



**"Al rescate de la moral y la ética pública"**

10000-

Doctor  
**FRANCISCO FERNANDO ALVAREZ MORALES**  
Gerente  
Empresa de Transporte del Tercer Milenio TRANSMILENIO S.A.  
Avenida El Dorado 66 - 63  
Ciudad

***Ref: Alerta por fallas en el sistema de comunicaciones, que controla y regula los buses articulados del Sistema TransMilenio.***

Respetado Doctor:

La Contraloría de Bogotá tiene como objetivo ejercer, en representación de la comunidad, la vigilancia de la gestión fiscal de la administración del Distrito Capital, y nos corresponde, por mandato constitucional, ejercer un control de gestión y resultados fundamentado en la eficiencia, la eficacia, la economía, y la equidad. En virtud de lo anterior esta Contraloría se permite "*llamar la atención*" sobre, las situaciones mas relevantes evidenciadas en la auditoria física practicada durante los días 8, 9, 12 y 14 de mayo del 2008 al Sistema de control de TransMilenio, las cuales con un carácter constructivo, informamos a ustedes para que de manera oportuna sirvan de instrumento de reflexión y le permitan a Transmilenio S.A. que en su calidad de regulador adopte los correctivos que correspondan.

**DE 964 VEHICULOS QUE CORRESPONDEN AL 90% DEL TOTAL DE LA FLOTA TRONCAL (ROJOS) DEL SISTEMA TRANSMILENIO, EL 21% (201 VEHICULOS) PRESENTAN PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN CON EL CENTRO DE CONTROL. SE COMPROBO IGUALMENTE QUE NO HAY**





CONTRALORÍA  
DE BOGOTÁ, D.C.

**"Al rescate de la moral y la ética pública"**

**COMUNICACIÓN:** EN LA TRONCAL DEL EJE AMBIENTAL, EN 8 ESTACIONES DE LA CARACAS, EN 2 ESTACIONES DE LA TRONCAL AMERICAS Y EN EL PORTAL DE USME.

A raíz de la mas grande crisis sufrida por el Sistema Transmilenio durante el periodo comprendidos entre julio de 2006 y febrero de 2007, en la que durante 6 meses, además de la congestión de vehículos en las estaciones, los usuarios tuvieron que soportar tiempos de espera de hasta 40 minutos, aglomeramiento en las estaciones y hacinamiento al interior de los vehículos que dispararon las situaciones de inseguridad, **quedo plenamente demostrado, que "EL SISTEMA DE COMUNICACIÓN QUE MONITOREA Y REGULA EL MOVIMIENTO DE LA FLOTA EN LA RED DE TRONCALES" se constituye en el elemento mas importante del Sistema TransMilenio**, razón esta suficiente para advertir sobre el estricto desarrollo de este servicio contratado.

Antes de entrar a explicar los resultados de la auditoria física de seguimiento practicada en el "Centro de Controla del Sistema Transmilenio"<sup>1</sup> al contrato 336 del 28 de diciembre de 2005, suscrito con la Unión temporal TETRAMILENIO integrada por EMTELCO (90%) y TELTRONICS (10%), con un valor inicial de \$12,300 millones que se ejecutaran en un tiempo aproximado de 44 meses, es oportuno recordar, los aspectos mas importantes que ocasionaron la crisis que durante 6 meses que afecto la operación del sistema, los cuales aparecen consignados en el "Informe de Auditoria Gubernamental con Enfoque Integral", practicada durante el primer semestre de 2007

***"(...)2.1.2. Seis meses de caos y descontrol en el Sistema TransMilenio (julio 2006- febrero de 2007)***

*En diciembre 28 de 2005, Transmilenio S.A. contrata con la UT-TETRAMILENIO<sup>2</sup>, "la prestación del servicio de comunicación inalámbrica*

<sup>1</sup> El centro de control es un lugar especialmente acondicionado que integra los equipos, software, datos y personal, para la localización, seguimiento, coordinación, control, regulación y demás actividades de gestión de la flota del Sistema Transmilenio.

<sup>2</sup> Contrato 336 del 28 de diciembre de 2005, suscrito con la Unión temporal TETRAMILENIO integrada por EMTELCO (90%) y TELTRONICS (10%), con un valor inicial de \$12,300 millones que se ejecutaran en un tiempo de 44 meses.





**"Al rescate de la moral y la ética pública"**

de voz, datos y video de baja resolución por demanda para el control y regulación de la flota troncal del Sistema TransMilenio en tiempo real", para lo cual el contratista además de los equipos, conexiones y demás servicios necesarios deberá solicitar ante el Ministerio de Comunicaciones a nombre de Transmilenio S.A. las licencias de uso de las frecuencias, la cual fue hecha por la UT-TETRAMILENIO y que le fue negada en abril 24 de 2006; por considerar el Ministerio de Comunicaciones que Transmilenio S.A. no presta servicios de comunicaciones y porque adicionalmente, la red para la cual se solicitaba la licencia no era privada. Decisión que quedó en firme en mayo de 2006 a pesar de la impugnación presentada por TransMilenio S.A.

Ante esta situación, Transmilenio S.A. en agosto 29 de 2006, eleva a escritura publica una modificación de estatutos<sup>3</sup> que le permite "organizar, operar, prestar, explotar, administrar, gestionar y soportar servicios de telecomunicaciones", y en septiembre 8 del mismo año, solicita ante el Ministerio de Comunicaciones la licencia para operar el sistema, la cual fue aprobada en septiembre 29 de 2006, y solo a partir de diciembre el contratista inicia la instalación de los equipos de comunicaciones en los buses articulados (rojos); prolongándose hasta el mes de marzo de 2007.

Es decir, que el Sistema TransMilenio, quedó desprovisto totalmente del sistema de comunicación esencial para el control de rutas y frecuencias, durante 6 Meses; comprendidos entre julio 31 de 2006 (fecha en la que termina el contrato anterior) y diciembre de 2006. Tiempo durante el cual, a pesar de haberse establecido un sistema de comunicación manual se produce un descontrol del movimiento de la flota.

Al finalizar diciembre de 2006, la UT-TETRAMILENIO inicia la instalación en los buses troncales (rojos) de los primeros 126 equipos de comunicación, al igual que se inician los ajustes del software en le Centro de Control.

El 24 de abril de 2006, la Contraloría de Bogotá practica visita fiscal al centro de Control del Sistema Transmilenio, con el fin de efectuar seguimiento al Control de Advertencia (10100-018739) enviado al Alcalde Mayor en agosto 23 de 2005; evidenciándose que el proceso de instalación

<sup>3</sup> La ampliación del objeto social de Transmilenio S.A., fue aprobada por la Asamblea general de Transmilenio S.A. en sesión extraordinaria de agosto 14 de 2006 (acta No. 002)

<sup>4</sup> Apartes del objeto social de Transmilenio S.A, que aparece en el certificado de existencia y representación legal, expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá.





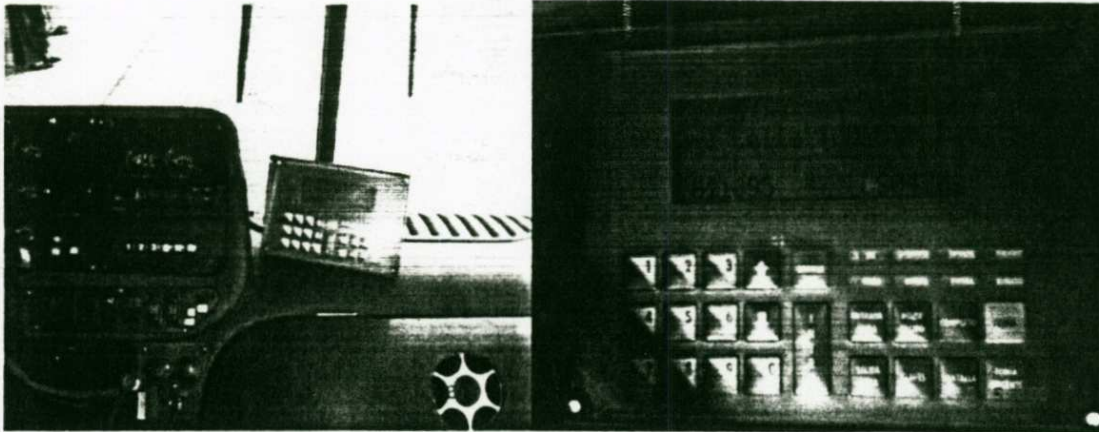
CONTRALORÍA  
DE BOGOTÁ D.C.

**"Al rescate de la moral y la ética pública"**

de 1,065 equipos de comunicación en igual número de vehículos troncales, se extendió hasta el mes de marzo<sup>5</sup>, también se pudo constatar:

- **Que en las horas valle**, con una flota de 379 vehículos operando (35% del total) solo el 78% (296) son controlados por el sistema y el 32% (83) se encuentran sin localizar o sin asignar.
- **Que en las horas pico**, con una flota de 946 vehículos operando 89% del total flota), el 78%(296) son controlados por el sistema y el 32% (210) se encuentran sin localizar o sin asignar, que corresponden a las rutas Suba Tunal, Autonorte Américas, Autonorte Autopista Sur.

Por lo anterior, se concluye que en abril 24 de 2007 solo el 78% de la flota de buses troncales (rojos) se encuentra operando bajo el monitoreo del sistema de comunicación instalado en el centro de control del Sistema TransMilenio, y el 22% restante circula por las troncales del sistema sin monitoreo por parte del centro de control del Sistema TransMilenio (...).



<sup>5</sup> Instalación de radios: en el 2006: 126 en diciembre de 2006, 556 en enero de 2007, 26 en febrero de 2007 y 357 en marzo del mismo año





**"Al rescate de la moral y la ética pública"**

**1. ¿CUALES FUERON LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS A VERIFICAR DURANTE 3 DIAS DEL MES DE MAYO DE 2008, EN LA AUDITORIA FISICA AL CENTRO DE CONTROL?**

En seguimiento a la situación advertida en abril de 2006, y en importancia de lo que significa para los usuarios del sistema, la prestación del servicio en condiciones de oportunidad y calidad, que aproximen la oferta a la demanda. En desarrollo de esta auditoria, se procedió a verificar, **si realmente los equipos de comunicación** (antenas, radios en buses y centro de control y hardware y software), suministrados por la U.T Tetramilenio a través del contrato No 336 / 05, **le permitan a los funcionarios de Transmilenio S.A ubicados en el centro de control, en tiempo real:**

- 1) Solicitar a los conductores, a través del Sistema de comunicación de voz y datos, la corrección inmediata de desviaciones por adelantos o atrasos que puedan afectar el cumplimiento sincrónico programado de las frecuencias entre las estaciones, que son las que ocasionan el represamiento de vehículos en las estaciones de embarque y la aglomeración de pasajeros en las estaciones y al interior de los vehículos, aumentando los tiempos de viaje y propiciando situaciones de inseguridad.
- 2) Si la comunicación entre el centro de control y los vehículos le permiten a Transmilenio S.A. de manera oportuna hacer frente a posibles contingencias, tales como accidentes, bloqueos por tráfico, bloqueos por manifestaciones y marchas, atención a eventos de asistencia masiva, que finalmente deben conducir a la reprogramación de flota.
- 3) Verificar el cumplimiento de los parámetros operacionales del sistema, tales como las identificar si un bus supera las velocidades máximas, el cumplimiento en las paradas en los diferentes servicios, adelantos o atrasos en los horarios programados<sup>6</sup>, situaciones que solo mediante ordenen impartida por el operador desde el centro de control, se corregirán de inmediato.

<sup>6</sup> Al iniciar la jornada de cada conductor, éste digita en la unidad lógica (computador a bordo) su código de identificación personal, en el centro de control el sistema busca a la persona en la programación previamente enviada por cada empresa operadora, donde se indica el servicio que cada conductor va a efectuar. A partir de ese momento el equipo a bordo del bus envía la localización cada 20 segundos, el sistema la compara con la ubicación programada y se va haciendo seguimiento si el conductor se adelanta o atrasa.





**"Al rescate de la moral y la ética pública"**

- 4) Verificar que todos los servicios de comunicación inalámbrica de voz, datos y video de baja resolución por demanda, antenas, equipos, conexiones y servicios necesarios, garanticen el cubrimiento total de la red para el control y regulación de la flota troncal del Sistema TransMilenio, en tiempo real.

**2. ESTOS SON LOS RESULTADOS FINALES DE LA AUDITORIA FISICA AL CONTRATO DE COMUNICACIONES**

Después de tres (3) días de auditoria física realizada en el mes de mayo de 2008, la Contraloria de Bogotá, encontró lo siguiente:

CUADRO No. 1  
RESUMEN DE LA AUDITORIA FISICA PRACTICADA AL 90% DE LA FLOTA TRONCAL (ROJOS)

SITUACIÓN PRESENTADA	Buses	Buses	%
1. El operador del centro de control emite mensaje de voz pero el <b>conductor NO ESCUCHA</b>	142		14,7%
2. El conductor emite mensaje de voz pero el <b>operador del centro de control NO ESCUCHA</b>	30		3,1%
3. <b>Estos vehiculos se encuentran totalmente desconectados del centro de control</b>	29		3,0%
3. En el trayecto <b>troncal comprendido entre las Aguas y la Caracas (troncal eje ambiental)</b> no hay comunicación entre el operador del centro de Operaciones y el conductor			
4. En 8 estaciones del trayecto <b>comprendido entre: la estación del Parque El Tercer Milenio y la calle 40 Sur (troncal de la Caracas)</b> no hay comunicación entre el operador de centro de control y el conductor			
5. En las estaciones de <b>Banderas y Marsella (troncal Américas)</b> no hay comunicación entre el operador de centro de control y el conductor		39	
6. En el Portal de Úsme no hay comunicación entre el operador del centro de Operaciones y el conductor			
7. En <b>2 estaciones</b> comprendidas <b>entre el Portal del Tunal y la Estación de la Biblioteca</b> , no hay comunicación entre el operador del centro de Operaciones y el conductor			





**"Al rescate de la moral y la ética pública"**

8. La comunicación entre el operador del centro de control y el conductor, no tiene problemas	763		79,1%
<b>TOTAL MUESTRA (89.8% del total de 1.074)</b>	<b>964</b>	<b>39</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Auditoría a Transmilenio S.A

Elaboró: y proceso: Subdirección Análisis sectorial. Dirección Infraestructura y Transporte, Contraloría de Bogotá.

**2.1. En lo que tiene que ver con la comunicación de voz entre el operador del centro de control y el conductor (y viceversa), se evidencio lo siguiente:**

- En 142 vehículos (14.7 %) el operador del centro de control emite mensaje de voz, pero el conductor del vehículo no escucha al operador del centro de control.
- En 30 vehículos (3,1 %) el conductor del vehículo emite mensaje de voz, pero operador del centro de control no escucha al conductor.
- 29 vehículos (3%) se encuentran desconectados totalmente del sistema de comunicaciones.
- En 763 vehículos (79.1 %) la comunicación entre el conductor y el operador del centro de control no tiene problemas.

**2.2. En lo que corresponde a la verificación del alcance de la señal sobre la red de las 6 troncales del Sistema TransMilenio, se detectaron los siguientes problemas:**

- Que en la red troncal comprendida entre la Caracas y la estación de las Aguas (Eje Ambiental), no es posible ningún tipo de la comunicación contratada, es decir que la antena del sector, no cubre todo este tramo troncal, haciendo vulnerable este tramo, que con frecuencia se ve afectado por situaciones de orden público.





***"Al rescate de la moral y la ética pública"***

- En el trayecto troncal comprendido entre las Aguas y la Caracas (troncal eje ambiental) no hay comunicación entre el operador del centro de Operaciones y el conductor
- En 8 estaciones del trayecto comprendido entre: la estación del Parque El Tercer Milenio y la calle 40 Sur (troncal de la Caracas) no hay comunicación entre el operador de centro de control y el conductor
- En las estaciones de Banderas y Marsella (troncal Américas) no hay comunicación entre el operador de centro de control y el conductor
- En el Portal de Úsme no hay comunicación entre el operador del centro de Operaciones y el conductor
- En 2 estaciones comprendidas entre el Portal del Tunal y la Estación de la Biblioteca, no hay comunicación entre el operador del centro de Operaciones y el conductor.

**2.3. DE LAS 7 ANTENAS DE COMUNICACIÓN CONTRATADAS, LA UBICADA EN LA CALLE 13 CON AVENIDA BOYACA (VISION DE COLOMBIA) NO PRESTA NINGUN SERVICIO.**

La red de comunicaciones del Sistema TransMilenio se realiza con la ayuda de 7 antenas distribuidas, así:

- Guadalupe
- Sierra Morena (localidad Ciudad Bolívar)
- Suba
- Visión de Colombia (calle 13 con Avenida Boyacá)
- Centro Administrativo Distrital (CAD)
- Country
- Centro de Control (Avenida el Dorado con calle 66) sede administrativa de Transmilenio S.A.





CONTRALORÍA  
DE BOGOTÁ, D.C.

***"Al rescate de la moral y la ética pública"***

De estas 7 antenas, en el desarrollo de la auditoria, la Contraloria de Bogotá, evidencio el hecho de que la antena "Visión de Colombia" ubicada en la calle 13 con Avenida Boyacá, no presta ningún servicio de comunicación al Sistema. Es de gran preocupación para este ente de control, que habiendo transcurrido 28.5 meses, que corresponden al 65% del periodo contractual contratado; el contrato de comunicaciones no haya logrado la cobertura total del sistema, instrumento esencial para que Transmilenio S.A., regule y controle en tiempo real, el movimiento de los buses articulados, generando efectos negativos sobre la imagen del Sistema TransMilenio, y deteriorando la calidad en la prestación del servicio.

Con fundamento en lo anterior, este organismo de control fiscal, le solicita se sirva informar a este Despacho, sobre las medidas, acciones y decisiones pertinentes que emprenderá su administración sobre las deficiencias detectadas.

Cordialmente,

**MIGUEL ANGEL MORALESRUSSI RUSSI**  
Contralor de Bogotá

Proyecto y elaboro: Alberto Martínez Morales, Director Infraestructura y Transporte, Contraloria de Bogotá





CONTRALORÍA  
DE BOGOTÁ, D.C.

2008-05-20 PM 03:53  
TRANSMILENIO S.A. 004502

**"Al rescate de la moral y la ética pública"**

10000-

Doctor  
**FRANCISCO FERNANDO ALVAREZ MORALES**  
Gerente  
Empresa de Transporte del Tercer Milenio TRANSMILENIO S.A.  
Avenida El Dorado 66 - 63  
Ciudad

**Ref: Seguimiento:** *Alerta por fallas en el sistema de comunicaciones, que controla y regula los buses articulados del Sistema TransMilenio*

Respetado Doctor:

En el día de ayer la Contraloría de Bogotá envió "*Alerta por fallas en el sistema de comunicaciones, que controla y regula los buses articulados del Sistema TransMilenio*", derivada de auditoría practicada durante los días 8, 9, 12 y 14 de mayo en la que se evidenciaron graves fallas en el Sistema de Comunicación contratado por Transmilenio S.A. por valor de \$13.110 millones con un tiempo de ejecución aproximado de 44 meses con la UNIÓN TEMPORAL TETRAMILENIO integrada en un 90% por EMTELCO y TELTRONICS (10%), en la que se alertó sobre los siguientes hechos:

1. **Que cerca del 20% de los 1074 buses** que conforman la flota de buses articulados del Sistema TransMilenio (rojos), se encuentra sin comunicación de voz con el Centro de Control.





***“Al rescate de la moral y la ética pública”***

2. Que por deficiencias de cobertura de la señal contratada, en el trayecto de la **troncal del eje ambiental**, los operadores del centro de control que regulan en sistema, no puede comunicarse con los vehículos que se encuentren circulando por la misma; **situación que se presenta igualmente:**
- En ocho (8) estaciones de La Troncal de la Caracas ubicadas entre la Estación del tercer Milenio y la calle 40.
  - En la estaciones de Banderas y Marsella de la Troncal Américas
  - En dos (2) estaciones comprendidas entre el Portal del Tunal y la Estación de la Biblioteca
  - El portal de Úsme no hay comunicación
  - De las siete antenas que aseguran la cobertura y comunicación del sistema transMilenio, la antena “Visión de Colombia” ubicada en la calle 13 con Avenida Boyacá, no presta ningún servicio de comunicación al Sistema.

**Situaciones estas que no le permiten a los operadores del centro de control (funcionarios de TransMilenio S.A):**

- 1) Solicitar a los conductores, a través del Sistema de comunicación de voz y datos, la corrección inmediata de desviaciones por adelantos o atrasos que puedan afectar el cumplimiento sincrónico de la oferta con la demanda programada y las frecuencias de desplazamiento entre las estaciones, **que de no cumplirse son las que ocasionan el represamiento de vehículos en las estaciones de embarque y la aglomeración de pasajeros en las estaciones y al interior de los vehículos, aumentando los tiempos de viaje y propiciando situaciones de inseguridad.**
- 2) Si no existe comunicación entre el centro de control y los conductores, **Transmilenio S.A. y las demás autoridades distritales no podrán de manera oportuna hacer frente a posibles contingencias, tales como accidentes, bloqueos por tráfico, bloqueos por manifestaciones y**





***“Al rescate de la moral y la ética pública”***

**marchas, atención a eventos de asistencia masiva, que finalmente deben conducir a desviación y/o la reprogramación de flota.**

- 3) Si no existe comunicación entre el centro de control y los conductores, es imposible verificar el cumplimiento de los parámetros operacionales del sistema, tales como: **identificar si un bus supera las velocidades máximas, el cumplimiento en las paradas en los diferentes servicios, adelantos o atrasos en los horarios programados<sup>1</sup>, situaciones que solo mediante orden impartida por el operador desde el centro de control, se corregirán de inmediato.**
- 4) Es solo a través de la comunicación, que Transmilenio S.A. puede verificar, si el contratista esta suministrando todos los servicios de comunicación inalámbrica de voz, datos y video de baja resolución por demanda, antenas, equipos, conexiones y servicios necesarios, garanticen el cubrimiento total de la red para el control y regulación de la flota troncal del Sistema TransMilenio, en tiempo real.

Además del proceso auditor practicado, le estamos enviando como adelanto, un (1) video de lo encontrado por la Contraloría de Bogotá, en el día de ayer (19 de mayo), en el que por cerca de media hora se evidenció que lo alertado puede ser aun más grave de la anunciado, pues desde el puente peatonal ubicado en la Estación de los Héroes se pudo observar una congestión que por los dos (2) carriles exclusivos (de norte a sur y de sur a norte) de buses articulados por mas de media hora (comprendida entre las 8:15 y 8:45 a.m).

Siendo claro para este organismo de control, que la política de su administración es la de preservar la calidad del sistema, la cual no puede ser vulnerada por los incumplimientos del contratista de los servicios de comunicaciones, esenciales para la operación del mismo; lo invitamos a que en un término no mayor a cinco (5) días se sirva informar a este Despacho, sobre

<sup>1</sup> Al iniciar la jornada de cada conductor, éste digita en la unidad lógica (computador a bordo) su código de identificación personal, en el centro de control el sistema busca a la persona en la programación previamente enviada por cada empresa operadora, donde se indica el servicio que cada conductor va a efectuar. A partir de ese momento el equipo a bordo del bus envía la localización cada 20 segundos, el sistema la compara con la ubicación programada y se va haciendo seguimiento si el conductor se adelanta o atrasa.






CONTRALORÍA  
DE BOGOTÁ, D.C.

***"Al rescate de la moral y la ética pública"***

las medidas, acciones y decisiones pertinentes y efectivas que emprenderá su administración para prevenir y corregir las deficiencias detectadas.

Cordialmente,

  
**JOSE CORREDOR SÁNCHEZ**  
Contralor de Bogotá (A. F.)

Anexo: CD

Proyecto y elaboro: Alberto Martínez Morales, Director Infraestructura y Transporte, Contraloría de Bogotá 