (switches, conexiones, aisladores), modificando otras (resistencias, válvulas, etc.); finalmente, lo que es más importante, diseñando y construyendo directamente, según el caso (controller, galápagos, varillas, carretillas, etc.).

Por todo este procedimiento se obtuvo un nuevo tipo de bus

eléctrico de especiales características de economía, resistencia y sencillez.

Como especificaciones generales del bus pueden anotarse las siguientes:

- a) costo reducido, muy inferior al del producto extranjero.
- b) motor General Electric, de corriente continua y 25 H. P.
- c) peso del carro vacío, 3 toneladas aproximadamente.
- d) capacidad máxima, 24 pasajeros incluyendo 3 de pies.
- e) velocidad máxima, 40 kilómetros por hora.
- f) frenos de pedal, de emergencia y de posición de reversa. El freno de pedal se mejoró dotándolo de doble banda.
- g) gasto de corriente reducido al mínimo.

Además, el carro es de forma elegante y sencilla, aunque en concepto general requiere algunas pequeñas modificaciones, principalmente en cuanto a la altura total y la parte delantera de la nave, esta última diseñada al parecer, teniéndose en cuenta la resistencia del aire, perfectamente despreciable aun a la máxima velocidad del carro.

De la respuesta de la H. Junta Consultiva al informe presentado por los ingenieros se desprende una franca y amplia aceptación de la obra, previo un examen detenido a cargo de un selecto grupo de ingenieros de la ciudad.

Esto significa el primer paso en firme hacia la anhelada transformación de nuestro anticuado sistema de transportes municipales y un positivo adelanto de la técnica de una posible repercusión en otras capitales de dentro y fuera del país que confrontan el mismo problema de tráfico.

Por lo pronto, el H. Consejo Municipal aprobó un acuerdo sobre el estudio de una línea de buses a la Toma, en el extremo oriental de la ciudad. Despues vendrá, con las construcciones de nuevos buses convenientemente mejorados por la experiencia y las circunstancias, la transformación paulatina de la mayor parte de las actuales líneas de tranvías. Esta mejora urbana, a más de imprimir a la ciudad un aspecto de agradable modernidad, traerá, con la uniformización general del personal y los reglamentos del tráfico, una reacción beneficiosa contra el alto porcentaje de accidentes fatales.

A continuación publicamos el informe de los ingenieros doctores Gabriel Hernández y Julio Martín Restrepo, presentado a la consideración de la H. Junta Técnica Consultiva del Municipio y la respuesta de ésta.

Medellín, abril 13 de 1934.

Señor Presidente de la H. Junta Técnica Consultiva Municipal.—
Presente.

Preocupados con el estado casi de obsolescencia del equipo del tranvía, nos dimos a la tarea de estudiar un cambio total de éste.

Siendo grave la situación actual en el Municipio bajo el punto de vista financiero y teniendo en cuenta que las obras que necesitan emprender las Empresas son todas de carácter urgente y costosas, el problema se plantea así:

Estudio de cambio del equipo dentro de los recursos con que cuenta la misma Empresa, es decir, aprovechar lo más que se pudiera los elementos del equipo existente, y acometer su construcción con el producto de la venta de material que no se utilizara, y con las economías que pudieran resultar en la explotación por el cambio paulatino del equipo.

Visto el buen resultado que han dado los buses de trolley y no perdiendo de vista que a todo trance el Municipio necesita utilizar lo que produce (energía), el problema de cambio de equipo quedaba reducido a los 2 tipos siguientes:

Buses de Trolley.

Buses de acumuladores.

El primero de estos tipos es suficientemente conocido tanto en sus características como en lo económico de la explotación.

El segundo de ellos, apenas está en período de ensayo en varios países y según sus características fuera de ser vehículo pesado y largo por tener que llevar la plataforma de los acumuladores, su capacidad de carga, 5 horas, apenas llega a un recorrido de 120 kilómetros, lo que sería insuficiente para las necesidades de nuestras líneas, a más de ser demasiado caros (\$ 20.000.00 por unidad).

En esta forma la supremacía quedaba a favor del trolley bus.

Circunscrito el problema a este tipo, sólo quedaba por resolver el problema económico, es decir, estudiar si podía hacerse con los motores del tranvía, con la mayoría de sus elementos, y con nuestro personal un equipo de buses eléctricos.

Con estos puntos de vista y sabedores de la competencia en este ramo del Ingeniero Rafael Posada y de la pericia y habilidad de los obreros del taller, no dudamos en emprender como vía de

ensayo la construcción de un carro en los talleres de la Empresa.

Solucionada la parte mecánica y eléctrica, sólo faltaba el diseño artístico del carro el cual fue elaborado por el conocido artista don Carlos Obregón.

El resultado de este ensayo lo creemos satisfactorio y los miembros de la H. Junta Consultiva tendrán ocasión de comprobarlo.

Fuera de marcar un paso de adelanto en la ciudad, este vehículo tiene ventajas de gran trascendencia como son:

- a) Silencioso y cómodo;
- b) Facilidad de construcción;
- c) Económico en la explotación y conservación;
- d) Bajo costo inicial, lo que permite amortizarlo en un período relativamente corto.
- e) Creación de nueva industria local.

Fuera de las consideraciones anteriores se economiza en sostenimiento de vía \$ 5.000.00 mensuales y calculando con el costo alto de las 4 unidades que posee el tranvía \$ 5.000.00 en taller, Sosto. equipo. Con lo cual volvería el tranvía a recobrar un puesto de importancia en los ingresos de las Empresas, además, permitiría acometer con los fondos economizados la pavimentación de la parte restante de la ciudad, para la explotación de los mismos buses.

Por lo anterior solicitamos respetuosamente de la H. Junta, que acoja esta idea e impulse la construcción, lo cual creemos redundaría en bien de nuestra querida ciudad.

Del señor Presidente, atto. S., S.,

Municipio de Medellín.—Sección Técnica
Gabriel Hernández—Julio M. Restrepo

Señor Jefe de la Sección Técnica y Administrador de la Empresa del Tranvía.—Presentes.

Atentamente acuso a ustedes recibo del importante oficio número 580, de 13 de los corrientes, del cual se enteró la H. Junta en sesión de ayer, en que se refieren ustedes al problema del cambio de equipo del tranvía, indicando la conveniencia de efectuarlo por medio de buses de trolley.

La H. Junta estuvo de acuerdo con lo expresado por ustedes en tal oficio, y así dispuso comunicárselos, dándoles a la vez las gracias por indudables beneficios que el Municipio derivará de tal estudio, y manifestándoles que con mucho gusto la H. Junta acogerá la idea expuesta por ustedes en la comunicación a que me vengo refiriendo.

Soy de ustedes atto. y S. S.,

Junta Técnica Consultiva
José Restrepo Jaramillo
Secretario

El señor Labourer encabeza su curso de Cálculo con la frase: "Al ingeniero le sirve más saber aplicar una fórmula que saber demostrarla". Pero olvida que para saber aplicarla hay que saber demostrarla.

El estudiante no necesita hechos, sino principios.
La escuela no debe ser un jurado de exámenes, sino un centro de estímulos.

El primer paso para elevar el nivel del ingeniero es formar una Asociación.