



TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE CUNDINAMARCA
SECCIÓN TERCERA
SUBSECCIÓN C

MAGISTRADO PONENTE: JOSÉ ÉLVER MUÑOZ BARRERA

Bogotá D.C., veintiocho (28) de abril de dos mil veintiuno (2021)

Referencia	25000-23-26-000-2006-01062-00 Acumulado con: 25000-23-26-000-2006-01683-00 25000-23-26-000-2006-01684-00 11001-33-31-031-2007-00121-00
Sentencia	SC03-21042993
Acción	Controversias contractuales
Demandante	IDU y Transmilenio S.A.
Demandado	Consortio Los Héroes y Consortio Intervías
TABLA DE CONTENIDO	

Contenido

I. PRECISIONES PREVIAS	3
II. ANTECEDENTES	4
1. La demanda en proceso 2006-01062.	4
2. Contestación de la demanda en proceso 2006-01062.	10
3. La demanda en proceso 2006-01683.	10
4. Contestación de la demanda en proceso 2006-01683.	12
5. La demanda en proceso 2006-01684.	12
6. Contestación de la demanda en proceso 2006-01684.	15
7. La demanda en proceso 2007-00121.	15
8. Contestación de la demanda en proceso 2007-00121.	18
9. Actuación procesal.	19
10. Alegatos de conclusión.	20
III. DECISIONES PARCIALES SOBRE EL PROCESO	22
IV. PRESUPUESTOS PROCESALES	23
1.- Competencia.	23
2.- Caducidad de la acción.	23
2.1. Proceso 2006-01062.	26
2.2. Proceso 2006-01683.	26
2.3. Proceso 2006-01684.	27
2.4. Proceso 2007-00121.	27
3.- Legitimación en la causa.	28
3.1. Legitimación en la causa por activa y pasiva en los procesos 2006-01062 y 2007-00121.	28
3.2. Legitimación en la causa por activa y por pasiva en los procesos 2006-01683 y 2006-01684.	28
V. PROBLEMAS Y TESIS JURÍDICAS	33
Precisión del caso.	33
Problemas jurídicos.	34
1. Proceso 2006-01062.	34
2. Proceso 2006-01683.	34
3. Proceso 2006-01684.	35
4. Proceso 2007-00121.	35
Tesis de la Sala.	35
1. Proceso 2006-01062.	35
2. Proceso 2006-01683.	35

3.	Proceso 2006-01684.	36
4.	Proceso 2007-00121.	36
VI. CONSIDERACIONES		36
1.	Actos administrativos.	36
1.1.	Definición, características y elementos esenciales.	36
1.2.	Presunción de legalidad de los actos administrativos.....	37
1.3.	Causales de anulación.....	37
2.	Procedimiento administrativo que debe seguirse en las actuaciones contractuales (declaratoria de incumplimiento) con anterioridad a la expedición de la Ley 1474 de 2011. 38	
3.	Carga de la prueba en los procesos contractuales en los que se persigue la nulidad de un acto administrativo.	39
4.	Alcance del desequilibrio económico del contrato estatal.	39
4.1.	Elementos del desequilibrio económico del contrato.	40
VII. CASO CONCRETO		46
1.-	Medios de prueba relevantes.	46
2.-	Precisión del caso.	148
3.-	Análisis probatorio.	150
3.1.-	Proceso 2006-01062.....	150
3.2.-	Proceso 2006-01683.....	158
3.3.-	Proceso 2006-01684.....	161
3.4.-	Proceso 2007-00121.....	163
4.-	Costas Procesales.	166
FALLA		166

MAGISTRADO PONENTE: JOSÉ ÉLVER MUÑOZ BARRERA

Bogotá D.C., veintiocho (28) de abril de dos mil veintiuno (2021)

Referencia	25000-23-26-000-2006-01062-00 Acumulado con: 25000-23-26-000-2006-01683-00 25000-23-26-000-2006-01684-00 11001-33-31-031-2007-00121-00
Sentencia	SC03-21042993
Acción	Controversias contractuales
Demandante	IDU y Transmilenio S.A.
Demandado	Consortio Los Héroes y Consortio Intervías
Tema	Legitimación en la causa por activa del contratista para perseguir la nulidad del acto administrativo que hace efectiva una póliza / Solicitud de declaratoria de incumplimiento contractual de contratista consultor y contratista interventor al no haber realizado los estudios y diseños en debida forma, lo cual se advirtió con posterioridad a la terminación y liquidación de estos contratos. / Caducidad de la acción cuando la liquidación se realiza por fuera del plazo inicialmente establecido en la norma. – Auto de unificación extensivo / Solicitud de declaratoria de incumplimiento contractual del IDU del contrato de consultoría por desequilibrio económico del contrato. / Nulidad de acto administrativo mediante el cual se declaró la ocurrencia del siniestro de amparo de calidad de los contratos de consultoría e interventoría. / Requisitos para que proceda la declaratoria de desequilibrio económico del contrato. Equilibrio económico del contrato se reconocerá sólo si fue oportunamente solicitado dentro de la ejecución del contrato.

Procede la Sala a proferir sentencia de primera instancia dentro del proceso de la referencia.

I. PRECISIONES PREVIAS

Dada la extensión y complejidad del proceso, a continuación se realizan algunas precisiones con el fin de facilitar la comprensión de esta sentencia:

- Al proceso 2006-01062 se acumularon los siguientes procesos: 2006-1684, 2006-01683. A este último proceso (2006-01683) ya había sido acumulado el proceso 2007-00121.
- En el proceso 2006-1062 el IDU perseguía la declaratoria de incumplimiento del Consortio Los Héroes del contrato de consultoría 314 de 2002 y la declaratoria de incumplimiento del Consortio Intervías del contrato de interventoría 315 de 2002, con la correspondiente indemnización de perjuicios consistentes en los mayores costos generados en el contrato de obra 243 de 2003, contrato que se ejecutó con base en los estudios y diseños entregados por el Consortio Los Héroes y aprobados por la interventoría Consortio Intervías.
- En el proceso 2006-01683 el Consortio Los Héroes perseguía la nulidad de la resolución 7793 de 16 de noviembre de 2005, mediante la cual se declaró la

ocurrencia del siniestro de amparo de calidad del contrato de consultoría 314 de 2002. Y la nulidad de la resolución 954 de 21 de febrero de 2006, que confirmó la resolución 7793.

- En el proceso 2006-01684 el Consorcio Intervías perseguía la nulidad de la resolución 7794 de 16 de noviembre de 2005, mediante la cual se declaró la ocurrencia del siniestro de amparo de calidad del contrato de interventoría 315 de 2002. Y la nulidad de la resolución 955 de 21 de febrero de 2006, que confirmó la resolución 7794.
- En el proceso 2007-00121 el Consorcio Los Héroes perseguían la declaratoria de incumplimiento del IDU del contrato de consultoría 314 de 2002, con la correspondiente indemnización de perjuicios, por desequilibrio económico del contrato.

II. ANTECEDENTES

1. La demanda en proceso 2006-01062.

El 19 de abril de 2006 el Instituto de Desarrollo Urbano – IDU y la Empresa de Transporte del Tercer Milenio – Transmilenio S.A. presentaron demanda de controversias contractuales contra el Consorcio Los Héroes, conformado por Ingesuelos LTDA e Ingelas LTDA y contra el Consorcio Intervías, conformado por Rosalba Elisa Romero Rojas e Interconsulta LTDA, con el fin de que se declarara que habían incumplido los contratos de consultoría e interventoría respectivamente y se les condenara a indemnizar los perjuicios correspondientes, en atención a que los estudios y diseños realizados y entregados por el contratista consultor y aprobados por el contratista interventor estaban mal hechos, situación que se evidenció con posterioridad a la terminación y liquidación de estos contratos. Expresamente solicitaron como pretensiones las siguientes:

PRIMERA.- Que se declare que el consorcio Los Héroes conformado por las firmas Ingesuelos LTDA e Ingelas LTDA incumplió el contrato de consultoría No. 314 de 2002 celebrado con el Instituto de Desarrollo Urbano – IDU cuyo objeto consistió en “realizar los estudios y diseños a precio global fijo de la conexión de la calle 80 a la autopista norte y de la adecuación vial que permita el retorno norte – norte sobre la troncal Caracas con la calle 67 para el sistema de Transmilenio en Bogotá D.C.” al haber actuado negligentemente por no efectuar unos estudios y diseños de manera completa y detallada de acuerdo con las reglas del arte y en los términos convenidos en el contrato de consultoría y en los términos de referencia, lo que generó al momento de la ejecución del contrato de obra, que se presentaran inconvenientes de carácter técnico que impidieron al contratista constructor de la misma, la aplicación de dichos estudios.

SEGUNDA.- Que como consecuencia de la anterior declaración, se condene al consorcio Los Héroes a resarcir todos los perjuicios materiales ocasionados al IDU y a Transmilenio S.A. por la responsabilidad de carácter patrimonial representada en los mayores costos en los que tuvo que incurrir la entidad estatal durante la ejecución del contrato de obra No. 243 de 2003 para la “construcción de las obras necesarias para la adecuación de la conexión de la

calle 80 con la autopista norte para tráfico mixto y sistema Transmilenio y el mantenimiento de las mismas por un término de cinco (5) años etapa 1 en Bogotá” los cuales se especificarán en capítulo posterior.

TERCERA.- Que se declare igualmente responsable al consorcio Intervías, conformado por Rosalba Elisa Romero Rojas e Interconsulta LTDA, quien actuó como interventor de los estudios y diseños por haber incurrido en conductas antijurídicas representadas en omisiones referidas al contrato de interventoría 315 de 2005 cuyo objeto consistió en “ejercer la interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental a precio global fijo, para los estudios y diseños de la conexión de la calle 80 a la autopista norte y de la adecuación vial que permita el retorno norte – norte sobre la troncal Caracas con calle 67 para el sistema Transmilenio en Bogotá D.C.” al no haber realizado una interventoría conforme a las disposiciones legales y contractuales pertinentes, por haber aprobado los estudios y diseños presentados por el consultor consorcio Los Héroes, los cuales no cumplieron con los requisitos exigidos por el IDU y los señalados en las normas de diseño vigentes, una vez materializados en la obra de construcción del interconector vial de la calle 80 por autopista norte, sin verificar las calidades con las que debió efectuarse un apropiado estudio y diseño definitivo, para los cuales fueron contratados.

CUARTA.- Que como consecuencia de la anterior declaración, se condene al consorcio Intervías conformado por Rosalba Elisa Romero Rojas e Interconsulta LTDA a resarcir solidariamente los perjuicios materiales ocasionados al IDU y a Transmilenio S.A. por la responsabilidad de carácter patrimonial representada en todos los costos adicionales generados por no haber conminado al consultor a presentar unos estudios y diseños definitivos que permitieran el adecuado desarrollo del proyecto y por haber aprobado unos estudios y diseños defectuosos. Perjuicios que se estiman razonablemente y se relacionan en el acápite correspondiente.

QUINTA.- En el evento de prosperar cualquiera de las pretensiones, solicito que las sumas de dinero objeto de la condena sean pagadas debidamente actualizadas e incluyan intereses moratorios causados, desde la reclamación hasta la sentencia de instancia, de conformidad con lo que determine el correspondiente dictamen pericial que habrá de realizarse en el proceso.

SEXTA.- Que se condene solidariamente a las sociedades demandadas a pagar las costas y gastos del proceso incluidas las agencias en derecho, en la cantidad que determine esa Honorable Corporación.

SÉPTIMA.- Ordenar el cumplimiento de la sentencia de conformidad con lo dispuesto en el artículo 334 y 339 del CPC, en concordancia con lo establecido en el artículo 176, 178 y 179 del CCA.

En el acápite de “perjuicios” de la demanda y de la reforma de la demanda se señaló lo siguiente:

CONCEPTO	VALOR DE LOS PERJUICIOS
A. Valor final del contrato consultoría 314 de 2002 cancelado en su totalidad	\$128'702.000
B. Valor final del contrato de interventoría 315 de 2002 cancelado en su totalidad	\$43'848.000
C. Ajuste a los diseños asumidos por el IDU	\$41'014.184
D. Estudios y diseños para refuerzo estructural del box – Coulvert de la calle 80	\$35'000.000
E. Sobrecosto asumido por el IDU ajustes por obra ejecutada	\$20'118.899
F. Sobrecostos por interventoría	\$96'924.960
G. Lucro cesante o costo de oportunidad dejado de percibir por Transmilenio S.A.	\$168'216.000
H. Obras adicionales por efecto del ajuste a los diseños	\$966'485.617
I. Total perjuicios causados por los estudios y diseños defectuosos a la fecha de presentación de la demanda.	\$1.500'309.660

La estimación de perjuicios de la demanda inicial se adicionó con los siguientes costos asumidos por la entidad durante la ejecución de la Etapa II del proyecto, debido a los deficientes estudios elaborados por el consorcio Los Héroes y el consorcio Intervías de la siguiente manera:

CONCEPTO	VALOR
Contrato IDU-DTA-C-399-2002, diseños que no se ejecutaron, por las falencias del diseño del Consorcio Los Héroes. (Detrimiento patrimonial hallado por la Contraloría de Bogotá en su informe preliminar de auditoría gubernamental con enfoque integral – modalidad especial – octubre de 2007 actualizado a dicha fecha).	\$29'475.436
Contrato IDU-DTA-C-397-2002, interventoría a los diseños que no ejecutaron, por las falencias del diseño del consorcio Los Héroes. (Detrimiento patrimonial hallado por la Contraloría de Bogotá en su informe preliminar de auditoría gubernamental con enfoque integral – modalidad especial – octubre de 2007 actualizado a dicha fecha).	\$12'429.179
Costos Administrativos (coordinación de los anteriores contratos) en los que incurrió el IDU. (Detrimiento patrimonial hallado por la Contraloría de Bogotá en su informe preliminar de auditoría gubernamental con enfoque integral – modalidad especial – octubre de 2007 actualizado a dicha fecha).	\$40'224.369
Otrosí No. 5 y adicional No. 2 del 28 de diciembre de 2007 al contrato IDU-222-2004, para los ajustes y	\$565'737.348

complementaciones a los diseños del consorcio Los Héroes.	
Otrosí No. 2 y adicional 1 del 28 de diciembre de 2007 al contrato IDU-208-2004, para la interventoría a los ajustes de los estudios y diseños del consorcio Los Héroes.	\$193'962.220
Adicional No. 1 del 28 de diciembre de 2007 al contrato IDU-222-2004, por las obras de pilotaje y ajustes de precio por cambio de vigencia fiscal que son consecuencia de los ajustes de diseños.	\$1.617'064.506
Acta No. 8 del 19 de diciembre de 2007 al contrato IDU-208-2004, por actualización del valor del contrato por cambio de año debido a que no se pudo ejecutar en el tiempo pactado por los problemas generados en los estudios y diseños del consorcio Los Héroes.	\$52'211.473
Mayores costos en materia de gestión social del contrato IDU-222-2004 según acta No. 14 de mayores cantidades de obra del contrato 222 de 2004 como consecuencia de los ajustes del diseño del consorcio Los Héroes.	\$84'327.873
Mayores costos en materia de gestión ambiental del contrato IDU-222-2004 según acta No. 14 de mayores cantidades de obra del contrato 222 de 2004 como consecuencia de los ajustes del diseño del consorcio Los Héroes.	\$26'015.204
TOTAL MAYORES COSTOS ASUMIDOS POR LA ENTIDAD EN LAS ETAPAS I Y II DEL PROYECTO A LA FECHA DE PRESENTACIÓN DE ESTA DEMANDA DEBIDO A LOS DISEÑOS DEFECTUOSOS ELABORADOS POR EL CONSORCIO LOS HÉROES CON SUPERVISIÓN DEL CONSORCIO INTERVÍAS	\$4.121'757.268

Los anteriores costos asumidos por la entidad se estiman para la fecha de presentación de esta demanda, sin perjuicio de que posteriormente se tasen unos nuevos como consecuencia de las correcciones de las obras actualmente construidas tales como: la posible elevación de la cota rasante de la calzada oriental de la autopista norte, modificación del espacio público existente, modificación o traslado de redes, con todos los costos inherentes a dichas actividades como el Plan de Manejo de Tráfico, Plan de Gestión Social, Plan de Gestión Ambiental y trámites ante entidades competentes, mayores reajustes a pagar en la obra, o como resultado del dictamen pericial que habrá de rendirse en este proceso tasando los perjuicios definitivos sufridos por el IDU y Transmilenio.

Estos perjuicios estimados deberán ser reparados por el consultor consorcio Los Héroes y el interventor consorcio Intervías en las proporciones que el Tribunal estime, de acuerdo con el grado de responsabilidad imputable a cada uno de ellos por las conductas antijurídicas en las que incurrieron durante la

ejecución de los mencionados contratos, descontando las condenas que se impongan o los valores que se recuperen a través de la aplicación de las pólizas de calidad y los que eventualmente sean tasados y pagados dentro del proceso penal iniciado a raíz de esta contratación.

Como fundamento de las pretensiones se señaló que surgió la necesidad de adelantar obras tendientes a garantizar el correcto funcionamiento del Sistema de Transporte Masivo Transmilenio, tales como: (i) la conectividad de forma directa entre las troncales Autopista Norte y Calle 80; (ii) la conectividad para el tráfico mixto y la correspondiente conectividad peatonal; y (iii) la eliminación del entrecruzamiento entre los vehículos de tráfico mixto y los buses de Transmilenio que ocurría en la calle 76 y calle 80 al sur del monumento Los Héroes.

Para suplir tal necesidad, el IDU celebró el contrato de consultoría 314 de 30 de julio de 2002 y el correspondiente contrato de interventoría 315 de 24 de julio de 2002.

Con base en los estudios y diseños entregados por el consorcio Los Héroes, el IDU celebró el contrato 243 de 2003 con la Unión Temporal Autonorte, cuyo objeto consistía en la construcción por el sistema de precio global con fórmula de ajuste, de las obras necesarias para la adecuación de la conexión de la calle 80 con la autopista norte para el tráfico mixto y sistema Transmilenio, con mantenimiento durante cinco años, por un valor de \$2.229'182.764. Asimismo, celebró el contrato 290 de 2003 con el consorcio Civiltec – Miguel Antonio Suárez, con el fin de que realizara la interventoría al contrato 243.

El 3 de noviembre de 2004, el consorcio Civiltec – Miguel Antonio Suárez (interventor del contrato de obra) presentó al IDU un documento en el que señalaba los ajustes que debían realizarse a los diseños e indicaba los puntos de mayor importancia y de incongruencias que presentaban los estudios y diseños originales elaborados por el consorcio Los Héroes. Tal documento fue trasladado al consorcio consultor y al consorcio interventor del contrato de consultoría, quienes cuestionaron los ajustes sugeridos a los diseños y ratificaron la buena calidad de los diseños ejecutados por el consorcio consultor y la correcta interventoría realizada.

Como consecuencia de las observaciones realizadas por el interventor de la obra a los diseños, el 16 de diciembre de 2004 el IDU y la unión temporal Autonorte (contratista de obra) celebraron el otrosí No. 4 al contrato de obra, con el fin de que revisara, complementara, ajustada y optimizara los diseños del muro de contención y rellenos de la rampa del giro occidente – norte, pavimentos rígido y flexible y espacio público, actividad por la que reconoció la suma de \$41'014.184.

Adicionalmente, en virtud del convenio interadministrativo 067 de 2002 que el IDU había celebrado con la Universidad Nacional de Colombia, con el objeto de que se hiciera seguimiento técnico, administrativo y legal en la aplicación de garantías de estabilidad y calidad vigentes, a las obras contratadas por el IDU y a las cedidas por la Secretaría de Obras Públicas del Distrito Capital, encargándose de revisar la estabilidad de las obras y proferir conceptos técnicos que sustentaran la declaratoria de siniestro por parte del IDU cuando la obra colapsara, el IDU solicitó a la Universidad Nacional concepto acerca de los estudios y diseños entregados por el consorcio consultor.

En desarrollo de dicho convenio interadministrativo, el 19 de octubre de 2005 la Universidad Nacional de Colombia elaboró un concepto técnico sobre las fallas e incumplimientos de las especificaciones y requisitos mínimos fijados en el servicio contratado mediante contrato de consultoría 314 de 2002.

En julio de 2005, una vez terminada la obra y antes de entrar en operación, Transmilenio S.A. contrató un estudio para medir la seguridad vial de la obra, el cual señaló algunos problemas derivados de los malos diseños iniciales, tales como falta de señalización horizontal al inicio del tramo, variación irregular del ancho de la calzada, trayectoria irregular del separador, variación abrupta de la velocidad en una longitud muy corta, la no existencia de curvas verticales mínimas acordes con los requerimientos de la velocidad del diseño, no hay curvas verticales de empalme en la salida del tramo de Transmilenio, generando una zona de riesgo de inminente accidentalidad, en la curva de salida para la calzada de Transmilenio, se presentan problemas con el peralte: cambios de pendiente abruptos y peralte contrario.

Así las cosas, la parte actora señaló que tanto el contratista consultor como el contratista interventor incumplieron los contratos 314 y 315 de 2002, pues la Universidad detectó errores conceptuales, de criterio y de cálculo, así como el incumplimiento en los parámetros de diseño, que consideró evidentes dentro de una práctica especializada en estas ramas de la ingeniería y la arquitectura.

En criterio de la parte actora, las falencias detectadas en los estudios y diseños geométrico, geotécnico, de espacio público, ambiental y semaforico, entre otros, en relación con la calidad de los trabajos de campo realizados y la falta de planeación y control durante su ejecución; así como en los parámetros, formulaciones y análisis efectuados por el consultor, debieron ser advertidas por el interventor, durante su labor de vigilancia, revisión, control y certificación de la cantidad y calidad de los trabajos efectivamente ejecutados.

Finalmente, la parte actora precisó el estado respecto a los contratos objeto de litigio, así:

Respecto del contrato de consultoría, el 13 de enero de 2003 las partes suscribieron el acta de terminación del contrato de consultoría 314 de 2002. El 13 de mayo de 2005 las partes suscribieron el acta No. 14 de recibo final y liquidación del contrato 314 de 2002, estableciendo como valor total de los estudios y diseños realizados la suma de \$128'702.000. En este último documento, el IDU dejó las advertencias y glosas correspondientes en caso de comprobarse la mala calidad de los estudios y diseños así: "En todo caso el IDU se reserva su derecho de iniciar las acciones legales contra el consultor Consorcio Los Héroes, en caso de probarse la mala calidad de los estudios y diseños, así como el de hacer efectivo el amparo de calidad del servicio ante la Compañía de Seguros".

Respecto del contrato de interventoría, el 22 de junio de 2005, mediante acta No. 17 se recibió y liquidó el contrato de interventoría, estableciéndose como valor de los trabajos ejecutados la suma de \$43'848.000. En dicha acta se consignó: "En todo caso el IDU se reserva su derecho de iniciar las acciones legales contra el interventor Consorcio Intervías en caso de probarse la mala calidad de los estudios y diseños a los cuales se les ejerció interventoría, así como el de hacer efectivo el amparo de calidad del servicio ante la Compañía de Seguros".

También aclaró que en la Fiscalía Tercera Delegada ante los Jueces Penales del Circuito, Unidad Especializada en delitos contra la administración pública, cursaba una investigación penal por las presuntas irregularidades en la contratación del interconector vial de la calle 80 y en donde el IDU presentó demanda de parte civil en contra de quienes resultares penalmente responsables dentro de esa investigación de carácter penal No. 1669.

2. Contestación de la demanda en proceso 2006-01062.

El 4 de noviembre de 2008 el apoderado de los consorcios demandados contestó la demanda, oponiéndose a la totalidad de pretensiones de la demanda por considerar que los contratos fueron ejecutados en debida forma y tal afirmación comporta una presunción que debía ser desvirtuada por el IDU, en forma contundente y veraz (fl. 1 – 58, c. ppal. 10).

Resaltó que todas las entidades distritales (DAMA, DAPD, STT, IDU, Transmilenio) que participaron en el proceso de construcción de los diseños, aprobaron los mismos mediante actos administrativos, cuya legalidad se presume.

Aseguró que la obra ejecutada no resultó funcional no porque los diseños entregados por los demandados contuvieran error, sino porque los demandantes de manera injustificada, irresponsable y ligera permitieron que el contratista constructor y/o su interventor modificaran en forma sustancial los diseños, cambio que hizo inservible la obra. Señaló que era falso que los diseños contuvieran errores que constituían inconveniente de carácter técnico, lo que impidió al contratista constructor su aplicación.

3. La demanda en proceso 2006-01683.

El 14 de julio de 2006, el Consorcio Los Héroes presentó demanda de controversias contractuales contra el IDU (fl. 1 – 22, c. ppal. 11), con el fin de que se declarara la nulidad de la resolución No. 7793 del 16 de noviembre de 2005 y de la resolución No. 954 de 21 de febrero de 2006. Con la consecuente indemnización de perjuicios. El 27 de febrero de 2008 el Consorcio Los Héroes presentó reforma de la demanda (fl. 37 – 162, c. ppal. 11). Expresamente solicitó:

PRIMERA: Que se declare la nulidad de la resolución 7793 del 16 de noviembre de 2005 proferida por la Dirección Técnica de Construcciones del IDU, mediante la cual se declaró la ocurrencia del siniestro cubierto por la póliza No. 7615317 expedida por la compañía aseguradora Condor S.A. – Garantía única de cumplimiento – en su amparo de calidad, del contrato de consultoría No. 314 del 30 de julio de 2002, suscrito entre la demandada y el denominado Consorcio Los Héroes, conformado por las sociedades Ingesuelos LTDA e Ingelas LTDA., por un valor de \$128'702.000.

SEGUNDA: Que se declare la nulidad de la resolución 954 del 21 de febrero de 2006 proferida por la Dirección Técnica de Construcciones del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, por medio de la cual se confirmó en su totalidad la Resolución No. 7793 de 2005, se rechazó el recurso de reposición interpuesto por la compañía aseguradora Seguros Condor S.A. y se denegó el recurso de

apelación subsidiario interpuesto por las sociedades Ingelas LTDA e Ingesuelos LTDA, miembros del denominado Consorcio Los Héroes.

TERCERA: Que como consecuencia de las anteriores declaraciones, se condene al IDU a pagar a modo de restablecimiento del derecho, en favor de las sociedades Ingelas LTDA e Ingesuelos LTDA, el monto de los perjuicios de todo orden sufridos derivados de la expedición ilegal de los actos acusados.

SUBSIDIARIA A LA TERCERA PRINCIPAL: Que se condene al reembolso de cualquier suma de dinero que, como consecuencia de los actos demandados, hayan pagado indebidamente los demandantes.

CUARTA: Que se actualice el valor del daño emergente determinado de acuerdo con la petición anterior, teniendo en cuenta la variación del IPC certificado por el DANE, para los periodos comprendidos entre la fecha de ejecutoria de la resolución confirmatoria de la resolución No. 954 del 21 de febrero de 2006.

QUINTA: Que por concepto de indemnización del lucro cesante se condene al IDU al pago de intereses moratorios comerciales sobre el valor del daño emergente actualizado, de acuerdo con el artículo 884 del Código de Comercio, para el periodo comprendido entre la época de causación del daño y la fecha de la sentencia.

PRIMERA PRETENSIÓN SUBSIDIARIA A LA QUINTA PRINCIPAL. Que para indemnizar el lucro cesante se condene al IDU a pagar intereses legales doblados del 12% anual sobre el valor del daño emergente actualizado, de conformidad con lo establecido por el ordinal 8° del artículo 4° de la Ley 80 de 1993, para el periodo comprendido entre la época de causación del daño y la fecha de la sentencia.

SEGUNDA PRETENSIÓN SUBSIDIARIA A LA QUINTA PRINCIPAL. Que para indemnizar el lucro cesante se condene al IDU a pagar intereses legales del 6% anual sobre el valor del daño emergente actualizado, para el periodo comprendido entre la época de causación del daño y la fecha de la sentencia.

SEXTA. Que se condene al IDU al pago de las costas del juicio y las agencias en derecho, en la cantidad que determine esa Corporación, por causa de la expedición ilegal de los actos demandados que obligaron a mis poderdantes a tener que recurrir a la vía judicial para lograr su restablecimiento del derecho, con todos los costos y gastos que ello implicaba.

SÉPTIMA. Que se orden al IDU dar cumplimiento a la sentencia a partir de su ejecutoria, en los términos prescritos en el artículo 176 del CCA.

OCTAVA. Que sobre las cantidades liquidadas reconocidas en la sentencia se condene al IDU a pagar intereses de conformidad con el artículo 177 del CCA.

Como fundamento de las pretensiones se indicó que los actos administrativos cuya nulidad se persigue se encuentran incursos en las causales de **i) violación de normas**

constitucionales y legales que consagran el derecho al debido proceso, al no vincular previamente a la parte actora al procedimiento de incumplimiento. No se le dio oportunidad a las sociedades demandantes de expresar su posición frente a las imputaciones de la entidad y sin darles la posibilidad de pedir pruebas y contradecir las que existieren en su contra, lo que constituye una manifiesta violación, como ya se indicó, de los preceptos contenidos en el artículo 29 de nuestra Constitución Política y en los artículos 3, 14, 28, 34 y 35 del CCA; **ii) falta de oportunidad para controvertir las pruebas** base de las resoluciones demandadas; **iii) falsa motivación expuesta por la entidad: desviación de poder:** la administración no pudo demostrar los presuntos errores en los diseños entregados por el contratista inicial.

4. Contestación de la demanda en proceso 2006-01683.

El IDU contestó la demanda, oponiéndose a la totalidad de las pretensiones. Señaló que al contratista sí se le garantizó el debido proceso y derecho de defensa en tanto antes de que se proferiera la resolución 7793 de 2005, el IDU dio a conocer tanto al consultor como a la aseguradora todos los argumentos que finalmente dieron lugar a la aplicación de la póliza de calidad a partir de las comunicaciones realizadas entre el IDU y el contratista, en relación con la deficiencia en los estudios y diseños de la interconexión de la calle 80 por autopista norte.

Indicó que el concepto técnico expedido por la Universidad Nacional en que se basaron los actos administrativos no era más que la recopilación de todos los conceptos anteriores elaborados tanto por el contratista de obra como por su interventoría que dan cuenta de las falencias y la mala calidad de los estudios y diseños entregados por el consorcio Los Héroes y el Consorcio Intervías.

Señaló que cumplir con la Ley 80 de 1993 y exigir del contratista la contraprestación pactada no podía considerarse desviación de poder ni falsa motivación.

Finalmente, consideró que la nulidad de los actos administrativos debía alegarse como excepción dentro del proceso ejecutivo.

5. La demanda en proceso 2006-01684.

El 9 de noviembre de 2007 el consorcio Intervías, conformado por Rosalba Elisa Romero Rojas e Interconsulta LTDA presentó reforma de la demanda de controversias contractuales contra el IDU, con el fin de que se declarara la nulidad del acto administrativo mediante el cual se declaró el incumplimiento del contrato 315 de 2002 y se ordenó hacer efectiva la póliza de cumplimiento en el amparo de calidad. Expresamente solicitaron como pretensiones las siguientes:

PRIMERA.- Que se declare la nulidad de la resolución No. 7794 del 16 de noviembre de 2005 proferida por la Dirección Técnica de Construcciones del IDU, mediante la cual se declaró la ocurrencia del siniestro cubierto por la póliza No. 7615311 expedida por la compañía aseguradora Condor S.A. – Garantía Única de Cumplimiento-, en su amparo de calidad, del contrato de interventoría No. 315 de 24 de julio de 2002, suscrito entre la demandada y el denominado consorcio Intervías, conformado por la sociedad Interconsulta LTDA y la señora Rosalba Elisa Romero Rojas, por un valor de \$43'848.000.

SEGUNDA.- Que se declare la nulidad de la resolución No. 955 del 21 de febrero de 2006 proferida por la Dirección Técnica de Construcciones del IDU, por medio de la cual se confirmó en su totalidad la resolución No. 7794 de 2005, se rechazó el recurso de reposición interpuesto por la compañía aseguradora Seguros Condor S.A. y se denegó el recurso de apelación subsidiario interpuesto por la sociedad Interconsulta LTDA y la señora Rosalba Elisa Romero Rojas, miembros del denominado consorcio Intervías.

TERCERA.- Que como consecuencia de las anteriores declaraciones, se condene al IDU a pagar, a modo de restablecimiento del derecho, en favor de la sociedad Interconsulta LTDA y la señora Rosalba Elisa Romero Rojas, miembros del denominado consorcio Intervías, el monto de los perjuicios de todo orden sufridos derivados de la expedición ilegal de los actos acusados.

SUBDIARIA A LA TERCERA PRINCIPAL.- Que se condene al reembolso de cualquier suma de dinero que, como consecuencia de los actos demandados, hayan pagado indebidamente los demandantes.

CUARTA.- Que se actualice el valor del daño emergente determinado de acuerdo con la petición anterior, teniendo en cuenta la variación del IPC certificado por el DANE, para los periodos comprendidos entre la fecha de ejecutoria de la resolución confirmatoria de la resolución No. 954 de 21 de febrero de 2006.

QUINTA.- Que por concepto de indemnización del lucro cesante se condene al IDU al pago de intereses moratorios comerciales sobre el valor del daño emergente actualizado, de acuerdo con el artículo 884 del Código de Comercio, para el periodo comprendido entre la época de causación y la fecha de la sentencia.

PRIMERA PRETENSIÓN SUBSIDIARIA A LA QUINTA PRINCIPAL. Que para indemnizar el lucro cesante se condene al IDU a pagar intereses legales doblados del 12% anual sobre el valor del daño emergente actualizado, de conformidad con lo establecido por el ordinal 8° del artículo 4° de la Ley 80 de 1993, para el periodo comprendido entre la época de causación del daño y la fecha de la sentencia.

SEGUNDA PRETENSIÓN SUBSIDIARIA A LA QUINTA PRINCIPAL. Que para indemnizar el lucro cesante se condene al IDU a pagar intereses legales del 6% anual sobre el valor del daño emergente actualizado, para el periodo comprendido entre la época de causación del daño y la fecha de la sentencia.

SEXTA. Que se condene al IDU al pago de las costas del juicio y las agencias en derecho, en la cantidad que determine esa Corporación, por causa de expedición ilegal de los actos demandados que obligaron a mis poderdantes a tener que recurrir a la vía judicial para lograr su restablecimiento del derecho, con todos los costos y gastos que ello implicaba.

SEPTIMA. Que se ordene al IDU dar cumplimiento a la sentencia a partir de su ejecutoria, en los términos prescritos en el artículo 176 del CCA.

OCTAVA. Que sobre las cantidades liquidas reconocidas en la sentencia se condene al IDU a pagar intereses de conformidad con el artículo 177 del CCA.

Como fundamento de las pretensiones se indicó que el IDU y el consorcio Intervias celebraron el contrato de interventoría 315, el 24 de julio de 2002, por un valor de \$43'848.000 y con un plazo de ejecución de 3.5 meses, el cual fue prorrogado en 13 días. Dicho contrato tenía como objeto realizar la interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental a precio global fijo, del contrato 315 de 2002, para los estudios y diseños de la conexión de la calle 80 a la autopista norte y de la adecuación cual que permita el retorno norte – norte sobre la troncal Caracas con calle 67 para el sistema de Transmilenio en Bogotá.

Se indicó que en la cláusula décima segunda del contrato de interventoría se impuso al contratista la obligación de constituir a favor del IDU una garantía única de cumplimiento. Y en el numeral cuarto de dicha cláusula se estableció que el amparo de calidad del servicio debía constituirse en una cuantía equivalente al 30% de valor total del contrato y cubriría el plazo del mismo y 5 años más.

En cumplimiento de dicha cláusula, el interventor garantizó la calidad del servicio mediante el correspondiente amparo contenido en la póliza No. 7615311 del 24 de julio de 2002 y los certificados de modificación, expedidos por la aseguradora, con vigencia hasta el 30 de enero de 2008. El monto asegurado es de \$13'154.400.

Aunque mediante acta No. 14 del 13 de mayo de 2005 se efectuó el recibo final y la liquidación del contrato de consultoría No. 314 de 2002 y mediante acta No. 17 del 22 de junio de 2005 se recibió y liquidó el contrato de interventoría No. 315 de 2002; el 16 de noviembre de 2005 el IDU profirió la resolución No. 7794 del 16 de noviembre de 2005 por medio de la cual resolvió declarar la ocurrencia del siniestro cubierto por la garantía única de cumplimiento, en su amparo de calidad del servicio y ordenó hacer efectiva dicha garantía.

La resolución 7794 del 16 de noviembre de 2005 fue confirmada el 21 de febrero de 2006, mediante resolución 955.

En criterio de la parte actora, las referidas resoluciones se encuentran incursas en la **causal de nulidad de falsa motivación**, pues aunque los diseños entregados por el consultor no fueron ejecutados en la obra porque el IDU autorizó al contratista de obra a hacer cambios sustanciales y esenciales a los estudios y diseños, una vez finalizada la obra y evidenciados los problemas de funcionalidad de ésta, el IDU inició una persecución en contra del consultor y la interventoría, pretendiendo hacerlos responsables de las fallas en la obra.

Adicionalmente, expuso que la entidad demandada fundamentó el supuesto incumplimiento contractual y la mala calidad del servicio, a partir de los presuntos errores que encontraron en los diseños entregados por el consultor, lo cual de ninguna manera constituía un incumplimiento de la interventoría, dadas las obligaciones contractuales pactadas en el contrato objeto de litigio. Resaltó que la aprobación de los diseños no

dependía de la interventoría sino de las entidades distritales correspondientes (DAMA, DAPD, Secretaría de Tránsito y Transporte, Transmilenio, entre otras entidades) que emitían las correspondientes autorizaciones por medio de actos administrativos. De esta manera, la versión definitiva de los diseños entregados por el consultor fueron el fruto del propio aval concedido por la entidad, quien en todo momento determinó el resultado final. Prueba de ello son los comités técnicos y reuniones que dieron fe de la intervención y decisión que adoptaban los funcionarios de la entidad demandada, así como las comunicaciones cruzadas entre las partes.

También, se encuentran incursas en la causal de nulidad del debido proceso, en atención a que ni el consorcio ni sus integrantes fueron vinculados a la apertura de la actuación administrativa tendiente a hacer efectiva la póliza de calidad de los servicios, por lo que no se les garantizó el derecho de audiencia, controversia y defensa.

6. Contestación de la demanda en proceso 2006-01684.

El 10 de junio de 2008, el IDU contestó la reforma a la demanda. Se opuso a la totalidad de las pretensiones por considerar que carecían de fundamento fáctico y legal, además porque no se mencionó el monto y la clase de perjuicios que dicen haber sufrido los demandantes, amen que ni siquiera ellos ni su aseguradora, Seguros Condor, pagaron el valor del siniestro declarado en las resoluciones acusadas en cuantía de \$13'154.400, para lo cual el IDU tuvo que presentar demanda ejecutiva que para dicha fecha cursaba en el Juzgado 34 Administrativo de Bogotá, proceso 2006-00600 (fl. 59 – 84, c. ppal. 9).

Señaló que el IDU garantizó al consorcio Intervías el debido proceso y el derecho de defensa. Antes de que el IDU proferiera la resolución 7794 de 2005, dio a conocer tanto al interventor como a la aseguradora todos los argumentos tendientes a iniciar el procedimiento de incumplimiento, sin embargo la interventoría nunca se hizo parte.

Aseguró que el concepto técnico expedido por la Universidad Nacional no era más que la recopilación de todos los conceptos anteriores elaborados tanto por el contratista de obra como por su interventoría que dan cuenta de las falencias y la mala calidad de los estudios y diseños entregados por el consorcio Los Héroes y el consorcio Intervías.

Igualmente, indicó que conforme a lo dispuesto en los artículos 64 a 68 del CCA, artículos 77 y 23 de la Ley 80 de 1993, el IDU tenía potestad legal para declarar ocurrido el siniestro amparado con la póliza de cumplimiento.

Finalmente, alegó que quien no había cumplido el contrato estatal era el demandante y no el IDU.

7. La demanda en proceso 2007-00121.

El 22 de mayo de 2008 el consorcio Los Héroes, conformado por Ingelas LTDA e Ingesuelos LTDA presentó reforma de la demanda de controversias contractuales contra el IDU, con el fin de que se declarara el incumplimiento del IDU del contrato de consultoría 314 de 2002, con la correspondiente indemnización de perjuicios por considerar que hubo desequilibrio económico del contrato en tanto se extendió el plazo de ejecución del contrato por la mora de las diferentes entidades distritales en aprobar los diseños. Expresamente solicitaron como pretensiones las siguientes:

PRIMERA.- Que se declare que el IDU incumplió el contrato No. 314 de 2002, suscrito el 30 de julio de 2002, cuyo objeto fue contratar, en forma directa, los estudios y diseños a precio global fijo de la conexión de la calle 80 con autopista norte y de la adecuación vial que permita el retorno norte – norte sobre la troncal Caracas con calle 67, para el sistema Transmilenio en Bogotá.

PRETENSIÓN SUBSIDIARIA A LA PRETENSIÓN PRIMERA PRINCIPAL.- Que se declare que, en desarrollo del contrato No. 314 de 2002, suscrito el 30 de julio de 2002, se presentaron situaciones anormales, imprevistas, exógenas, externas y en todo caso, no imputables al consorcio, que alteraron el equilibrio económico del contrato en forma nociva a los intereses económicos del contratista.

SEGUNDA.- Que como consecuencia de la declaratoria de incumplimiento del contrato No. 314 de 2002, suscrito el 30 de julio de 2002, por parte del IDU, se le condene a pagar, a favor de las sociedades Ingelas LTDA e Ingesuelos LTDA, los perjuicios de todo orden sufridos por el consorcio Los Héroes, debido al incumplimiento contractual, junto con su actualización monetaria y los intereses de ley.

PRETENSIÓN SUBSIDIARIA A LA SEGUNDA PRETENSIÓN PRINCIPAL.- Que como consecuencia de la declaratoria de ocurrencia de situaciones imprevistas que alteraron el equilibrio económico del contrato No. 314 de 2002 se condene al IDU al pago de las sumas que se establezcan como adecuadas para el restablecimiento del equilibrio económico del contrato.

TERCERA.- Que se condene al IDU a pagar, sobre las sumas de dinero liquidas que resulten a su cargo, el doble del interés legal civil junto con la actualización correspondiente, desde la fecha en que fue requerido el deudor mediante la reclamación que a la entidad le fue presentada por el contratista.

PRIMERA PRETENSIÓN SUBSIDIARIA A LA TERCERA PRETENSIÓN PRINCIPAL.- Que se condene al IDU a pagar, sobre las sumas de dinero liquidas que resulten a su cargo, intereses comerciales moratorios, desde la fecha en que fue requerido el deudor mediante la reclamación que a la entidad le fue presentada por el contratista.

SEGUNDA PRETENSIÓN SUBSIDIARIA A LA TERCERA PRETENSIÓN PRINCIPAL.- Que se condene al IDU a pagar, sobre las sumas de dinero liquidas que resulten a su cargo, intereses comerciales remuneratorios, desde la fecha en que fue requerido el deudor mediante la reclamación que a la entidad le fue presentada por el contratista.

TERCERA PRETENSIÓN SUBSIDIARIA A LA TERCERA PRETENSIÓN PRINCIPAL.- Que se condene al IDU a pagar, sobre las sumas de dinero liquidas que resulten a su cargo, intereses civiles remuneratorios, desde la fecha en que fue requerido el deudor mediante la reclamación que a la

entidad le fue presentada por el contratista.

CUARTA.- Que se condene a la entidad demandada a pagar las costas y agencias en derecho en la cantidad que determine esa H. Despacho, por causa del incumplimiento contractual que obligó a mis poderdantes a tener que recurrir a la vía judicial para lograr el reconocimiento de los perjuicios, con todos los costos y gastos que ello implicaba.

QUINTA.- Que se ordene al IDU dar cumplimiento a la sentencia a partir de su ejecutoria, en los términos prescritos en el artículo 176 del CCA.

Como fundamento de las pretensiones se indicó que durante la ejecución del contrato No. 314 de 2002 ocurrieron hechos no imputables al consorcio Los Héroes que ocasionaron perjuicios económicos que no estaban obligados a soportar, tales como las constantes paralizaciones y suspensiones del contrato por demoras en las aprobaciones por parte de las entidades distritales, disparidad de criterios entre ellas y requerimientos suyos que implicaron modificaciones del proyecto.

Señaló que, de conformidad con lo pactado, la Secretaría de Tránsito y Transporte del Distrito, Transmilenio S.A. y el Departamento Administrativo de Planeación Distrital debían aprobar la solución más adecuada y conveniente a los intereses distritales. Sin embargo, durante esta etapa se presentó una contradicción entre dichas entidades, que se evidenció en el hecho de que Transmilenio S.A. se interesó desde el principio en una solución para el movimiento occidente – norte que sólo involucrara los buses articulados. El DAPD siempre fue partidario de una solución global que incluyera al tráfico mixto y, por su parte, la STT aspiraba a que la modificación que se hiciera afectará lo menos posible el tránsito actual.

Las tendencias se hicieron manifiestas en los comités llevados a cabo, o en comunicaciones verbales con el especialista de tránsito. Solo hasta cuando hubo una primera conclusión del estudio de tránsito que favorecía el movimiento occidente – norte exclusivo para Transmilenio, afectando lo menos posible el tráfico sobre la avenida caracas y la autopista norte, se recibió comunicación conjunta de la Secretaría de Tránsito y Transmilenio, manifestando que si se reabría este movimiento en la intersección, debería involucrar también a los vehículos mixtos. Esta situación le dio un primer giro al enfoque del estudio de tránsito.

A raíz de la situación se plantearon 2 opciones adicionales para el mismo movimiento, consistente en dar apertura a uno o dos carriles para tráfico mixto. El estudio de tránsito mostró la solución para ambos escenarios. Sin embargo, los resultados mostrados no tenían suficientes elementos para soportar una decisión sobre el particular, al decir de los técnicos de la Secretaría de Tránsito.

Por su parte, los diseños geométricos iban avanzando para los movimientos que planteaba el estudio y es así como se presentó la solución particular para el retorno norte – norte a la altura de la calle 68 con avenida caracas sobre la plaza de Las Flores, de igual manera se presentaron diversas soluciones para la intersección de Los Héroes. En el caso del movimiento sur – occidente se presentó la solución a nivel controlada con semáforos y además, como alternativa, una solución a desnivel, la cual de llegarse a aceptar, no estaría incluida en el alcance inicial de los estudios hechos por el consorcio.

No obstante, el IDU solicitó que se incluyera como alcance de los estudios la solución geométrica completa de dicha solución a desnivel, pero sin efectuar el reconocimiento económico al que tenía derecho el consorcio. Ello obligó a que el consorcio tuviera que mantener durante 4 meses más al experto de tránsito para presentar el documento definitivo ajustado a lo impuesto por la STT. Esta modificación obligó a cambios geométricos en los diseños ya presentados, modelaciones adicionales en el tema tránsito y como se debía ampliar la rampa de acceso existente, obligaba a construir sendos muros en los costados norte y sur de dicha rampa, con los consiguientes diseños estructurales y geotécnicos, pese a lo cual, tampoco aquí se produjo el debido reconocimiento económico a favor del contratista por los mayores costos en que hubo de incurrir.

En suma, y referido a los sobrecostos que se causaron, las modificaciones requeridas por las autoridades distritales nunca se refirieron a aspectos asociados a deficiencias o error en los diseños, sino a adecuaciones o ajustes menores, nunca sustanciales, salvo lo que tenía que ver con la correspondencia entre el resultado del estudio de tránsito y el diseño geométrico, cuestión no imputable al consultor. Tal adecuación, además de lo dicho en párrafo precedente, implicó la confección de nuevas modelaciones y replanteamiento semaforizado para el manejo del tráfico, en cuanto a las redes de semáforos, peticiones descortinadas que implicaron alrededor de cinco (5) modificaciones a los planos propuestos para dichas redes con sus correspondientes ediciones. La constante fue que se solicitaba un cambio en los planos a través de un memorando y en un siguiente memorando de observaciones, se volvía a la misma solución que ya estaba propuesta en planos anteriores. Esto obviamente fue desgastante e implicó nuevos costos de edición, dibujo y especialista.

De acuerdo con lo anterior, consideró que los sobrecostos y perjuicios ascendían a la suma de \$202'000.000, discriminados así:

Honorarios expertos por el tiempo adicional a los 2.5 meses del plazo contractual.	\$180'000.000
Sobrecostos de gastos de laboratorio	\$10'000.000
Sobrecostos de gastos administrativos	\$12'000.000

8. Contestación de la demanda en proceso 2007-00121.

El IDU contestó la reforma a la demanda. Se opuso a la totalidad de pretensiones de la demanda por considerar que carecían de fundamento fáctico y jurídico, en tanto no existió rompimiento del equilibrio económico del contrato alguno.

Señaló que el IDU no era el que aprobaba los productos definitivos de los estudios y diseños de los proyectos, salvo temas socio ambientales y APUs. También indicó que en el ejercicio de crear ciudad y mejorar su infraestructura intervinieron en su revisión y aprobación otros entes distritales como la SDM, la SDP, la SDA, entre otras, además de las empresas de servicios públicos.

Resaltó que las suspensiones y prorrogas del plazo de ejecución no fueron impuestas de manera unilateral, sino de común acuerdo y previa justificación del contratista. Indicó que las suspensiones y prorrogas obedecieron a que el consultor no atendió a tiempo las observaciones planteadas por la STT y DAPD y Transmilenio S.A. Una vez las

observaciones fueron atendidas por el consultor, fueron recibidas a satisfacción por las entidades mencionadas, expidiendo las aprobaciones respectivas.

También, insistió en que la modalidad del contrato fue a precio global fijo, por lo que todos los costos que se generaran para obtener tales aprobaciones debían correr por cuenta del contratista.

Finalmente, alegó la excepción de contrato no cumplido, por considerar que quien había incurrido en incumplimiento contractual era el consorcio demandante.

9. Actuación procesal.

El 14 de junio de 2006 se admitió la demanda del proceso 2006-01062 y se ordenó notificar a las demandas (fl. 45, c. ppal. 1).

El 29 de marzo de 2007 el apoderado de la sociedad Interconsulta LTDA, integrante del consorcio Intervias, interpuso recurso de reposición contra el auto que había admitido la demanda por considerar que existía pleito pendiente en atención al proceso penal que se encontraba en curso y en el cual el IDU se había constituido como parte civil (fl. 95 – 100, c. ppal. 1).

El 5 de marzo de 2008 se confirmó el auto que había admitido la demanda, por considerar que esa no era la oportunidad procesal para resolver la excepción de pleito pendiente, en atención a que ello debía realizarse en sentencia (fl. 130 - 136, c. ppal. 1).

El 10 de abril de 2008 el IDU reformó la demanda, adicionando el acápite de hechos, perjuicios y pruebas (fl. 138 - 146, c. ppal. 1). El 23 de abril de 2008 se admitió la reforma a la demanda (fl. 149 – 150, c. ppal. 1).

El 22 de julio de 2008 se abrió a etapa probatoria el proceso 2006-01684 (fl. 1 – 4, c. ppal. 4)

El 4 de noviembre de 2008 el apoderado de los integrantes de los consorcios demandados Los Héroes e Intervias solicitó la terminación del proceso por pleito pendiente, en atención a que para dicho momento existía pleito pendiente entre las mismas partes, por los mismo hechos y pretensiones económicas (fl. 184 – 186, c. ppal. 1).

El 25 de noviembre de 2008 el IDU se pronunció respecto a las excepciones propuestas por los consorcios demandados (fl. 189 – 210, c. ppal. 1).

El 3 de junio de 2009 se abrió a etapa probatoria el proceso 2006-01062 (fl. 288 - 298, c. ppal. 1).

El 2 de febrero de 2010 se abrió a etapa probatoria el proceso 2006-01683. Asimismo, al proceso 2006-01683 se encontraba acumulado el proceso No. 2007-00121 desde el 2 de diciembre de 2008.

El 18 de junio de 2013 se dispuso obedecer y cumplir lo decidido por el Consejo de Estado en providencia del 30 de agosto de 2012, consistente en revocar el auto del 15 de febrero

de 2012 y en su lugar decretar la acumulación de los procesos 2006-01683 y 2006-01684 al proceso 2006-01062 (fl. 280, c. ppal. 2; fl. 19 – 24, c. ppal. 5).

El 4 de noviembre de 2020 se corrió traslado a las partes para alegar de conclusión y al Procurador para emitir concepto (archivo digital 016).

El 18 de noviembre de 2020 el apoderado de los consorcios demandados Los Héroes e Intervias presentó memorial asegurando que una vez revisando el expediente en su totalidad, advirtió que hacían falta las actas de recepción de los testimonios de Jorge Padilla Romero, José F. Franco, Manuel Mosquera, Jorge M. Heredia, Carlos A. Garzón, María Cristina Villegas, Johana Granados y Javier Herrera. Por lo que, solicitó que se adoptaran las medidas necesarias para sanear tal irregularidad (archivo digital 018).

El 23 de noviembre de 2020 el apoderado de los consorcios demandados alegó de conclusión (archivo digital 019). El 24 de noviembre de 2020 hizo lo propio el apoderado del IDU (archivo digital 020).

El Procurador no emitió concepto.

10. Alegatos de conclusión.

El apoderado de los consorcios consultor e interventor alegó de conclusión.

Señaló que toda la controversia surgió a partir de los contratos que el IDU celebró con el consorcio Los Héroes (consultor) y el consorcio Intervias (interventor) para hacer los estudios y diseños de la conexión de la calle 80 a la autopista norte, lo que implicaba, desagregando las actividades, hacer los diseños para habilitar el giro occidente – norte de los buses TRANSMILENIO, prioritariamente, y de tráfico mixto (vehículos particulares).

Resaltó que tales diseños debían realizarse en concurso activo de los expertos de la entidad contratante, IDU, Transmilenio, el entonces Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy, Secretaría de Planeación). Igualmente, el entonces Departamento Administrativo de Medio Ambiente DAMA (hoy Secretaría de Medio Ambiente), Ministerio de Cultura, junto con todos los operadores de servicios públicos quienes, en el ámbito de sus regladas competencias determinaban cómo podían hacerse los estudios y diseños, de suerte que la versión final de dichos productos de consultoría sólo podían ser entregados cuando se decantaran las objeciones u observaciones que, los expertos vinculados a la contratante y a las demás entidades del estado habían formulado, tanto así que ellos impartían aprobaciones mediante actos administrativos, los cuales gozan de presunción de legalidad.

Recordó que aunque los diseños entregados habían sido aprobados por las entidades antes mencionadas, se le permitió al contratista de obra que debía ejecutar tales diseños y a su correspondiente interventoría, modificar en forma sustancial los diseños, con el único propósito de obtener un significativo aumento del valor del contrato, por lo que el contratista terminó ejecutando una obra con especificaciones distintas a las contratadas.

Indicó que todo el problema surgió cuando una vez construida la obra con los diseños modificados por el contratista de obra y su interventoría, se evidenciaron fallas en las pruebas de operatividad, toda vez que el bus de TRANSMILENIO pasó con grave dificultad

(golpeando su parte inferior, así como forzando su giro), sobre la calzada construida por el constructor con sus diseños modificados.

Aseguró que fue a partir de ahí que el IDU inició "una campaña para fabricar supuestas falencias o errores en los estudios y diseños entregados por el consultor". Todo ello con el fin de justificar que la obra demolida se había hecho con los diseños entregados por el consultor y que, por ello, era el consultor y el interventor inicial los que debían responder.

Así fue como, "en forma sorpresiva, intempestiva, y sin que el contratista fuera previamente vinculado a la actuación administrativa, como garantía del debido proceso, para que ejerciera en forma oportuna, debida y adecuada su derecho de defensa y contradicción, actuando de mala fe, con abuso de derecho y en forma desleal, expidió los actos administrativos por medio de los cuales, hizo efectivo el amparo de calidad de los diseños, para el caso del contratista consultor, CONSORCIO LOS HÉROES, y de calidad del servicio, para el caso del interventor de la consultoría, esto es, el CONSORCIO INTERVÍAS".

Finalmente, aseguró que en el proceso se acreditaron las causales de nulidad en que se encontraban incurso los actos administrativos demandados. Con los siguientes elementos materiales probatorios se demostró que los consorcios cumplieron en debida forma con los objetos contractuales y que varias entidades distritales participaron y aprobaron los diseños elaborados por el consorcio consultor: actas de comité, de la No. 1 hasta la 13, entre las siguientes fechas: 21 de agosto de 2002 al 9 de enero de 2003; actas de Seguimiento al Estudio de Tránsito y Transporte del número 1 a la 6, entre las siguientes fechas: 4 de septiembre de 2002 al 9 de octubre del mismo año; actas de reunión al Estudio de Tránsito del 20 de mayo y 3 de septiembre de 2003; acta de reunión Estudio de Espacio Público del 17 de marzo de 2003; actas de seguimiento del contrato; seguimiento al estudio de tránsito y transporte; correspondencia cruzada con la interventoría; documentos aprobatorios de los diseños por parte de la interventoría, del DAPD, de la STT, de las empresas de servicios públicos, del IDU; correspondencia enviada por la interventoría sobre las observaciones presentadas a los diseños; aclaraciones y complementaciones realizadas por el perito Ingeniero Policarpo Pinzón; declaraciones recibidas a lo largo del debate probatorio que dan fe de que todas las entidades estatales participaron en forma activa en la elaboración de los diseños.

Además, indicó que no hay certeza de que la información que revisó y evaluó la Universidad Nacional correspondía a la entregada por el Consorcio Los Héroes, pues la Universidad Nacional nunca llevó a cabo reuniones de verificación con los especialistas del consorcio Los Héroes.

El apoderado de los consorcios consultor e interventor alegó de conclusión.

Señaló que en el proceso se acreditó que las partes suscribieron las correspondientes actas de terminación y liquidación de los contratos, en las que se dejó la salvedad de que el IDU se reservaba el derecho de iniciar las acciones legales que considerara pertinentes en caso de probarse la mala calidad de los estudios y diseños, así como el de hacer efectivo el amparo de calidad del servicio ante la aseguradora.

Alegó que con el informe rendido por la Universidad Nacional se demostró la mala calidad de los diseños entregados por el consultor y aprobados por la interventoría. Citó inextenso el concepto de la Universidad Nacional.

III. DECISIONES PARCIALES SOBRE EL PROCESO

Sobre el memorial presentado por el apoderado de los consorcios demandados Los Héroes e Intervias el 18 de noviembre de 2020, aunque no se trató de un recurso ni de la solicitud de declaratoria de nulidad, la Sala se refiere al mismo y da respuesta en aras de garantizar el derecho al debido proceso.

Así, la Sala aclara que no hay "ausencia de piezas procesales dentro del expediente". Los testimonios mencionados por el apoderado, los cuales considera perdidos, no están perdidos, simplemente no obran en el expediente porque no se practicaron ya sea porque el interesado desistió de tales pruebas o porque el Despacho declaró el desistimiento de las mismas ante la no comparecencia de los testigos y la no solicitud de reprogramación de los mismos. Decisiones que quedaron en firme en su momento. Tal y como se señaló en el auto del 6 de febrero de 2018 en el que se hizo un recuento total de todas las pruebas decretadas en el proceso acumulado, se aclaró lo siguiente frente a cada uno de los testimonios mencionados por el apoderado (fl. 509 – 516, c. ppal. 2):

Testimonio	Ubicación en el expediente
Jorge Padilla Romero	Oficio No. 2009-CAV-767 (fl. 303, c. 14). Solicitud de reprogramación a fl. 41 del c. 17. Acta de no comparecencia dentro del expediente 2006-01062 de agosto 10 de 2009 (fl. 1112, c. 56). Desistimiento (fl. 514, c. ppal. 2).
José F. Franco	Oficio No. 2009-CAV-769 (fl. 303, c. 14). Acta de no comparecencia dentro del expediente 2006-01062 de agosto 10 de 2009 (fl. 1113 - 1114, c. 56). Desistimiento (fl. 514, c. ppal. 2).
Manuel Mosquera	Oficio No. 2009-CAV-771 (fl. 303, c. 14). Acta de no comparecencia dentro del expediente 2006-01062 de agosto 11 de 2009 (fl. 1115, c. 56). Desistimiento (fl. 514, c. ppal. 2).
Jorge M. Heredia	Oficio No. 2009-CAV-772 (fl. 303, c. 14). Acta de no comparecencia dentro del expediente 2006-01062 de agosto 11 de 2009 (fl. 1116, c. 56). Desistimiento (fl. 514, c. ppal. 2).
Carlos A. Garzón	Oficio No. 2009-CAV-778 (fl. 303, c. 14). Acta de no comparecencia dentro del expediente 2006-01062 de agosto 18 de 2009 (fl. 1122 - 1123, c. 56). Desistimiento (fl. 514, c. ppal. 2).
María Cristina Villegas	Acta de no comparecencia de julio 27 de 2009 (fl. 1041, c. 56). Desistimiento de la prueba (fl. 513, c. ppal. 2)
Johana Granados	Acta de no comparecencia de julio 30 de 2009 (fl. 1071 - 1072, c. 56). Desistimiento (fl. 513, c. ppal. 2).
Javier Herrera	Desistimiento de la prueba (fl. 6, c. 16).

Así las cosas, la Sala encuentra que revisado integralmente el proceso se encuentran cumplidos y garantizados el derecho al debido proceso de las partes y el derecho a la tutela de los derechos, por lo tanto, se proferirá la sentencia.

IV. PRESUPUESTOS PROCESALES

1.- Competencia.

De conformidad con los artículos 82 y 132 del CCA esta Subsección es competente para conocer del proceso, en atención a la acción, la cuantía y la calidad de entidad pública de una de las partes.

2.- Caducidad de la acción.

Sobre la caducidad de la acción de controversias contractuales, el numeral 10 del artículo 136 del Decreto 01 de 1984 -modificado por el artículo 44 de la Ley 446 de 1998-, dispone lo siguiente:

10. En las relativas a contratos, el término de caducidad será de dos (2) años que se contará a partir del día siguiente a la ocurrencia de los motivos de hecho o de derecho que les sirvan de fundamento.

En los siguientes contratos, el término de caducidad se contará así: (...)

c) En los que requieran de liquidación y ésta sea efectuada de común acuerdo por las partes, a más tardar dentro de los dos (2) años, **contados desde la firma del acta; (...)**

Sobre el particular es importante señalar dos cosas.

En primer lugar, el Consejo de Estado¹ mediante auto del 1 de agosto de 2019 unificó su jurisprudencia acerca de la caducidad del medio de control de controversias contractuales en la Ley 1437 de 2011 cuando la liquidación se realiza de manera extemporánea, esto es, con posterioridad al plazo inicialmente previsto en el contrato o en la norma.

En tal auto de unificación se hizo un recuento jurisprudencial acerca del conteo de la caducidad antes del Decreto 01 de 1984, bajo la vigencia del texto original del Decreto 01 de 1984, bajo la vigencia de la Ley 446 de 1998 que modificó el Decreto 01 de 1984, el conteo de caducidad en los contratos que requieren de liquidación y finalmente se dejó constancia de las divergencias jurisprudenciales existentes, así: i) Primera postura divergente: la liquidación extemporánea no repercute en el término de caducidad contado; ii) Segunda postura divergente: el término de caducidad del medio de control de controversias contractuales siempre se cuenta a partir del acta de liquidación bilateral o del acto administrativo de liquidación unilateral, sin que para el efecto interese su extemporaneidad. Para finalmente unificar la jurisprudencia en el siguiente sentido:

(...) la Sala recoge parcialmente su jurisprudencia para establecer una forma unificada que: en el evento en que la liquidación bilateral del contrato se haya practicado luego de vencido el término pactado o supletorio (de 4 meses) para su adopción por mutuo acuerdo y del período (de 2 meses) en que la

¹ CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. SALA PLENA. Consejero ponente: JAIME ENRIQUE RODRÍGUEZ NAVAS. Bogotá, D.C., primero (1) de agosto de dos mil diecinueve (2019). Radicación número: 05001-23-33-000-2018-00342-01(62009)

administración es habilitada para proferirla unilateralmente, pero dentro de los dos (2) años posteriores al vencimiento del plazo para la liquidación unilateral, el conteo del término de caducidad del medio de control de controversias contractuales debe iniciar a partir del día siguiente al de la firma del acta de liquidación de mutuo acuerdo del contrato, conforme al ap. iii del literal j.

En este sentido, el apartado v) del literal j solo se deberá aplicar cuando al momento de interponerse la demanda, el operador judicial encuentre que no hubo liquidación contractual alguna.

En dicho auto de unificación también se hizo un recuento jurisprudencial acerca del conteo de la caducidad en vigencia del Decreto 01 de 1984, modificado por la Ley 446 de 1998, que vale la pena citarlo, a fin de tener claridad sobre el particular:

En 1998 se expidió la Ley 446 cuyo objeto se extendió a la modificación y expedición de algunas normas del Código Contencioso Administrativo, entre ellas, de su artículo 136, y el legislador, en esa ocasión, acogió el criterio establecido uniformemente por la jurisprudencia, en relación con el conteo de la caducidad de la acción contractual, desde 1995. (...)

En relación con hechos ocurridos antes de la entrada en rigor de esta ley, la Sección Tercera, en sentencia del 1º de agosto de 2000², reiteró que los hechos que daban causa a controversias contractuales no podían ser valorados separadamente y puntualizó que, en relación con los contratos que requerían de liquidación, el cómputo de los dos años que la ley fijaba para el ejercicio oportuno de la acción, debía iniciar desde la suscripción del acta bilateral, la ejecutoria del acto administrativo de liquidación unilateral o, en defecto de los anteriores, desde el vencimiento del plazo para efectuarla³. El mismo año, en sentencia del 13 de julio⁴, la Sala agregó que, en aquellos casos en los que el contratista no hubiera incoado demanda contencioso-administrativa, la Administración podría liquidar el contrato dentro del término de vigencia de la acción, al tanto que, en los que el contratista hubiera acudido a la jurisdicción, aquella estaría facultada para liquidar el contrato hasta el día anterior al de la notificación del auto admisorio de la demanda⁵.

² Rad. 11816.

³ "El Tribunal equivocadamente declaró probada la caducidad de la acción al considerar, que el término para que ésta opere debe empezar a correr a partir de que se produce el hecho generador del perjuicio y no, como debe ser, desde que es suscrita el acta de liquidación, bien que esta sea el fruto del mutuo acuerdo de las partes o de la declaración unilateral por la entidad estatal. || Para la Sala es claro que no pueden valorarse de manera separada los hechos que susciten controversia en el desarrollo del objeto contractual para contar el término de la caducidad, ya que el contrato conforma una unidad y como tal debe analizarse; porque de lo contrario se caería en el error de iniciar un pleito en contra de la entidad por el sin número de diferencias que puedan sobrevenir en la ejecución del contrato, evento que iría en contra del principio de la economía procesal. || A partir de la liquidación del contrato, o al vencimiento del plazo para que las partes la realicen, comienza a computarse el término de caducidad de la acción, pues en aquel momento es posible determinar el estado de las obligaciones a cargo de cada una de las partes". (Subraya la Sala).

⁴ Rad. 12513.

⁵ "La Sala precisó, desde **antes** de la entrada en vigencia de la ley 446 de 1998 la cual recogió en su texto la jurisprudencia del Consejo de Estado, que para el inicio del conteo del término para el ejercicio de la acción contractual en materia de terminación del contrato debe distinguirse entre los negocios jurídicos que requieren de liquidación, de otros que no la requieren. || Señaló que: || Respecto a los contratos que no requieren liquidación el término máximo para demandar, se cuenta a partir del día siguiente a la terminación del contrato, por cualquiera de las causas legales. || Frente a los contratos que requieren de la liquidación, el término para el ejercicio de la acción de contractuales se cuenta, según su caso, a partir: || **Del día siguiente a la fecha en que se liquide el contrato**. Esta liquidación puede ser bilateral o unilateral. La bilateral podrá hacerse dentro del plazo previsto para tal efecto en el contrato, y en su defecto dentro de los cuatro meses siguientes a su terminación. La unilateral se realizará cuando el acuerdo de liquidación se frustre y/o dentro de los dos meses siguientes al vencimiento del plazo que tienen las partes para liquidarlo; pero en todo caso si la Administración no liquida el contrato dentro de ese término habrá que tener en cuenta dos aspectos: || - Si el contratista **no acude al juez** a solicitar la liquidación judicial, la Administración podrá liquidar hasta el día anterior a que transcurran, según el caso, **veinte años** –para conductas ocurridas antes de entrar a regir el decreto ley 01 de 1984– **y dos años** –para conductas ocurridas después de entrar a regir el decreto ley 01 de 1984– contados a partir del incumplimiento de la obligación de liquidar; y ||- Si el contratista **acude al juez**, la Administración podrá liquidar unilateralmente hasta el día anterior al que le sea notificado el auto admisorio de la demanda, siempre y cuando no hayan transcurrido antes de la notificación, según el caso –antes o después de la entrada en vigencia del decreto ley 01 de 1984–, los veinte o los dos años, contados a partir del incumplimiento administrativo de la obligación de liquidar unilateralmente. || La jurisprudencia precisó, **antes de entrar a regir la ley 446 de 1998**, que el

Siguiendo fielmente esta línea⁶, la Sala precisó que los contratantes podían liquidar el contrato, de forma bilateral o unilateral hasta el vencimiento del término de caducidad de la acción, pues verificado este, no cabría reclamación judicial alguna⁷, y llamó la atención sobre el compromiso del orden público que había en relación con el término de caducidad de la acción, premisa bajo la cual advirtió que a las partes les estaba vedada toda decisión o acuerdo encaminado a alterar el término de caducidad de la acción una vez este hubiera comenzado⁸.

En segundo lugar, aunque el referido auto de unificación sólo unificó la postura del Consejo de Estado en lo referente a la caducidad en el marco de la Ley 1437 de 2011 y no del Decreto 01 de 1984, que es el caso que ahora ocupa la atención de la Sala, el Consejo de Estado, con posterioridad a tal auto de unificación ha adoptado tal postura para los casos que se rigen por el CCA.^{9 10}

Así, en providencia del 5 de febrero de 2021¹¹ proferida en un proceso que inició en el año 2001, se indicó lo siguiente:

En lo atinente al ejercicio oportuno de la acción, hay lugar a recalcar que, de conformidad con el artículo 136 - numeral 10 del C.C.A., en las acciones

término máximo para que la Administración liquide unilateralmente, cuando el contratista no solicitó la liquidación judicial, no podía exceder, **como ya se explicó**, el término de prescripción o de caducidad de la acción, según el caso". (Negrillas y subrayas originales).

⁶ Consejo de Estado, sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, sentencia del 16 de agosto de 2001Rad. 25000-23-26-000-1996-4384-01(14384).

⁷ «La jurisprudencia de la Sala se había encargado de señalar como término plausible para que la administración liquidara el contrato el de cuatro meses: dos meses a partir del vencimiento del contrato para que el contratista aportara la documentación requerida para la liquidación y dos para que el trabajo se realizara por mutuo acuerdo. Vencido el último, la administración debía proceder a la liquidación unilateralmente mediante resolución debidamente motivada. || La incidencia de la liquidación del contrato respecto de la caducidad para el ejercicio de la acción contractual es vital, pues no puede olvidarse que cuando el contrato se liquida por mutuo acuerdo o unilateralmente por la administración, la caducidad se configura pasados los dos años de la firma del acta o de la ejecutoria del acto que la apruebe, según el caso (lit. c y d. num. 10 art. 136 c.c.a) y si la administración no lo liquidare "durante los dos (2) meses siguientes al vencimiento del plazo convenido por las partes o, en su defecto, del establecido por la ley, el interesado podrá acudir a la jurisdicción para obtener la liquidación en sede judicial a más tardar dentro de los dos (2) años siguientes al incumplimiento de la obligación de liquidar" (literal d íbidem). ||

También ha precisado la Sala que dicho término no es perentorio, vale decir, que pasados ahora 6 meses de haberse vencido el plazo del contrato sin que éste se haya liquidado no se pierde competencia para hacerla. Pueden practicarla los contratantes por mutuo acuerdo o la administración unilateralmente, ya que el fin último es que el contrato se liquide y se definan las prestaciones a cargo de las partes. Debe advertirse, sin embargo, que ante la preceptiva del literal d. numeral 10 del actual art. 136 del C.C.A, esa facultad subsiste sólo durante los dos años siguientes al vencimiento de esa obligación, que no es otro que el término de caducidad para el ejercicio de la acción contractual. Dentro de este término, el contratista podrá pedir no sólo la liquidación judicial del contrato sino que se efectúen las declaraciones o condenas que estime pertinentes (art. 87 c.c.a). [...] De acuerdo con el art. 136 del C.C.A las acciones relativas a las controversias contractuales caducan al cabo de dos años de ocurridos los motivos de hecho o de derecho que le sirven de fundamento. No obstante, la jurisprudencia de la Sala ha sido reiterada en señalar que todas las acciones que a bien tenga hacer el contratista, con ocasión de la ejecución del contrato, debe formularlas a más tardar dentro de los dos años siguientes a su terminación o a la liquidación del mismo si ésta era necesaria, so pena de que opere el fenómeno de la caducidad de la acción. || En este orden de ideas, una vez producida la liquidación del contrato, ya sea bilateralmente y con salvedades, ya sea unilateralmente por la administración, es este acto el que marca el hito para el cómputo de los dos años para el ejercicio de la acción contractual. [...] Este criterio que venía siendo sólo una pauta jurisprudencial, fue adoptado por la Ley 446 de 1998, en las modificaciones que le introdujo al art. 136 del c.c.a, en cuanto para los contratos que requieren de liquidación y ésta sea efectuada de común acuerdo por las partes, el término de caducidad será de dos años contados desde la firma del acta (literal d, num. 10 art. 136 c.c.a). || Consecuente con la tesis anterior y habida cuenta de que la liquidación del contrato de obra pública 083 de 1991 que celebraron las partes se firmó el 11 de enero de 1994, cualquier acción que pretendiera instaurarse con ocasión de la ejecución del contrato estaría caducada si se hizo con posterioridad al 12 de enero de 1996. De manera que como la demanda fue presentada el 2 de mayo de 1996 (...), para ese momento ya estaban caducadas todas las acciones». (Destaca la Sala).

⁸ "Efectivamente, se observa que el término de caducidad es perentorio, se surte aún en contra de la voluntad de las partes, no se interrumpe, y se cumple por el solo transcurso del tiempo sin que haya sido ejercida la respectiva acción; **en tales condiciones, su contabilización no puede depender de la voluntad o de las acciones u omisiones de alguna de las partes**, y por ello no es de recibo el argumento esgrimido por la demandante [...], quien aseguró que sólo podía empezar a correr el término de caducidad de la acción contractual, una vez finalizadas las investigaciones administrativas en las que se determinó la responsabilidad del contratista por la pérdida de elementos de la entidad; ello no es así, **puesto que el plazo legal para intentar la acción, se inició una vez terminado el contrato, independientemente de las actuaciones de las partes, que debían tener en cuenta esta circunstancia para las posibles reclamaciones judiciales que pretendieran efectuar**". (Destaca la Sala). Consejo de Estado. Sala de lo Contencioso Administrativo. Sección Tercera. Sentencia del 27 de noviembre de 2006. Rad. 25000-23-26-000-1995-00626-01(14056)

⁹ CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. SUBSECCIÓN A. Consejera ponente: MARÍA ADRIANA MARÍN. Bogotá D.C., diecinueve (19) de febrero de dos mil veintiuno (2021). Radicación número: 25000-23-26-000-2010-00975-01(47774)

¹⁰ CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. SUBSECCIÓN A. Consejera ponente: MARÍA ADRIANA MARÍN. Bogotá, D.C., cinco (5) de febrero de dos mil veintiuno (2021). Radicación número: 25000-23-26-000-2001-00310-01(38238).

¹¹ CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. SUBSECCIÓN A. Consejera ponente: MARÍA ADRIANA MARÍN. Bogotá, D.C., cinco (5) de febrero de dos mil veintiuno (2021). Radicación número: 25000-23-26-000-2001-00310-01(38238).

relativas a contratos que requieran liquidación, el término de caducidad de dos años allí establecido **comienza a correr desde la firma del acta de liquidación bilateral o desde la ejecutoria del acto que apruebe la liquidación unilateral, según el caso.** De no procederse a la liquidación unilateral dentro de los dos meses siguientes al término convenido por las partes o fijado en la ley para la liquidación bilateral, la caducidad comienza a correr desde la expiración del plazo con el que contaba la administración para liquidar unilateralmente el contrato, de conformidad con la norma sustancial aplicable y con las cláusulas que eventualmente hayan pactado las partes sobre este aspecto.

Así las cosas, a la luz de la anterior disposición normativa y jurisprudencia, se analizará la caducidad en cada uno de los procesos que aquí se encuentran acumulados:

2.1. Proceso 2006-01062.

El 25 de abril de 2006 el IDU y Transmilenio S.A. presentó demanda de controversias contractuales contra el Consorcio Los Héroes y el Consorcio Intervías, con el fin de que se declarara que habían incumplido los contratos de consultoría e interventoría respectivamente y se les condenara a indemnizar los perjuicios correspondientes.

El contrato de consultoría 314 se celebró el 29 de julio de 2002. Inició el 5 de septiembre de 2002. Finalizó el 13 de enero de 2003. El 13 de mayo de 2005 se liquidó de común acuerdo el contrato.

En este caso se advierte que la liquidación bilateral se realizó dentro del término de vigencia del contrato, esto es, dentro de los dos años y seis meses siguientes a la terminación del contrato, teniendo en cuenta que en principio las partes tenían 4 meses para liquidar bilateralmente, 2 meses para liquidar unilateralmente y 2 años para hacerlo bilateral, unilateral o judicialmente.

Siendo así y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 136 del CCA y con la jurisprudencia antes reseñada, advierte la Sala que en el presente asunto no operó la caducidad en tanto la demanda se presentó dentro de los dos años siguientes a la liquidación del correspondiente contrato.

2.2. Proceso 2006-01683.

El 14 de julio de 2006, el Consorcio Los Héroes presentó demanda de controversias contractuales contra el IDU (fl. 1 – 22, c. ppal. 11), con el fin de que se declarara la nulidad de la resolución No. 7793 del 16 de noviembre de 2005 y de la resolución No. 954 de 21 de febrero de 2006.

La resolución No. 7793 fue proferida **el 16 de noviembre de 2005** por la Dirección Técnica de Construcciones del IDU, por medio de la cual se hizo efectiva la garantía única de cumplimiento, amparo de calidad, dentro del contrato de consultoría 314 de 2002.

La resolución No. 954 fue proferida **el 21 de febrero de 2006** por la Dirección Técnica de Construcciones del IDU, por medio de la cual se confirmó en su totalidad la resolución No. 7794 de 2005, se rechazó el recurso de reposición interpuesto por la compañía

aseguradora Seguros Condor S.A. y se denegó el recurso de apelación subsidiario interpuesto por la sociedad Interconsulta LTDA y la señora Rosalba Elisa Romero Rojas, miembros del denominado consorcio Intervías.

El 10 de abril de 2006 quedó ejecutoriada la resolución 7794 de 2005 y 955 de 2006.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 136 del CCA no hay caducidad de la acción en tanto la demanda se presentó dentro de los 2 años siguientes a la ejecutoria de los actos administrativos demandados.

2.3. Proceso 2006-01684.

El 24 de julio de 2006 se presentó demanda y el 9 de noviembre de 2007 el consorcio Intervías presentó reforma de la demanda de controversias contractuales contra el IDU, con el fin de que se declarara la nulidad del acto administrativo mediante el cual se declaró el incumplimiento del contrato 315 de 2002 y se ordenó hacer efectiva la póliza de cumplimiento en el amparo de calidad.

La resolución No. 7794 fue proferida **el 16 de noviembre de 2005** por la Dirección Técnica de Construcciones del IDU, mediante la cual se declaró la ocurrencia del siniestro cubierto por la póliza No. 7615311 expedida por la compañía aseguradora Condor S.A. – Garantía Única de Cumplimiento-, en su amparo de calidad, del contrato de interventoría No. 315 de 24 de julio de 2002.

La resolución No. 955 fue proferida **el 21 de febrero de 2006** por la Dirección Técnica de Construcciones del IDU, por medio de la cual se confirmó en su totalidad la resolución No. 7794 de 2005, se rechazó el recurso de reposición interpuesto por la compañía aseguradora Seguros Condor S.A. y se denegó el recurso de apelación subsidiario interpuesto por la sociedad Interconsulta LTDA y la señora Rosalba Elisa Romero Rojas, miembros del denominado consorcio Intervías.

El 10 de abril de 2006 quedó ejecutoriada la resolución 7794 de 2005 y 955 de 2006.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 136 del CCA no hay caducidad de la acción en tanto la demanda se presentó dentro de los 2 años siguientes a la ejecutoria de los actos administrativos demandados.

2.4. Proceso 2007-00121.

El 14 de mayo de 2007 se presentó demanda y el 22 de mayo de 2008 el consorcio Los Héroes presentó reforma de la demanda de controversias contractuales contra el IDU, con el fin de que se declarara el incumplimiento del IDU del contrato de consultoría 314 de 2002, con la correspondiente indemnización de perjuicios, pues en desarrollo del contrato No. 314 de 2002 se presentaron situaciones anormales, imprevistas, exógenas, externas y en todo caso, no imputables al consorcio, que alteraron el equilibrio económico del contrato en forma nociva a los intereses económicos del contratista.

El contrato de consultoría 314 se celebró el 29 de julio de 2002. Inició el 5 de septiembre de 2002. Finalizó el 13 de enero de 2003. El 13 de mayo de 2005 se liquidó de común acuerdo el contrato.

El contrato de consultoría 314 se celebró el 29 de julio de 2002. Inició el 5 de septiembre de 2002. Finalizó el 13 de enero de 2003. El 13 de mayo de 2005 se liquidó de común acuerdo el contrato.

En este caso se advierte que la liquidación bilateral se realizó dentro del término de vigencia del contrato, esto es, dentro de los dos años y seis meses siguientes a la terminación del contrato, teniendo en cuenta que en principio las partes tenían 4 meses para liquidar bilateralmente, 2 meses para liquidar unilateralmente y 2 años para hacerlo bilateral, unilateral o judicialmente.

Siendo así y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 136 del CCA y con la jurisprudencia antes reseñada, advierte la Sala que en el presente asunto no operó la caducidad en tanto la demanda se presentó dentro de los dos años siguientes a la liquidación del correspondiente contrato.

3.- Legitimación en la causa.

3.1. Legitimación en la causa por activa y pasiva en los procesos 2006-01062 y 2007-00121.

En estos procesos, en los que i) el IDU persigue la declaratoria de incumplimiento de los consorcios Los Héroes e Intervias; y ii) el consorcio Los Héroes pretende la declaratoria de incumplimiento del IDU; es claro que tanto el IDU como los mencionados consorcios se encuentran legitimados en la causa por encontrarse dirigidas las pretensiones hacia estos y por ser quienes suscribieron los contratos 314 y 315 de 2002, objeto de litigio.

3.2. Legitimación en la causa por activa y por pasiva en los procesos 2006-01683 y 2006-01684.

Legitimación en la causa por activa. Aunque en los procesos 2006-01683 y 2006-01684 los consorcios Los Héroes e Intervias persiguen la nulidad de los actos administrativos mediante los cuales se declaró la ocurrencia del siniestro y se ordenó hacer efectivas las pólizas en su amparo de calidad, tal y como lo ha establecido el Consejo de Estado¹², no sólo se encuentran legitimadas por activa las aseguradoras contra las cuales se emite la orden de pagar por hacerse efectiva la póliza, sino también están legitimados los contratistas supuestamente incumplidos.

Sobre la legitimación en la causa por activa del contratista y de la aseguradora, y sobre los efectos que tiene la sentencia proferida dentro del proceso adelantado por uno de estos, el Consejo de Estado, en providencia del 29 de julio de 2015¹³ explicó:

1. Legitimación en la causa por activa.

Frente al punto relacionado con la legitimación en la causa de la compañía de seguros para demandar el acto administrativo que declaró el siniestro en el

¹² CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA - SUBSECCIÓN "C". Rad.: 250002326000200900030 01 (40.271). Sentencia 2009-00030/40271 de julio 29 de 2015. // CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. SUBSECCIÓN A. Consejera ponente: MARTA NUBIA VELÁSQUEZ RICO. Bogotá D.C., cinco (5) de marzo de dos mil veinte (2020). Radicación número: 50001-23-31-000-2010-00218-01(63861)

¹³ CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA - SUBSECCIÓN "C". Rad.: 250002326000200900030 01 (40.271). Sentencia 2009-00030/40271 de julio 29 de 2015. //

marco de un contrato estatal, la Sala considera pertinente traer a colación la posición jurisprudencial¹⁴ de la corporación relacionado con este tema, en donde en un caso similar se estableció la posibilidad de que una compañía aseguradora fuera la titular de la acción de controversias contractuales, en los siguientes términos:

“De acuerdo con lo dispuesto por el artículo 77 de la Ley 80 de 1993, los actos proferidos con ocasión de la actividad contractual son susceptibles de ser atacados a través de la acción de controversias contractuales, en efecto dicha norma establece: (...)

Considera la Sala que la norma en cita establece la naturaleza de la acción a intentar, cuando lo que se pretende es la nulidad de actos administrativos que se produzcan con motivo u ocasión de la actividad contractual, sin que condicione de manera alguna el sujeto activo de la acción. Sin embargo, el artículo 87 del CCA establece, en principio, que son las partes de un contrato estatal quienes están legitimadas para interponer la acción de controversias contractuales (...)

En consecuencia, resulta imperativo analizar e interpretar de manera conjunta los preceptos antes señalados, a efectos de establecer cuál es la vía idónea para controvertir la legalidad de los actos administrativos proferidos con ocasión de la actividad contractual. En efecto, el artículo 77 de la Ley 80 de 1993, parece condicionar el ejercicio de la acción de controversias contractuales, cuando lo que se pretende es la nulidad de actos administrativos a lo dispuesto por el artículo 87 del CCA norma que, como se dijo, establece como únicos sujetos activos de dicha acción a las partes del contrato estatal. Sin embargo, considera la Sala que la primera de las disposiciones mencionadas solamente se refiere a la aplicación de las formas establecidas en el CCA para el ejercicio de la acción, pero en manera alguna el artículo 87 ibídem, modificó el precepto del artículo 77 de la Ley 80 en cuanto se refiere a la acción procedente para controvertir la legalidad de actos administrativos expedidos con ocasión de la actividad contractual o derivados de esta, independientemente de quién promueva la misma.

Es por lo anterior que la Sala, fija su posición, por primera vez, en el sentido de afirmar que la aseguradora, dentro del caso en estudio, es titular de la acción de controversias contractuales, aun cuando no sea parte del contrato estatal, como quiera que tiene un interés directo en el acto administrativo proferido con ocasión de la actividad contractual o postcontractual, el cual como ya se dijo, sólo es susceptible de ser enjuiciado a través de dicha acción toda vez que el artículo 77 de la Ley 80 de 1993 establece la vía procedente para controvertirlo sin cualificar el sujeto activo de la misma. Sostener lo contrario, esto es, que la acción procedente es la de nulidad y restablecimiento del derecho, en atención a que la aseguradora no es parte del contrato estatal, supone desconocer de manera directa el postulado del artículo

¹⁴ CONSEJO DE ESTADO. Auto del 18 de julio de 2007. C.P. Exp. 33.476.

77 de la Ley 80 de 1993, antes citado, y genera una contradicción lógica en tanto aplica frente a una misma situación jurídica dos consecuencias diferentes que se excluyen entre sí. Esta posición, ha sido asumida recientemente por la Sala mediante auto de 3 de agosto de 2006, en el cual se desestimó definitivamente la posibilidad de que coexistan acciones diferentes, con sus respectivas caducidades, para controvertir los mismos actos administrativos, en el correspondiente evento, los precontractuales; entonces, dicha argumentación en relación con estos últimos, se hace igualmente extensiva para los actos de naturaleza contractual y postcontractual, en la medida que se garantiza el acceso a la administración de justicia bajo parámetros claros y definidos, sin que existan dicotomías al momento de interponer las acciones contencioso administrativas, dependiendo de la persona que ejercite las mismas. Adicionalmente, dada la estructura, contenido, y alcance de la acción contractual, ésta permite que se formulen de manera conjunta o autónoma pretensiones anulatorias, declarativas, indemnizatorias, entre otras, situación que permite excluir la acción de nulidad y restablecimiento para el ejercicio de una esas mismas pretensiones. (...)

En efecto, observa la Sala que mediante las resoluciones demandadas el Invias declaró la ocurrencia del siniestro de estabilidad de la obra y ordenó hacer efectiva la póliza de garantía expedida por Seguros del Estado, controversia que si bien tiene por fuente un contrato de seguro, no se encuentra por fuera del conocimiento de esta jurisdicción, como quiera que se discute la legalidad de actos administrativos a través de los cuales se hace efectiva la garantía que ampara el negocio jurídico celebrado entre el Invias y el Consorcio Edgardo Navarro Vives - Construcciones G.B.G. Universal Ltda., el cual tiene la connotación de estatal, lo que permite concluir que el conflicto que se demanda surgió con ocasión que un contrato de aquellos que se rigen por la Ley 80 de 1993”.

Conforme a lo anterior, las compañías aseguradoras están legitimadas para impetrar la acción de controversias contractuales, aun sin ser parte dentro del contrato estatal, ya que tienen un interés directo en los actos administrativos de naturaleza contractual o postcontractual expedidos en el marco del contrato que han asegurado, de cuya situación no se escapa el acto administrativo que declara la caducidad del contrato y la ocurrencia del siniestro.

Esta posición, ha sido reiterada en numerosas providencias proferidas por esta corporación, así lo hizo en Sentencia del 22 de abril de 2009¹⁵ al estudiar la nulidad del acto administrativo que declaró el siniestro dentro del contrato estatal. (...)

En un caso similar al que hoy se examina, oportunidad en la cual también se cuestionaba la legalidad de los actos administrativos mediante los cuales se

¹⁵ CONSEJO DE ESTADO. Sentencia del 22 de abril de 2009. Exp. 14.667.

declaró el siniestro en un contrato estatal, la Sala en relación con el interés de la compañía aseguradora para incoar la acción contractual, precisó lo siguiente:

“En este sentido, el acto que declaró la ocurrencia del siniestro tenía un destinatario que podría calificarse como principal, cual es la aseguradora que otorgó la garantía; y otro, también interesado en su cuestionamiento, o sea el contratista de la administración que celebró con aquélla el contrato de seguro. Aseguradora y contratista que fueron debida y oportunamente notificados del acto que declaró la ocurrencia del siniestro.

Se hace la precisión precedente para afirmar que tanto la aseguradora como el contratista tenían interés en impugnar ese acto. La primera, para liberarse, con su nulidad, del pago de la garantía de estabilidad y buena calidad de la obra; y el contratista, porque la invalidación del acto lo liberaría de la acción que como subrogatario tendría la aseguradora contra él, una vez cubierto el valor de la sumaasegurada, en los términos del art 1096 del C. de Co. (ver cláusula 9ª del contrato de seguro, a folios 116)”¹⁶.

Así pues, está claro que cuando lo que se pretende es la declaratoria de nulidad de un acto administrativo expedido en el marco de un contrato estatal o posterior a su terminación, la vía adecuada para demandar su legalidad es la acción de controversias contractuales (artículo 87 CCA), acción que puede ser ejercida por la aseguradora del contrato, quien en virtud del contrato de seguro celebrado con el contratista puede ver afectados sus derechos en el evento en que sea declarado el siniestro.

La anterior posición, ha venido siendo complementada con la idea según la cual algunas veces la compañía aseguradora¹⁷ puede intervenir en el proceso bajo la figura del litisconsorcio o como tercero interesado o coadyuvante¹⁸. Es

¹⁶ CONSEJO DE ESTADO. Sección Tercera. Sentencia de 10 de julio de 1997. Exp. 9286.

¹⁷ CONSEJO DE ESTADO. Sentencia del 29 de enero de 2014. Exp. 26.869.

¹⁸ Sección Tercera del Consejo de Estado, 3 de marzo de 2010. Exp. 37591. “En esa línea de pensamiento, una cosa es la participación de la aseguradora como litisconsorte facultativo del demandante y otra su vinculación como tercero interesado en el proceso, en calidad de coadyuvante de la demanda. En el primer supuesto se requerirá acreditar el cumplimiento de las cargas mínimas establecidas en el CPC, para los mencionados efectos, esto es, a solicitud de la parte actora mediante la reforma de su demanda dentro del plazo fijado en la ley, o a instancia del interesado en virtud de la acumulación de procesos de conformidad con lo dispuesto en el artículo 145 del CCA que remite a lo regulado en el artículo 157 del CPC. Por el contrario, en el segundo escenario, es decir, cuando se pretende establecer la procedencia de la intervención de la aseguradora como interviniente adhesivo, en los términos establecidos en el artículo 52 del CPC, se deberá verificar el interés de ese tercero en las resultas del proceso, y que no se haya proferido Sentencia de única o segunda instancia. Subsección B, Sección Tercera del Consejo de Estado, 23 de febrero de 2012, Expediente 20810. “En relación con el litis consorcio que pueda existir cuando se demanda el acto administrativo que declara el siniestro del riesgo de incumplimiento amparado por una garantía consistente en una póliza de seguros constituida a favor de una entidad pública, entre el asegurador, persona jurídica que asume los riesgos de incumplimiento, y el contratista, tomador de seguro, quien transfiere el interés asegurable del acreedor de la prestación prevista en el contrato a la administración, considera la Sala que no encuadra exactamente en las dos figuras anotadas, sino más bien en aquella denominada por la doctrina y la jurisprudencia como litis consorcio cuasinesecario. “Esta especie o modalidad de litis consorcio, es una configuración jurídica intermedia, entre el litis consorcio necesario y el facultativo. Se presenta cuando uno o varios sujetos tienen legitimación para intervenir en un proceso, por la parte activa o por la parte pasiva, esto es, en calidad de demandantes o de demandados, por tener una relación sustancial o material, pero basta con que uno solo actúe dentro del proceso en tal calidad, para que pueda dictarse sentencia de mérito con plenos efectos jurídicos. El inciso tercero del artículo 52 del C. de P. Civil, regula este tipo de litis consorcio (...) Es, por consiguiente, una figura procesal distinta al litisconsorcio necesario, que implica la legitimación simultánea para varios sujetos, pero sin que la propia ley, ni la naturaleza de la relación sustancial, establezca como requisito *sine qua non* para su procedencia, la integración del contradictorio con todos ellos. “Ahora bien, aunque pudiera pensarse que no se requiere la concurrencia de la compañía aseguradora y el asegurado contratista al proceso donde se debate la nulidad del acto que declara el siniestro amparado en la póliza, como quiera que ambos pueden demandar o no demandar dicho acto o hacerlo en forma independiente, con lo cual podría estimarse que se está en presencia de un litis consorcio facultativo, en el evento que nos ocupa, resulta más nítida la aplicación de la figura del litis consorcio cuasinesecario, teniendo en cuenta que la sentencia de nulidad del acto administrativo finalmente tiene efectos frente a ambos, pues al desaparecer el acto cesa la obligación a cargo de la aseguradora de pagar la indemnización por concepto de efectividad de la garantía de calidad y en consecuencia el derecho de ésta de repetir

así como, se ha hecho referencia a la relación existente entre el contratista y la entidad aseguradora, para delimitar si es necesaria la concurrencia de los dos a la hora de estudiar la legitimación en la causa dentro de una acción contractual. Así lo hizo la Sección Tercera en la Sentencia del 27 de marzo de 2014¹⁹, en donde se dijo lo siguiente:

“13.5. Particularmente, la Sala ha tenido la oportunidad de referirse a la relación jurídica existente entre el contratista y la compañía aseguradora que expide la póliza que constituye la garantía única de su cumplimiento en un contrato estatal, cuando se pretende la nulidad del acto administrativo que declara la ocurrencia del siniestro y la hace efectiva; y se ha concluido que no puede encuadrarse ni en el litisconsorcio facultativo ni en el necesario, en la medida en que el vínculo jurídico que hay entre ambos hace que en efecto la decisión que se tome en el sentido de sacar o no de la vida jurídica el acto administrativo tendrá el mismo efecto para ambos, pero ello no quiere decir que deban los dos concurrir al proceso para su validez, con lo que se estaría hablando de un litisconsorcio cuasinecesario.

(...) En suma, es aplicable este tipo de litis consorcio a la cuestión analizada porque: (i) Entre el asegurado contratista y la aseguradora existe una relación material sustancial originada en un contrato de seguro (vínculo jurídico) que los legitimaría para actuar como parte activa en el proceso; (ii) Cuando cualquiera de los afectados, esto es aseguradora o el asegurado contratista demande el acto administrativo, el otro no tiene por qué ser citado al proceso, por cuanto está en su derecho de demandarlo o no hacerlo, no obstante lo cual de conformidad con el artículo 175 del Código Contencioso Administrativo, los efectos de la nulidad del acto declarada en la sentencia afectan a quien no decidió demandar por virtud de la fuerza de la cosa juzgada que le otorga la misma; igualmente, la negativa de la nulidad tiene por efecto la cosa juzgada *erga omnes*, pero solo en relación con el vicio que fue objeto de juzgamiento, situación que le impide al otro afectado volver a solicitar el enjuiciamiento del acto por el mismo defecto; (iii) Si bien la aseguradora o el asegurado contratista, según el caso, no requieren ser citados al proceso, pues basta que uno sólo de ellos demande, quien no lo haga puede concurrir e intervenir en el proceso en el estado en que se encuentre, antes de dictarse fallo de única o segunda instancia (art. 52 CPC), y con todas la prerrogativas de la parte activa siempre que respecto de ella no haya operado la caducidad para ventilar en sede judicial sus pretensiones, porque hay que recordar que al contrario de lo que sucede con la nulidad, los efectos del restablecimiento del derecho dispuestos en la sentencia sólo aprovechan a quien hubiere intervenido en el proceso y obtenido esta declaración a

contra el contratista. Es decir, en esos casos tanto a la aseguradora como al contratista asegurado le asiste un interés individual y por ende, podrán reclamar cada uno en juicio lo que crea que en derecho les corresponde ventilar, sin que sea necesario que se presenten conjuntamente a demandar el acto que declara el siniestro cubierto con la respectiva póliza, entre otras razones, porque ese acto en realidad obliga directamente a la compañía aseguradora al pago de la indemnización materia del seguro a favor de la entidad pública beneficiaria, mientras que al contratista la efectividad de la garantía lo deja expuesto a una repetición del importe pagado, cuando a ello hubiere lugar, pero, con todo, la nulidad podría terminar beneficiándolos a ambos, con lo cual la sentencia extiende sus efectos jurídicos. Dadas estas circunstancias, encuentra la Sala que no se configura nulidad procesal alegada por el Ministerio Público, por cuanto, en este evento se está en presencia de un litisconsorcio cuasinecesario o, en gracia de discusión, sobre la naturaleza de esta figura, en un litis consorcio facultativo.

¹⁹ CONSEJO DE ESTADO. Sentencia del 27 de marzo de 2014. Exp. 29.857.

su favor, intervención que, por supuesto, debe hacerse antes de que se hubiese configurado dicho fenómeno procesal de la caducidad; (iv) Para dictar sentencia frente a la litis no se requiere la comparecencia de la compañía aseguradora y el asegurado contratista, pues es suficiente la concurrencia de cualquiera de ellos”.

En conclusión, la entidad aseguradora puede concurrir de manera independiente del contratista ante la jurisdicción contenciosa administrativa en ejercicio de la acción contractual prevista en el artículo 87 CCA, para buscar la declaratoria de nulidad del acto administrativo que declaró el siniestro en el marco de un contrato estatal, al ver afectados sus intereses patrimoniales como consecuencia de la expedición del referido acto. Lo anterior, debido a que como quedó dicho en la sentencia antes transcrita, el contratista y la aseguradora configuran lo que la doctrina ha llamado litisconsorcio cuasinecesario.

Legitimación en la causa por pasiva. Dado que el IDU fue la entidad que emitió los actos administrativos cuya nulidad se persigue, se encuentra legitimado por pasiva.

V. PROBLEMAS Y TESIS JURÍDICAS

Precisión del caso.

Con el propósito de optimizar la operación del Sistema Transmilenio en el cruce de la calle 80 con la Autopista Norte, Transmilenio S.A. le solicitó al IDU la construcción de la conexión para tráfico mixto y sistema Transmilenio. Esta conexión, entre otros objetivos importantes, evitaría el trasbordo a la altura de la calle 76 que para tal fecha debían realizar los usuarios del Sistema, cuando transitaban en el sentido occidente-oriente por la calle 80 hacia la autopista norte.

En atención a tal solicitud, el IDU y Transmilenio S.A. suscribieron el contrato 314 de 2002 con el consorcio Los Héroes, con el objeto de realizar los estudios y diseños correspondientes; y el contrato 315 de 2002 con el consorcio Intervias para que realizara la interventoría al contrato 314 de 2002.

El contrato 314 de 2002 finalizó su ejecución el 13 de enero de 2003 y se liquidó bilateralmente el 13 de mayo de 2005. En la liquidación tanto el IDU como el consorcio dejaron salvedades para poder demandar con posterioridad si a ello había lugar.

El contrato 315 de 2002, por su parte, finalizó su ejecución el 30 de enero de 2003 y se liquidó el 22 de junio de 2005. En la liquidación tanto el IDU como el consorcio dejaron salvedades para poder demandar con posterioridad si a ello había lugar.

El 16 de noviembre de 2005, el IDU emitió las resoluciones 7793 y 7794 mediante las cuales declaraba la ocurrencia del siniestro en el amparo de calidad en los contratos 314 y 315 de 2002 por considerar que los estudios y diseños entregados por el consorcio Los Héroes y aprobados por el consorcio Intervias habían quedado mal hechos, por lo que el contratista de obra debió ajustarlos y corregirlos previo a iniciar la obra, obra que en todo

caso presentó dificultades. Tales actos administrativos fueron confirmados el 21 de febrero de 2006, mediante las resoluciones 954 y 955.

Tal situación dio origen a los procesos:

- 2006-01062, en el que el IDU pretende la declaratoria de incumplimiento de los consorcios Los Héroes e Intervías, con la correspondiente indemnización de perjuicios consistentes en los mayores costos generados en el contrato de que se ejecutó con base en los estudios y diseños entregados y aprobados por los referidos consorcios.
- 2006-01683, en el que el Consorcio Los Héroes pretende la nulidad de la resolución 7793 de 16 de noviembre de 2005 y de la resolución 954 de 21 de febrero de 2006, que confirmó la resolución 7793.
- 2006-01684, en el que el Consorcio Intervías persigue la nulidad de la resolución 7794 de 16 de noviembre de 2005 y de la resolución 955 de 21 de febrero de 2006.
- 2007-00121, en el que el Consorcio Los Héroes persigue la declaratoria de incumplimiento del IDU del contrato de consultoría 314 de 2002, con la correspondiente indemnización de perjuicios, por desequilibrio económico del contrato.

Problemas jurídicos.

Así las cosas, a la Sala le corresponde resolver los siguientes problemas jurídicos en cada proceso:

1. Proceso 2006-01062.

- a. ¿Se acreditó en el proceso que los consorcios Los Héroes e Intervías incumplieron los contratos 314 y 315 de 2002, respectivamente, por “no efectuar unos estudios y diseños de manera completa y detallada de acuerdo con las reglas del arte y en los términos convenidos en el contrato de consultoría y en los términos de referencia” y por “no haber realizado una interventoría conforme a las disposiciones legales y contractuales pertinentes, por haber aprobado los estudios y diseños presentados por el consultor consorcio Los Héroes, los cuales no cumplieron con los requisitos exigidos por el IDU y los señalados en las normas de diseño vigentes”?
- b. En caso de haberse acreditado tales incumplimientos, ¿debe reconocerse indemnización alguna a favor de la entidad demandante?

2. Proceso 2006-01683.

- a. ¿Son nulas las resoluciones No. 7793 de 16 de noviembre de 2005 y No. 954 del 21 de febrero de 2006, por medio de la cual se declaró la ocurrencia del siniestro cubierto por la póliza No. 7615317 expedida por la compañía aseguradora Condor S.A. – Garantía única de cumplimiento – en su amparo de calidad, del contrato de consultoría No. 314 del 30 de julio de 2002 y se confirmó tal decisión, por incurrir en las causales de nulidad de **i)** violación del debido proceso; y **ii)** falsa motivación expuesta por la entidad?

- b. En caso de acreditarse la nulidad de los actos administrativos demandados, ¿debe reconocerse indemnización alguna a favor de los demandantes?

3. Proceso 2006-01684.

- a. ¿Son nulas las resoluciones No. 7794 de 16 de noviembre de 2005 y No. 955 del 21 de febrero de 2006, por medio de la cual se declaró la ocurrencia del siniestro cubierto por la póliza No. 7615311 expedida por la compañía aseguradora Condor S.A. –Garantía Única de Cumplimiento-, en su amparo de calidad, del contrato de interventoría No. 315 de 24 de julio de 2002 y se confirmó tal decisión, por incurrir en las causales de nulidad de **i)** falsa motivación; y **ii)** violación del debido proceso?
- b. En caso de acreditarse la nulidad de los actos administrativos demandados, ¿debe reconocerse indemnización alguna a favor de los demandantes?

4. Proceso 2007-00121.

- a. ¿Se encuentran probados los requisitos para la configuración del desequilibrio económico del contrato 314 de 2002 suscrito entre el IDU y el consorcio Los Héroes?
- b. En caso de encontrarse acreditados los referidos requisitos, ¿en qué monto debe indemnizarse al demandante?

Tesis de la Sala.

1. Proceso 2006-01062.

En criterio de la Sala, deben negarse las pretensiones del proceso 2006-01062, en atención a que no se acreditó el incumplimiento contractual de los consorcios demandados. Todo lo contrario, los elementos materiales probatorios que obran en el expediente llevan a concluir que el consorcio consultor elaboró los estudios y diseños conforme a los requerimientos de las diferentes entidades distritales y que los documentos entregados tenían la aprobación de tales entidades y de la interventoría, conforme al seguimiento que ésta última había realizado. Asimismo, en el proceso se demostró que los estudios y diseños no tenían falencia alguna y que, por el contrario, la obra que se construyó con los estudios y diseños alterados generó falencias.

2. Proceso 2006-01683.

En criterio de la Sala, se acreditaron las causales de nulidad de falsa motivación y desconocimiento de normas constitucionales y legales por violación al debido proceso tanto de la resolución 7793 de 2005 como de la resolución 954 de 2006, que confirmó integralmente la primera.

En cuanto a los perjuicios, debe condenarse en abstracto a fin de que en incidente de liquidación de perjuicios posterior se liquide el daño emergente, correspondiente a la suma de dinero que el consorcio Los Héroes acredite haber pagado con ocasión de las resoluciones 7793 de 2005 y 954 de 2006. Suma que deberá ser indexada desde el momento del pago hasta la fecha en que se decida el correspondiente incidente de liquidación de perjuicios.

3. Proceso 2006-01684.

En criterio de la Sala, se acreditaron las causales de nulidad de falsa motivación y violación al debido proceso tanto de la resolución 7794 de 2005 como de la resolución 955 de 2006, que confirmó integralmente la primera.

En cuanto a los perjuicios, debe condenarse en abstracto a fin de que en incidente de liquidación de perjuicios posterior se liquide el daño emergente, correspondiente a la suma de dinero que el consorcio Intervias acredite haber pagado con ocasión de las resoluciones 7794 de 2005 y 955 de 2006. Suma que deberá ser indexada desde el momento del pago hasta la fecha en que se decida el correspondiente incidente de liquidación de perjuicios.

4. Proceso 2007-00121.

En criterio de la Sala, deben negarse las pretensiones de la demanda, dado que no se cumple con el requisito de oportunidad para que proceda el restablecimiento económico del contrato. Esto es, no se acreditó en el proceso que el contratista hubiese reclamado dicho restablecimiento de la ecuación financiera del contrato en cada una de las modificaciones o suspensiones a partir de las cuales alega la configuración del desequilibrio.

VI. CONSIDERACIONES

1. Actos administrativos.

1.1. Definición, características y elementos esenciales.

El acto administrativo es definido por excelencia como la manifestación unilateral de voluntad de quien ejerce función administrativa, tendiente a la producción de efectos jurídicos. Siguiendo esta definición material, el Consejo de Estado ha señalado que el acto administrativo es "toda declaración de voluntad, juicio, cognición o deseo que se profiere de manera unilateral, en ejercicio de la función administrativa, y produce efectos jurídicos directos o definitivos sobre un asunto determinado (...)." ²⁰ Esto es, toda declaración unilateral de voluntad de la administración que, de manera directa, produce efectos jurídicos. ²¹

Adicionalmente, el acto administrativo tiene unas características y unos elementos esenciales de los cuales dependen su validez y eficacia. En cuanto a las características, de acuerdo con lo establecido en los artículos 62 a 67 del CCA, estas son: la presunción de legalidad, obligatoriedad, ejecutoriedad, efectividad e irretroactividad son características de los actos administrativos. Y, respecto a los elementos esenciales, estos son: órgano competente, voluntad administrativa, contenido, motivos, finalidad y forma.

Ahora, en cuanto a tipos de acto administrativo, se tiene, entre otros, el acto administrativo contractual (pre, durante o pos), el cual está constituido, también, por elementos normativos cuya fuente formal son el pliego de condiciones y el contrato. Por lo tanto, cuando se analiza cualquiera de los elementos esenciales de validez o eficacia debe acudir a las reglas y exigencias estipuladas en dichos marcos normativos para poder

²⁰ BERROCAL GUERRERO, Luis Enrique. Manual del Acto Administrativo. Editorial Librería Ediciones del Profesional LTDA. Bogotá 2009, pág. 108.

²¹ CONSEJO DE ESTADO. SECCION QUINTA. Consejero ponente: ALBERTO YEPES BARREIRO. Bogotá, D.C., trece (13) de marzo de dos mil catorce (2014). Radicación número: 15001-23-33-000-2013-00715-01(ACU)

saber si efectivamente se cumplen estrictamente y cuáles serían las consecuencias jurídicas en caso contrario.

1.2. Presunción de legalidad de los actos administrativos.

Como se señaló antes, una de las principales características de los actos administrativos es la presunción de legalidad. El principio de legalidad determina y limita el ejercicio del poder público, brinda a los administrados estabilidad y seguridad jurídica y, en relación con la función administrativa, debe entenderse como "la necesaria conformidad de sus actos con el ordenamiento jurídico en general, y con el que le da fundamentación en especial,"²² de tal manera que "la administración no podrá realizar manifestación alguna de voluntad que no esté expresamente autorizada por el ordenamiento"²³ y que todos sus pronunciamientos "deben buscar el bienestar, el interés público y el bien general de los asociados."²⁴

En consecuencia, si de acuerdo con el principio de legalidad la actividad de la Administración debe someterse plenamente a las normas de superior jerarquía, se infiere que, mientras no se suspendan provisionalmente o declaren nulos, una vez queden en firme los actos que la comprenden, toda ella está conforme con el ordenamiento y por ende queda cobijada con la presunción de legalidad.

En otras palabras, "se considera que la manifestación voluntaria de la administración se encuentra conforme a derecho, y se acepta que reúne todas las condiciones y elementos indispensables para concluir que es un acto regular y perfecto, mientras no se demuestre lo contrario. Es decir, en sentido opuesto, por profundos que sean los vicios en que pueda incurrir un acto administrativo, tendrá validez y fuerza ejecutoria hasta tanto la autoridad competente no se hubiere pronunciado al respecto."²⁵

Esta presunción de legalidad se encuentra desarrollada en el artículo 66 del CCA que disponen que "salvo norma expresa en contrario, los actos administrativos serán obligatorios mientras no hayan sido anulados o suspendidos por la jurisdicción en lo contencioso administrativo."

Así las cosas, quien pretenda la declaratoria de nulidad de un determinado acto administrativo no sólo tiene a su cargo la obligación de expresar claramente los cargos en los cuales funda la ilegalidad que alega, sino que también tiene la carga de demostrar los hechos en que hace consistir la ilegalidad, pues de no hacerlo así, de un lado, la juez no podrá acometer oficiosamente el estudio de la ilicitud del acto y, de otro lado, se mantendrá incólume la presunción de legalidad que lo ampara. Aunado a que la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo es rogada y sólo se activa mediante la presentación de la demanda y la carga de la prueba de los hechos que sirven de fundamento a las pretensiones.

1.3. Causales de anulación.

Previo a referirse sobre las causales de nulidad de los actos administrativos, es importante precisar la diferencia existente entre la existencia, eficacia y validez de los mismos, por lo

²² J. O. SANTOFIMIO GAMBOA. Tratado de derecho administrativo. Acto administrativo. Op. cit. p. 41.

²³ Ibidem, p. 42.

²⁴ Ibidem, p.43.

²⁵ Ibidem, p. 54-55.

que resulta pertinente traer a colación lo expuesto por el Consejo de Estado, en sentencia del 24 de septiembre de 2015²⁶ precisa que el objeto de la anulación de los actos administrativos se refiere a la existencia, validez y eficacia de los mismos. El primero surge desde su expedición y se trata de la "constatación de su presencia en el mundo físico". El segundo, "alude a la oponibilidad" y se verifica desde su publicación o notificación, según sea un acto general o particular. En "cuanto a la validez de los actos administrativos, ya sean generales o particulares, esta se determina por los mismos factores que subyacen en las causales de nulidad, como son el respeto a las normas que lo gobiernan, la expedición por parte de autoridad competente, la garantía del derecho de defensa y la existencia de una motivación real y jurídicamente aceptable, así como ejercer la autoridad con el propósito de satisfacer el interés general de la administración".

En concordancia con lo anterior, el artículo 84 del CCA, se advierten las causales de anulación de los actos administrativos.

2. Procedimiento administrativo que debe seguirse en las actuaciones contractuales (declaratoria de incumplimiento) con anterioridad a la expedición de la Ley 1474 de 2011²⁷.

El artículo 77 de la Ley 80 de 1993 señala que "las normas que rigen los procedimientos y actuaciones en la función administrativa serán aplicables en las actuaciones contractuales", en cuanto sean compatibles con la finalidad y los principios de dicha ley.

Así, el artículo 3º del C.C.A. señala que todas las actuaciones administrativas deben regirse por los principios orientadores, de los cuales se destaca la utilización de las normas de procedimiento para agilizar las decisiones (principio de economía), que se logre la finalidad con los procedimientos aplicados (principio de eficacia) y fundamentalmente que los interesados tengan la oportunidad "de conocer y de controvertir estas decisiones por los medios legales" (principio de contradicción).

Por su parte el artículo 14 hace referencia a la citación de terceros determinados que "pueden estar directamente interesados en las resultas de la decisión"; el art. 28 en igual sentido establece el deber de comunicar la actuación administrativa iniciada de oficio a particulares que resulten afectados en forma directa; el art. 34 según el cual en las actuaciones administrativas se pueden pedir y practicar pruebas sin requisitos ni términos especiales, de oficio o a petición del interesado y por último, el art. 35 señala que la decisión debe adoptarse habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones.

Como puede observarse, las anteriores normas aplicadas en su conjunto integran un procedimiento de imperativo cumplimiento en todas las actuaciones administrativas iniciadas de oficio por la administración, dentro de las cuales estarían por expresa remisión del art. 77 de la Ley 80 de 1993 las actuaciones contractuales que adelante la entidad pública contratante y que puedan incidir en la relación contractual.

²⁶ CONSEJO DE ESTADO. SECCIÓN SEGUNDA, SUBSECCIÓN B. Consejera Ponente: Doctora SANDRA LISSET IBARRA VÉLEZ. Bogotá D.C., veinticuatro (24) de septiembre de dos mil quince (2015). Radicado No.: 110010325000201000286 00 (2360-2010).

²⁷ CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCION TERCERA. Consejero ponente: RICARDO HOYOS DUQUE. Santafé de Bogotá, D.C., veinticuatro (24) de septiembre de mil novecientos noventa y ocho (1998). Radicación número: 14821.

3. Carga de la prueba en los procesos contractuales en los que se persigue la nulidad de un acto administrativo.

El CCA establece que, en materia de pruebas en los procesos adelantados ante esta Jurisdicción, debe remitirse en lo que “no esté expresamente regulado” al Código General del Proceso, el cual regula la materia en los artículos 164 y 167.

En dichas disposiciones normativas se impone la obligación de que toda decisión judicial se funde en las pruebas regular y oportunamente allegadas al proceso. Esto es, las pruebas obtenidas con violación del debido proceso son nulas de pleno derecho.

También, se regula la carga de la prueba, señalando que incumbe a las partes probar el supuesto de hecho de las normas que consagran el efecto jurídico que ellas persiguen. Aunque, según las particularidades del caso, el juez puede, de oficio o a petición de parte, distribuir la carga al decretar las pruebas, durante su práctica o en cualquier momento del proceso antes de fallar, exigiendo probar determinado hecho a la parte que se encuentre en una situación más favorable para aportar las evidencias o esclarecer los hechos controvertidos.

Así las cosas, forzoso es concluir que el principio de necesidad de la prueba debe aplicarse para toda decisión judicial y que la carga de la prueba en los procesos de nulidad y restablecimiento del derecho de carácter contractual se encuentra a cargo del demandante, quien debe, además, acreditar las causales de nulidad alegadas contra el acto administrativo demandado.

4. Alcance del desequilibrio económico del contrato estatal.

Tal y como lo ha señalado la Sección Tercera del Consejo de Estado²⁸, mediante el contrato estatal se persigue la prestación de los servicios públicos y por consiguiente la satisfacción de intereses de carácter general, por lo que la ejecución del objeto contractual resulta ser un asunto esencial y es por esto que la ley ha previsto diversos mecanismos que permiten resolver factores o contingencias que puedan conducir a su paralización o inejecución.

Uno de tales mecanismos hace referencia a aquel que permite que puedan reajustarse los precios pactados inicialmente, de tal manera que manteniéndose su valor real en el decurso del plazo negocial, el contratista pueda cumplir con sus obligaciones y se lleve a feliz término la ejecución del contrato.

La figura del restablecimiento del equilibrio económico del contrato, encuentra sustento en la igualdad o equivalencia proporcional y objetiva de las prestaciones económicas y por consiguiente las condiciones existentes al momento de la presentación de la propuesta y de la celebración del contrato deben permanecer durante su ejecución, e incluso su liquidación, manteniéndose en estas etapas las obligaciones y derechos originales así como las contingencias y riesgos previsibles que asumieron las partes, de tal suerte que de llegar a surgir fenómenos que rompan el equilibrio que garantiza el legislador, debe de inmediato restablecerse.

²⁸ CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. SUBSECCIÓN C. CONSEJERO PONENTE: JAIME ORLANDO SANTOFIMIO GAMBOA. Bogotá D.C, cinco (5) de octubre de dos mil dieciséis (2016). Radicación: 850012333000201200202 01 (51018)

Sin embargo, lo anterior no significa que cualquier imprevisto que merme las ganancias del contratista tiene la virtualidad de conducir al restablecimiento económico. Sólo aquellas eventualidades imprevistas que alteran gravemente la ecuación financiera son idóneas para pretender con fundamento en ellas el restablecimiento económico.

Así, el artículo 27 de la Ley 80 de 1993, establece que en los contratos estatales debe mantenerse la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar, según el caso. En caso de que dicha igualdad o equivalencia se rompa por **causas no imputables a quien resulte afectado**, las partes deben adoptar en el menor tiempo posible las medidas necesarias para su restablecimiento.

Para tales efectos, dispone la norma que las partes deben suscribir los acuerdos y pactos necesarios sobre cuantía, condiciones y forma de pago de gastos adicionales, reconocimiento de costos financieros e intereses, si a ello hubiere lugar.

Finalmente, conviene resaltar que de acuerdo con lo establecido en el artículo 871 del Código de Comercio y 1603 del Código Civil, los contratos deben ejecutarse de buena fe y por consiguiente obligan a lo que en ellos se pacte y a todo lo que corresponda a su naturaleza.

4.1. Elementos del desequilibrio económico del contrato.

4.1.1.- Fórmula de reajuste de precios como mecanismo para mantener la conmutatividad del contrato y el principio de buena fe.

Al respecto señaló el Consejo de Estado²⁹ que "sí lo que ocurre en un determinado asunto es que una de las partes está inconforme con los índices de la fórmula de reajustes inicialmente convenida y nunca alegó dicha circunstancia al suscribir los contratos adicionales y posteriormente en sede contencioso administrativa pretende que se le indemnicen unos perjuicios derivados de la ruptura del equilibrio económico del contrato supuestamente ocasionada por esa circunstancia con la que siempre se mostró de acuerdo, vulnerando con ello lo acordado, ese comportamiento es totalmente contrario al deber de buena fe que deben observar las partes contratantes en sus relaciones contractuales".

4.1.2.- El principio del equilibrio económico del contrato.

Como se dijo antes, el principio del equilibrio económico del contrato está previsto en el artículo 27 de la Ley 80 de 1993, basado en el principio de buena fe e igualdad o equivalencia de los derechos y obligaciones surgidas al momento de proponer o contratar, de forma tal que si esa igualdad se rompe por causas no imputables al contratista, deberá restablecerse.³⁰

²⁹ CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. SUBSECCIÓN C. CONSEJERO PONENTE: JAIME ORLANDO SANTOFIMIO GAMBOA. Bogotá D.C, cinco (5) de octubre de dos mil dieciséis (2016). Radicación: 850012333000201200202 01 (51018)

³⁰ Jaime Orlando Santofimio Gamboa, "El Concepto del contrato estatal. Complejidades para su estructuración unívoca, Coordinador, Título Libro: Temas Relevantantes sobre los Contratos, Servicios y bienes públicos, Ed. Jurídica Venezolana, VI Congreso de Derecho Administrativo. Margarita 2014, Caracas 201, Págs. 301-440.

A su vez, el deber de restablecimiento de la ecuación financiera del contrato se encuentra desarrollada en los numerales 3° y 8° del artículo 4° y el numeral 1° del artículo 5° de la Ley 80 de 1993, los cuales rezan:

ARTÍCULO 4o. DE LOS DERECHOS Y DEBERES DE LAS ENTIDADES ESTATALES. Para la consecución de los fines de que trata el artículo anterior, las entidades estatales: (...)

3o. Solicitarán la actualización o la revisión de los precios cuando se produzcan fenómenos que alteren en su contra el equilibrio económico o financiero del contrato. (...)

8o. Adoptarán las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de proponer en los casos en que se hubiere realizado licitación, o de contratar en los casos de contratación directa. Para ello utilizarán los mecanismos de ajuste y revisión de precios, acudirán a los procedimientos de revisión y corrección de tales mecanismos si fracasan los supuestos o hipótesis para la ejecución y pactarán intereses moratorios.

Sin perjuicio de la actualización o revisión de precios, en caso de no haberse pactado intereses moratorios, se aplicará la tasa equivalente al doble del interés legal civil sobre el valor histórico actualizado.

ARTÍCULO 5o. DE LOS DERECHOS Y DEBERES DE LOS CONTRATISTAS. Para la realización de los fines de que trata el artículo 3o. de esta ley, los contratistas:

1o. Tendrán derecho a recibir oportunamente la remuneración pactada y a que el valor intrínseco de la misma no se altere o modifique durante la vigencia del contrato.

En consecuencia tendrán derecho, previa solicitud, a que la administración les restablezca el equilibrio de la ecuación económica del contrato a un punto de no pérdida por la ocurrencia de situaciones imprevistas que no sean imputables a los contratistas. Si dicho equilibrio se rompe por incumplimiento de la entidad estatal contratante, tendrá que restablecerse la ecuación surgida al momento del nacimiento del contrato.

Al respecto, es importante advertir que cualquiera que sea la causa que da lugar a una alteración de las condiciones financieras o económicas del contrato, para que sea procedente su restablecimiento es indispensable que la parte afectada demuestre el menoscabo, que éste es grave y que además no corresponde a un riesgo propio del ejercicio de la actividad contractual que deba ser asumido por alguno de los contratantes.

Sobre el particular, el Consejo de Estado analizó³¹:

Luego, sí lo que ocurre en un determinado caso es que con ocasión de la celebración de un contrato una de las partes contratantes solicita el restablecimiento de la ecuación económica que a su juicio se ha visto rota porque los índices utilizados en la fórmula de ajustes convenida no reflejó las verdaderas variaciones de los precios, en ésta hipótesis no sólo se debe acreditar que dicha fórmula efectivamente generó pérdidas considerables,

³¹ Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección C, Sentencia del 28 de enero de 2015, Expediente. 26.409.

sino también que esa circunstancia era imprevisible e irresistible al momento de proponer o contratar y haberla alegado dentro de la oportunidad prevista para ello.

En efecto, si una de las partes contratantes afirma que se rompió el equilibrio económico del contrato por que los índices de la fórmula de ajustes convenida no reflejó las variaciones de los precios, para que proceda su restablecimiento, quién alega la ruptura **no sólo debe acreditar que esa circunstancia le generó pérdidas, sino también que alteró de forma grave y anormal la economía del contrato y que la alegó oportunamente.**

Lo mismo ocurre cuando lo que se alega es el restablecimiento de la ecuación financiera del contrato por los sobrecostos derivados de la mayor permanencia en la obra y por la mora en el pago de las actas parciales de obra, pues quién alega el restablecimiento también **debe demostrar que dichas circunstancias le generaron un perjuicio grave y anormal, que eran imprevisibles al momento de contratar y haberlas alegado dentro de las oportunidades previstas para ello.**

4.1.3.- Oportunidad como requisito para el restablecimiento del equilibrio económico del contrato cuando se ha efectuado salvedades en el acta de liquidación.

Para que sea procedente el restablecimiento de la ecuación económica o financiera que se ha visto desequilibrada, la parte afectada además de demostrar el menoscabo y que éste fue grave y anormal, debe haber realizado las reclamaciones respectivas de forma oportuna.

Al respecto, el Consejo de Estado ha señalado con precisión:

Pero **además de la prueba** de tales hechos es preciso, para que prospere una pretensión de restablecimiento del equilibrio económico del contrato en virtud de cualquiera de las causas que pueden dar lugar a la alteración, **que el factor de oportunidad no la haga improcedente.**

En efecto, tanto el artículo 16 como el artículo 27 de la Ley 80 de 1993 prevén que en los casos de alteración del equilibrio económico del contrato las partes pueden convenir lo necesario para restablecerlo, suscribiendo "los acuerdos y pactos necesarios sobre cuantía, condiciones y forma de pago de gastos adicionales, reconocimiento de costos financieros e intereses, si a ello hubiere lugar..."

Luego, si las partes, habida cuenta del acaecimiento de circunstancias que pueden alterar o han alterado ese equilibrio económico, llegan a acuerdos tales como suspensiones, adiciones o prórrogas del plazo contractual, contratos adicionales, otrosíes, etc., al momento de suscribir tales acuerdos en razón de tales circunstancias es que deben presentar las solicitudes, reclamaciones o salvedades por incumplimiento del contrato, por su variación o por

las circunstancias sobrevinientes, imprevistas y no imputables a ninguna de las partes.

Y es que el principio de la buena fe lo impone porque, como ya se dijo y ahora se reitera, la buena fe contractual, que es la objetiva, "consiste fundamentalmente en respetar en su esencia lo pactado, en cumplir las obligaciones derivadas del acuerdo, en perseverar en la ejecución de lo convenido, en observar cabalmente el deber de informar a la otra parte, y, en fin, en desplegar un comportamiento que convenga a la realización y ejecución del contrato sin olvidar que el interés del otro contratante también debe cumplirse y cuya satisfacción depende en buena medida de la lealtad y corrección de la conducta propia³².

En consecuencia, si las solicitudes, reclamaciones o salvedades fundadas en la alteración del equilibrio económico no se hacen al momento de suscribir las suspensiones, adiciones o prórrogas del plazo contractual, contratos adicionales, otrosíes, etc., que por tal motivo se convinieren, cualquier solicitud, reclamación o pretensión ulterior es extemporánea, improcedente e impróspera por vulnerar el principio de la buena fe contractual.³³

Así, si las partes al momento de suscribir suspensiones, adiciones o prórrogas del plazo contractual, contratos adicionales, otrosíes, etc., no formulan salvedad, reclamación u objeción alguna es porque se mostraron conformes con lo allí convenido. Si en esas oportunidades estuvieron de acuerdo con lo acordado, no pueden después venir a formular esas mismas reclamaciones en el acta de liquidación bilateral, pues si no fueron presentadas en su oportunidad ya en sede de liquidación final del contrato se estima que también son extemporáneas.

En efecto, se entiende que al momento en que las partes suscriben actas de prórroga, suspensiones, contratos adicionales, otrosíes, etc., cada una de estas convenciones se constituye en una nueva oportunidad para que las partes restablezcan el equilibrio económico del contrato, de tal suerte que si en éste momento no se hacen salvedades el equilibrio económico del contrato queda restablecido.

Luego, si lo que ocurre en un determinado asunto es que las partes suscriben actas de prórroga, suspensiones, contratos adicionales, otrosíes y en todas esas oportunidades no se formulan salvedades, reclamaciones u objeciones, ya las salvedades que se formulen al momento de suscribir el acta de liquidación bilateral son extemporáneas, pues se entiende que mediante la suscripción de todas las convenciones anteriores, el equilibrio económico del contrato se ha restablecido.

En éste orden de ideas, cuando no se presentan reclamaciones, objeciones o salvedades en ninguna de éstas etapas preclusivas y luego se formulan en el acta de liquidación bilateral, únicamente serán procedentes aquellas salvedades relativas a hechos posteriores a la última adición, modificación, suspensión o acuerdo que se haya suscrito entre las

³² Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección C, sentencia del 22 de junio de 2011, expediente 18836.

³³ Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección C, Sentencia del 16 de octubre de 2014, Expediente 24.809

partes antes de llevar a cabo la liquidación bilateral, o aquellas que se generen al momento de la liquidación bilateral.

4.1.4.- Prueba idónea del vínculo entre la situación fáctica alegada y el desajuste o ruptura grave del equilibrio económico del contrato.

En todos estos eventos que pueden dar lugar a una alteración del equilibrio económico del contrato es indispensable, para que se abra paso el restablecimiento, la prueba del menoscabo y de que éste es grave y que además no corresponde a un riesgo propio de la actividad que deba ser asumido por una de las partes contractuales.

Sobre este particular el Consejo de Estado ha expresado lo siguiente³⁴:

(...) cualquiera que sea la causa que se invoque, se observa que el hecho mismo por sí solo no equivale a un rompimiento automático del equilibrio económico del contrato estatal, sino que deberá analizarse cada caso particular, para determinar la existencia de la afectación grave de las condiciones económicas del contrato. Bien ha sostenido esta Corporación que no basta con probar que el Estado incumplió el contrato o lo modificó unilateralmente, sino que además, para que resulte admisible el restablecimiento del equilibrio económico del contrato, debe probar el contratista que representó un quebrantamiento grave de la ecuación contractual establecida ab initio, que se sale de toda previsión y una mayor onerosidad de la calculada que no está obligado a soportar, existiendo, como atrás se señaló, siempre unos riesgos inherentes a la misma actividad contractual, que deben ser asumidos por él³⁵ o que con su conducta contractual generó la legítima confianza de que fueron asumidos.

Para tener por acreditado el desequilibrio económico debe aportarse la prueba idónea de que en virtud del incumplimiento contractual se presentó un resquebrajamiento grave de la ecuación financiera que compromete la ejecución del contrato.

La prueba en materia de desequilibrio económico, no solo debe versar sobre el hecho mismo afectante y determinante del incumplimiento, sino también del impacto cierto, claro, evidente en la bases que soportan las condiciones económicas y financieras del negocio, permitiendo visualizar al juzgador el daño que sobre las mismas se hubiere causado.

Así lo señaló el Consejo de Estado³⁶, cuando reiteró que:

(...) la carga de la prueba en este tipo de casos no se agota en la mera acreditación de ciertas circunstancias fácticas en el devenir de la relación contractual, ello no es más que un punto de inicio que necesariamente debe ser complementado con la suficiente acreditación probatoria y, sobre todo, técnica de las consecuencias negativas de tales hechos en el equilibrio económico del contrato estatal.

³⁴ Consejo de Estado, Sección Tercera, sentencia de 11 de diciembre de 2003, exp. 16.433. Consejo de Estado, Sección Tercera, Subsección B, sentencia de 31 de agosto de 2011, Expediente 18080.

³⁵ Consejo de Estado, Sección Tercera, sentencia 18 de septiembre de 2003, exp. 15.119

³⁶

La Sala estima oportuno precisar que la prueba de tal desequilibrio no puede ser meramente retórica. El desequilibrio financiero del contrato es un asunto técnico y por ende su prueba debe ser rigurosa, objetiva y debidamente soportada; no bastan simples planteamientos doctrinales o jurisprudenciales; se hace necesario prueba idónea, adecuada y pertinente que evidencie en concreto, la magnitud del desajuste económico del negocio y su impacto en la conmutatividad del mismo.

Prueba, por lo tanto, de ser el caso, altamente técnica, razonablemente fundada en especiales consideraciones contables, económicas, financieras, que permitan deducir de manera objetiva, cómo las situaciones fácticas alegadas como afectantes del equilibrio contractual, inciden de manera cierta, evidente, clara y material en las estructuras económicas y financieras del negocio en los términos propuestos y pactados.

A través de la actividad y debate probatorio el juez debe llegar a la certeza técnica del desbalance que afecta la relación negocial, de aquí como, la simple afirmación en la demanda de la existencia del desequilibrio o de la ruptura de la formula o modelo económico rector del negocio, no sea por si mismo suficiente para dar por probada la configuración de la misma, sus características, impacto en la conmutatividad del negocio, magnitud del desajuste, en fin, todo lo relativo a su identificación plena y que permita abrir paso, al reconocimiento judicial de esta situación y a la determinación y cuantificación de las indemnizaciones que sean pertinentes, en los términos de los artículo 5 No 1, 27 y 28 de la ley 80 de 1993.

Resulta en consecuencia menester, que la prueba aportada permita materializar no solo el hecho causante o generador del desequilibrio del negocio, sino también configurar, ente otras cosas, sus efectos graves y dañinos, por ejemplo, en relación con el valor intrínseco del contrato, la perdida económica sufrida⁴¹, los efectos económicos y financieros de todo orden y magnitud que devengan de la ruptura de la igualdad o equivalencia surgidos al momento de proponer o contratar etc.

Con otras palabras, y a manera de síntesis, si mediante el contrato estatal se persigue satisfacer el interés general mediante la prestación de los servicios públicos, y si el equilibrio económico del negocio debe mantenerse para lograr la ejecución del objeto contractual y por ende prestar el correspondiente servicio público, resulta evidente que para cumplir con los imperativos legales que ordenan el restablecimiento, es indispensable, no sólo la demostración del acaecimiento de un hecho o acto que tuvo la virtualidad de destruir el balance económico y financiero negocial, sino también que el negocio efectivamente se descompensó por ese hecho o acto.

Por consiguiente, en torno al último aspecto, las probanzas deben demostrar aquel resultado, el que no puede surgir sino mediante la comparación del inicial diseño económico y financiero del contrato con la situación económica y financiera en que quedó el negocio luego de sobrevenir el hecho o acto desequilibrante.

Hechos los estudios dogmáticos sobre el incumplimiento del contrato y su desequilibrio económico, procede ahora la Sala a resolver los dos aspectos en los que el recurrente centró sus argumentaciones. Se trata de dilucidar si en el sub judice se cumplieron los requisitos para declarar el desequilibrio económico del contrato y en consecuencia si hay lugar a aplicar la cláusula de reajuste de precios prevista en el mismo, conforme a lo pretendido por la parte actora y recurrente en apelación.

En resumen, para que proceda el restablecimiento del equilibrio económico del contrato, se requiere:

- **Causal no imputable al contratista.** La circunstancia que genera el desequilibrio económico del contrato no debe ser imputable al contratista.
- **Imprevisibilidad e irresistibilidad.** La circunstancia que genera el desequilibrio económico del contrato debe ser imprevisible e irresistible al momento de presentar la correspondiente propuesta en el proceso de selección y haberla alegado dentro de la oportunidad prevista para ello.
- **Carácter grave.** El desequilibrio debe alterar de forma grave y anormal la economía del contrato.
- **Oportunidad.** La solicitud de restablecimiento de la ecuación financiera del contrato debe realizarse en el momento en que ocurren las circunstancias que lo generan, esto es, al momento de suscribir las suspensiones, adiciones, prórrogas, modificaciones, entre otros.
- **Prueba.** Debe probarse no solo las circunstancias fácticas que generan el desequilibrio económico del contrato, sino también las consecuencias negativas del mismo. La carga de la prueba radica en la parte demandante.

VII. CASO CONCRETO

1.- Medios de prueba relevantes.

Los siguientes son los elementos probatorios que se recaudaron en el presente proceso, cuya valoración resulta relevante para resolver el problema jurídico planteado en esta instancia:

Elementos materiales probatorios relacionados con el contrato de consultoría 314 de 2002:

- 1.1. Contrato de consultoría 314 celebrado el 29 de julio de 2002, celebrado entre el IDU, Transmilenio y consorcio Los Héroes (fl. 413 – 418, c. ppal. 6):

CONSIDERACIONES: **1)** Que el 20 de septiembre de 2001 se celebró un convenio interadministrativo entre el IDU y Transmilenio, en virtud del cual las partes acuerdan definir un esquema de cooperación interinstitucional para la ejecución de las obras de infraestructura física del sistema Transmilenio. **2)** Que en el mencionado convenio se acordó que el IDU adelantaría de manera autónoma y bajo su responsabilidad los procesos de contratación necesarios para la ejecución de las obras aun no contratadas de las troncales del sistema Transmilenio, ejerciendo la coordinación, vigilancia y control de las mismas correspondiendo a Transmilenio la expedición de los certificados de disponibilidad presupuestal y los registros de ley necesarios para celebrar los contratos, sus modificaciones o

adiciones, cuando lo estime conveniente el IDU con cargo a su presupuesto de la vigencia fiscal de 2001 y/o a la autorización de compromisos de vigencias futuras y asumiendo directa y únicamente la obligación de hacer los pagos a los contratistas, celebrar el presente contrato de consultoría que se regirá por las siguientes

CLÁUSULAS:

PRIMERA.- OBJETO: El consultor se obliga para con el IDU a realizar los estudios y diseños a previo global fijo de la conexión de la calle 80 a la autopista norte y de la adecuación vial que permita el retorno norte – norte sobre la troncal caracas con la calle 67 para el sistema Transmilenio en Bogotá (...)

SEGUNDA.- VALOR: El valor del presente contrato es la suma de \$128'702.000 incluido IVA, equivalente a 416 SMLMV para el año 2002. (...)

TERCERA.- FORMA DE PAGO: Transmilenio pagará al consultor el valor de este contrato de la siguiente manera: 1) Un 20% a título de pago anticipado (...) 2) un 40% en el primer mes, de acuerdo al porcentaje de avance de los diseños que aprueba la interventoría. 3) Un 35% al segundo mes, previa aprobación de los estudios y diseños por parte de la interventoría y de las entidades competentes. 4) El 5% restante previo recibo a satisfacción por parte de la interventoría y suscripción del acta de liquidación y su correspondiente aprobación por parte del Director Técnico de Construcciones. (...)

CUARTA.- PLAZO: El plazo del presente contrato es de 2.5 meses contados a partir de la fecha de suscripción del acta de iniciación, la cual deberá suscribirse con posterioridad al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y de ejecución del contrato. (...)

SEXTA.- OBLIGACIONES DEL CONSULTOR: **1)** Ejecutar el contrato de conformidad con lo previsto en los términos de referencia de la invitación, especialmente lo dispuesto en los numerales 1.17.2, 1.17.3 y 1.17.3.1., la propuesta y el presente contrato. **2)** Guardar absoluta reserva sobre los resultados obtenidos en el desarrollo del contrato y no utilizar ni divulgar para fines distintos a los previstos en el mismo, los resultados de su trabajo, sin la autorización previa y escrita del IDU. **3)** Mantener al frente de los trabajos todos los recursos necesarios para el normal y completo desarrollo del objeto contractual y como mínimo el personal profesional exigido en los términos de referencia. **4)** Presentar al momento de la iniciación del contrato los documentos señalados en el numeral 2.4 de los términos de referencia. **5)** Dar estricto cumplimiento a lo establecido en el manual de interventoría adoptado por el IDU, en especial el recibo e iniciación del contrato de consultoría, el desarrollo administrativo y técnico de su ejecución y entrega, liquidación y seguimiento del mismo y las demás establecidas en el numeral 1.17 de los términos de referencia. **6)** Presentar en un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles, todas las correcciones y observaciones que se le hayan formulado, plazo que se empezará a contar a partir de la fecha en que las solicite el IDU. **7)** El consultor asumirá el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución del contrato, lo mismo que el pago de los impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas. **PARAGRAFO PRIMERO:** Todos los documentos empleados y los resultados e información que se produzcan en

desarrollo del contrato pasarán a ser propiedad del IDU, manteniendo el consultor copia de los mismos. (...)

NOVENA.- GARANTÍA ÚNICA: El consultor se compromete a constituir a favor del IDU y a satisfacción del mismo, de conformidad con lo establecido en numeral 19 del artículo 25 de la ley 80 de 1993, los artículos 16 y siguientes del decreto 679 de 1994 y demás normas legales que rigen la materia, una garantía única a partir de la fecha de suscripción del presente documento y cuyo objeto es garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan del contrato, en las cuantías y términos que se determinan a continuación: **1) Cumplimiento:** su cuantía será equivalente al 30% del valor del contrato y cubrirá el plazo del mismo y 6 meses más; **2) Pago anticipado:** Su cuantía será equivalente al 100% del mismo, y cubrirá el plazo del contrato y seis (6) meses más. (...); **3) Calidad de los estudios y diseños:** su cuantía será equivalente al 30% del valor total del contrato y cubrirá el plazo del mismo y tres (3) años más; **4) Salarios y prestaciones sociales:** su cuantía será equivalente al 5% de valor del contrato y cubrirá la vigencia del mismo y 3 años más. (...)

DÉCIMA SEXTA.- LIQUIDACIÓN: El presente contrato se liquidará dentro de los 4 meses siguientes a su terminación de conformidad con lo estipulado en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993. Si el consultor no se presenta para efectos de la liquidación del contrato o las partes no llegar a ningún acuerdo, el IDU procederá a su liquidación unilateral de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 61 de la citada ley, para lo cual proferirá resolución motivada susceptible del recurso de reposición. (...)

- 1.2.** Póliza No. 7615317 del 30 de julio de 2002 otorgada por Seguros Condor S.A. para garantizar las obligaciones del contrato 314 de 2002 (fl. 195, c. 2):

Asegurado / beneficiario: IDU

Tomador / Afianzado: Consorcio Los Héroes

Amparos	Sumas aseguradas	Vigencias	
		Desde	Hasta
Pago anticipado	25.740.400	30 jul 2002	15 abr 2003
Cumplimiento	38.610.600	30 jul 2002	15 abr 2003
Prestaciones sociales	6.435.100	30 jul 2002	15 oct 2005
Calidad	38.610.600	30 jul 2002	15 oct 2005
Total	109.396.700		

- 1.3.** Acta de inicio del contrato 314 de 2002, suscrita el 5 de septiembre de 2002 (fl. 420, c. ppal. 6).

- 1.4.** Otrosí No. 1 al contrato 314 de 2002, suscrito el 7 de noviembre de 2002 (fl. 105, c. ppal. 8):

(...) PRIMERO: Modificar los numerales 3 y 4 de la cláusula tercera – Forma de pago, los cuales quedarán así: 3) Un 30% del valor total del contrato a la terminación y entrega de los estudios a la interventoría, aprobación de los mismos por parte de la interventoría y a la radicación de los estudios y diseños ante las

Empresas de Servicios Públicos y Entidades Distritales que tengan injerencia en el desarrollo del proyecto. 4) Un 10% a la entrega definitiva de todos los estudios y diseños a la interventoría y al IDU, debidamente aprobados por parte de las Empresas de Servicios Públicos y Entidades Distritales que tengan injerencia en el proyecto, la suscripción del acta de liquidación y su correspondiente aprobación por parte del Director Técnico de Construcciones.

1.5. Acta No. 4 de suspensión del contrato 314 de 2002, suscrita el 12 de noviembre de 2002 (fl. 422 – 424, c. ppal. 6, fl. 103 – 105, c. 5):

En Bogotá, a los 12 días del mes de noviembre de 2002 se reunieron el representante legal del consultor, la representante legal de la interventoría y el coordinador del IDU, con el fin de suspender el contrato anteriormente citado, de acuerdo con la solicitud del contratista del 8 de noviembre de 2002.

Causas: Se requiere la suspensión del contrato por cuanto los resultados del estudio de tránsito presentan unas condiciones no previstas, que requieren del análisis por parte de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, de Transmilenio S.A. y del DAPD, para definir la solución a implementar para las conectantes N-W y W-N tanto para los buses de Transmilenio como para el transporte mixto a la altura de la calle 80 con autopista norte; lo cual no permite continuar con los estudios de diseño geométrico, espacio público, redes de servicios públicos y estudios ambientales.

Nuevas condiciones del contrato:

Fecha de suspensión:	12 / 11 / 2002
Plazo de suspensión:	20 días
Fecha prevista de reiniciación:	02 / 12 / 2002
Fecha de terminación:	09 / 12 / 2002

Observaciones: La interventoría considera oportuno suspender la ejecución del contrato de consultoría en razón a que por la falta de definición de la solución que se implementará en las conectantes de la calle 80 con autopista norte no se ha podido adelantar actividades en áreas tan importantes como en diseño geométrico, espacio público, redes de servicios públicos y estudios ambientales.

El contratista se compromete a terminar el objeto del contrato No. 314 de 2002 en el plazo faltante, de conformidad con el acta de reinicio que para el efecto se suscriba.

1.6. Acta No. 5 de ampliación de suspensión del contrato 314 de 2002, suscrita el 29 de noviembre de 2002 (fl. 425 – 427, c. ppal. 6, fl. 106 – 108, c. 5):

En Bogotá, a los 29 días del mes de noviembre de 2002 se reunieron el representante legal del consultor, la representante legal de la interventoría y el coordinador del IDU, con el fin de ampliar la suspensión del contrato anteriormente citado, de acuerdo con la solicitud del contratista del 28 de noviembre de 2002.

Causas: Se requiere ampliar la suspensión del contrato por cuanto los resultados del estudio de tránsito presentan unas condiciones no previstas, que continúan en

análisis por parte de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, de Transmilenio S.A. y del DAPD, para definir la solución a implementar para las conectantes N-W y W-N tanto para los buses de Transmilenio como para el transporte mixto a la altura de la calle 80 con autopista norte; como dicho análisis por parte de las entidades citadas no se ha concluido aun, no se puede continuar con los estudios de diseño geométrico, espacio público, redes de servicios públicos y estudios ambientales.

Nuevas condiciones del contrato:

Fecha de suspensión:	02 / 12 /2002
Plazo de suspensión:	20 días
Fecha prevista de reiniciación:	23 / 12 / 2002
Fecha de terminación:	30 / 12 / 2002

Observaciones: La interventoría considera oportuno ampliar la suspensión del contrato de consultoría en razón a que en la fecha no se ha definido el tipo de solución que se implementará en las conectantes de la calle 80 con autopista norte y esto ha impedido adelantar actividades en áreas tan importantes como en diseño geométrico, espacio público, redes de servicios públicos y estudios ambientales.

El contratista se compromete a terminar el objeto del contrato No. 314 de 2002 en el plazo faltante, de conformidad con el acta de reinicio que para el efecto se suscriba

- 1.7.** Solicitud de prórroga del plazo de ejecución del contrato 314 de 2002, presentada el 13 de diciembre de 2002 (fl. 549 – 550, c. ppal. 7):

(...) Causas de la solicitud: En razón a que hasta el día 11 de diciembre, en reunión celebrada en el DAPD, las entidades involucradas en el proyecto definieron de manera clara los aspectos que no estaban definidos y que era necesario concertar entre dichas entidades, una vez aclarados esos tópicos, se ha programado entregar el estudio de tránsito definitivo el día 17 de diciembre de 2002 a la Secretaría de Tránsito para su aprobación y una vez surtido este aspecto, se podrán continuar de manera adecuada los diseños en los aspectos del diseño geométrico, de espacio público y de redes, los cuales no se podían ejecutar de manera adecuada hasta tanto no se apruebe el estudio de tránsito.

(...) Comentarios de la interventoría acerca de la solicitud: Como existía una dualidad en la definición del alcance del estudio de tránsito, para que este cumpliera con las expectativas de las entidades distritales que tienen que ver con el proyecto y dado que esta especialidad es la base para el desarrollo de las obras áreas que conforman el diseño, no fue posible durante este tiempo adelantar actividades normales en aspectos como diseños geométrico, espacio público y redes, por lo que la interventoría considera conveniente prorrogar el plazo del contrato en 25 días.

- 1.8.** Contrato adicional No. 1 al contrato 314 de 2002, suscrito el 17 de diciembre de 2002, por medio del cual se prorrogó el plazo de ejecución del contrato en 25 días (fl. 419, c. ppal. 6).

(...) CONSIDERACIONES: 1. La solicitud de prórroga presentada por el consultor el 12 de diciembre de 2002. 2. La comunicación del interventor del 12 de diciembre de 2002 avalando la solicitud del consultor. 3. La solicitud presentada conjuntamente por el Director Técnico de Construcciones, el Consultor, el Subdirector Técnico de Estudios y Diseños, el interventor y el coordinador del contrato, contenida en el documento de fecha 13 de diciembre de 2002 argumentando: a) que hasta el 11 de diciembre las entidades involucradas en el proyecto definieron los aspectos no definidos; b) que una vez la Secretaría de Tránsito apruebe el estudio de tránsito, se continuarán los diseños en los aspectos geométrico, de espacio público y de redes. (...)

1.9. Oficio del 30 de diciembre de 2002 en el que el consorcio Los Héroes (consultor) informa al consorcio Intervias (interventoría) lo siguiente (fl. 453 – 454, c. ppal. 6):

Queremos manifestar a ustedes la razón por la cual el diseño geométrico se ha dilatado en los últimos días.

El día 16 de diciembre, siguiendo el procedimiento empleado para la plaza de Las Flores en desarrollo del mismo tema, se le solicitó al ingeniero William Ramírez, coordinador del proyecto, citar reunión con el ingeniero Ricardo Vargas de Planeación Distrital para hacer la revisión del diseño geométrico para la intersección de Los Héroes, la cual ya presentaba los últimos cambios producto de la última versión de tránsito.

Por diversas razones esta reunión no pudo ser concertada en el transcurso de esa semana. En el comité del viernes 20 de diciembre se presentó dicho diseño y el ingeniero William Ramírez solicitó que dada la imposibilidad de coordinar esta reunión, nos encomendaba la labor de coordinar nosotros dicha reunión.

Dicha reunión se programó para el día viernes 27 de diciembre, y en desarrollo de la revisión del diseño el ingeniero Ricardo Vargas hizo las siguientes observaciones:

1. Solicita ampliar a tres carriles la calzada para tráfico mixto en el giro occidente – norte antes del cruce del primer semáforo proyectado en dicha intersección, continuando estos tres carriles en la zona del separador de la autonorte hasta dar salida a la intersección.

Vale anotar que dicho cambio riñe con la conclusión que el estudio de tránsito hizo en la modelación respectiva pues aunque se presenta un mejoramiento en la descarga de este giro se generaría saturación en el acceso de la calle 82 hacia el oriente.

2. Propuso ampliar un espacio adicional hacia la estación de servicio de la calle 76 en la intersección a nivel del giro sur – occidente para tráfico mixto con el giro sur – norte de Transmilenio de modo que se genere una entrada casi ortogonal del tráfico mixto en el sitio del semáforo.

Al respecto el diseño geométrico consideró la menor afectación predial posible solucionando en todo caso el giro.

Con las modificaciones planteadas es imposible pensar en los diseños definitivos de redes hidráulicas, diseño urbano, redes de teléfonos, eléctricas, iluminación y configuración definitiva para los diseños estructurales de estructuras nuevas si antes no media una aprobación definitiva del diseño geométrico.

Por tal razón esperamos de ustedes una mayor agilidad a todos los procesos de aprobación que se requieran en adelante, toda vez que de cara a los plazos contractuales estos tiempos tan extensos no están tenidos en cuenta.

- 1.10.** Diseño geométrico elaborado por Consorcio Los Héroes (fl. 48 – 164, c. 43, fl. 508 – 738, c. 46).
- 1.11.** Diseño de geotecnia para pavimentos y estructuras elaborado por Consorcio Los Héroes (fl. 265 – 446, c. 43).
- 1.12.** Inventario forestal y diseño paisajístico elaborado por consorcio Los Héroes (fl. 447 – 551, c. 43; fl. 762 – 867, c. 46).
- 1.13.** Diseño de espacio público elaborado por consorcio Los Héroes (fl. 553 – 573, c. 43; fl. 739 – 760, c. 46).
- 1.14.** Planos en perfil y planta del interconector calle 80 elaborados por Consorcio Los Héroes (fl. 575 – 576, c. 43).
- 1.15.** Acta No. 7 de terminación del contrato de consultoría 314 de 2002, suscrita el 13 de enero de 2003 (fl. 428 – 430, c. ppal. 6, fl. 109 – 111, c. 5):

En Bogotá a los 13 días del mes de enero de 2003 se reunieron el representante legal del consultor, la representante legal de la interventoría y el coordinador del IDU, con el fin de terminar el contrato de consultoría anteriormente citado, dado que el contratista cumplió con el objeto contratado en el plazo establecido. (...)

- 1.16.** Oficio del 12 de marzo de 2004 en el que el Consorcio Los Héroes solicitó al IDU el reconocimiento sobrecostos del contrato 314 de 2002 (fl. 329 – 337, c. 2).
- 1.17.** Oficio del 29 de marzo de 2004 en el que el IDU le responde al Consorcio Los Héroes la solicitud de restablecimiento del equilibrio económico que realizó el 12 de marzo anterior (fl. 156 – 158, c. ppal. 8):

En respuesta a su solicitud para que se reconozcan y paguen al consorcio los gastos adicionales, por concepto de salarios, honorarios a especialistas, edición de informes, ploteo de planos y gastos administrativos, por el supuesto desequilibrio económico, nos permitimos indicar que no los consideramos procedente por las siguientes razones:

1. No es cierto que existieran contradicciones entre las entidades distritales, vale decir entre DAPD, STT y Transmilenio S.A. Para que se tenga como referencia, las observaciones presentadas al estudio de tránsito con el oficio ST-07-4848-GPT de la STT del 13 de noviembre de 2002 fueron elaboradas y firmadas conjuntamente entre la STT y Transmilenio S.A.; posteriormente la STT y Transmilenio S.A. en

forma separada con los oficios ST-07-5095-GPT del 25 de noviembre de 2002 y 5614 del 29 de noviembre de 2002 respectivamente, hacen las mismas observaciones a la nueva versión del estudio de tránsito que presentó el consultor. Adicionalmente en el oficio del DAPD No. 2-2003-06007 del 18 de marzo de 2003 se indica "El estudio de tráfico que soporta el proyecto planteado no respalda la viabilidad propuesta en los diseños geométricos presentados, lo cual fue expuesto en el oficio ST-07-0137-GPT de la Secretaría de Tránsito y Transporte, mediante la cual se emitió concepto sobre dicho estudio, se hicieron observaciones y se solicitó al contratista aclararlas punto por punto".

Posteriormente la Secretaría de Tránsito y Transporte – STT, presentó observaciones al estudio de tránsito en sus oficios ST-07-0137-GPT del 15 de enero de 2003, ST-07-0787-GPT del 24 de febrero de 2003, ST-07-04-1460-03 del 7 de abril de 2003, ST-07-04-1780-03 del 24 de abril de 2003, ST-07-04-4294-03 del 11 de septiembre de 2003 y ST-07-04-5263-03 del 9 de octubre de 2003, las cuales en concepto de la Secretaría de Tránsito obedecieron a que el consultor no atendía adecuadamente las observaciones presentadas o porque al realizar algún ajuste del estudio éste no se mantenía consistente, y no porque se le estuvieran modificando los alcances establecidos en los términos de referencia iniciales de la consultoría, para el tema tránsito.

2. Con relación a las demoras en las decisiones que deberían tomar las entidades STT y DAPD, en concepto de éstas, obedecían a que el consultor no atendía adecuadamente las observaciones presentadas por las entidades, especialmente en lo relacionado con el estudio de tránsito; por lo que las demoras en obtener las aprobaciones por parte de la STT y DAPD estuvieron en manos del consultor y no de las entidades mencionadas.

3. Teniendo en cuenta que el contrato de consultoría se suscribió por la modalidad de "precio global fijo", los costos del personal administrativo y de oficina que asumió el consultor durante la suspensión del contrato, no pueden ser imputables al IDU.

4. Con relación al diseño del ancho de calzada para el movimiento occidente – norte, esta se llevó a cabo conforme a los planteamientos y soportes presentados por el consultor, los cuales no fueron impuestos por el DAPD como usted menciona.

5. La gestión y los costos que se generan para obtener las aprobaciones de los estudios por parte de las entidades distritales y empresas de servicios públicos, conforme al numeral 1.17.3 de los términos de referencia de la consultoría están a cargo del consultor. Adicionalmente, las demoras en las aprobaciones de los estudios conforme se indica de los diferentes oficios mediante los cuales se hacen observaciones a los estudios y diseños presentados ante las entidades, han obedecido a que no cumplían con los parámetros técnicos establecidos por cada entidad.

Con relación a los otros aspectos indicados en el oficio, mal podría pretender el contratista que vía restablecimiento económico, se le reconocieran valores que en su momento y en caso de haberse presentado debieron ser objeto de una

valoración para una consecuente adición presupuestal, pues de los hechos relatados no se puede colegir que éstos representen situaciones imprevisibles o irresistibles para él y que a la postre rompieran el equilibrio económico del contrato.

1.18. Acta No. 14 de recibo final y liquidación del contrato de consultoría 314 de 2002, suscrita el 13 de mayo de 2005 (fl. 493 – 501, c. ppal. 1, fl. 112 – 120, c. 5):

(...) Plazo de ejecución del contrato: 2.5 meses.

Fecha de iniciación del contrato: 5 de septiembre de 2002.

Fecha de terminación del contrato: 12 de enero de 2003.

(...) En Bogotá, a los trece (13) días del mes de mayo de 2005 se reunieron Ricardo Zapata Arias, representante legal del consultor; Rosalba Romero Rojas, representante legal de la interventoría; y William Ramírez Sarmiento, coordinador del IDU, con el fin de recibir y liquidar el contrato de consultoría anteriormente citado, el cual fue terminado el día 12 de enero de 2003, según acta No. 7.

(...) GLOSA

1. De acuerdo con el concepto jurídico emitido por la Dirección Técnica Legal mediante el memorando STCC-6500-16105 del 13/abril/05, en respuesta a solicitudes efectuadas por la Subdirección Técnica de Estudios y Diseños mediante los memorandos: (...) y siguiendo la recomendación de esa dependencia, se deja la siguiente nota: "En todo caso el IDU se reserva su derecho de iniciar las acciones legales contra el consultor Consorcio Los Héroes, en caso de probarse la mala calidad de los estudios y diseños, así como el de hacer efectivo el amparo de calidad del servicio ante la Compañía de Seguros".

2. El Consorcio Los Héroes deja a salvo sus derechos para reclamar ante las autoridades competentes los sobrecostos y/o perjuicios de todo orden sufridos con ocasión de la suscripción, ejecución, desarrollo y liquidación del contrato y, en especial, para defender sus derechos por las posibles imputaciones de mala calidad de los diseños que pueda hacer la entidad, temas que, tanto las reclamaciones por perjuicios como explicaciones técnicas que sobre el punto en particular se han expresado, según nuestras comunicaciones del 10 de diciembre de 2004 y 13 de mayo de 2005.

3. El IDU deja constancia que mediante oficio del 29 de marzo de 2004 se pronunció respecto a la solicitud de reconocimiento económico presentada por el Consorcio Los Héroes, mediante comunicación del 12 de marzo de 2004.

1.19. Oficio del 13 de mayo de 2005 en el que el Consorcio Los Héroes reclama al IDU el reconocimiento de los sobrecostos derivados de la ejecución del objeto del contrato que se generaron como consecuencia del mayor tiempo al inicialmente previsto y que a su vez, tuvo ocurrencia por la falta de coordinación entre las distintas entidades del orden distrital que debían aprobar los diseños conforme a sus competencias y los constantes requerimientos impuestos por la entidad

contratante que condujeron a cambios en los diseños por la variación a las condiciones iniciales, lo que determinó una mayor inversión de recursos humanos y administrativos haciendo más onerosa la ejecución de las prestaciones a su cargo (fl. 474 – 488, c. ppal. 7).

- 1.20.** Resolución No. 7793 del 16 de noviembre de 2005, por medio de la cual se hizo efectiva la garantía única de cumplimiento, amparo de calidad, dentro del contrato de consultoría 314 de 2002 (fl. 95 - 107, c. ppal. 2):

(...)

CONSIDERANDO QUE:

(...) 5. En la cláusula novena del contrato se impuso al consultor la obligación de constituir a favor del IDU y a satisfacción del mismo, de conformidad con lo establecido en el numeral 19 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, los artículos 16 y siguientes del Decreto 679 de 1994 y demás normas legales que rigen la materia, una garantía única con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones surgidas del mismo, en las cuantías y términos determinados en la precitada cláusula.

6. El numeral 3 de la cláusula novena del contrato, estableció que el amparo de calidad de los estudios y diseños sería equivalente al 30% del valor total del contrato y cubriría la vigencia del mismo y 3 años más.

(...) 10. El día 13 de enero de 2003, las partes del contrato No. 314 del 30 de julio de 2002 suscribieron el acta de terminación del contrato de consultoría. El día 13 de mayo de 2005, las mismas partes suscribieron el acta No. 14 de recibo final y liquidación del contrato de consultoría 314/02, estableciendo como valor total de los estudios y diseños realizados, la suma de \$128'702.000.

11. Con el propósito de cumplir el mandato legal prescrito en el numeral 4 del artículo 4 de la Ley 80 de 1993, el IDU y la Universidad Nacional de Colombia en aplicación del artículo 149 del Decreto 1421 de 1993, que faculta al Instituto para coordinar y celebrar convenios con otras entidades, a fin de desarrollar las funciones a él asignadas, suscribieron el convenio interadministrativo No. 067/2002. El objeto de este convenio es el seguimiento técnico, administrativo y legal en la aplicación de garantías de estabilidad y calidad vigentes, a las obras contratadas por el Instituto y a las cedidas por la Secretaría de Obras Públicas del Distrito Capital.

12. En ejecución del mencionado convenio interadministrativo, el IDU, a través de la Subdirección Técnica de Administración de Activos, mediante oficio IDU-068837-STAA-1600 de mayo 31 de 2005, solicitó a la Universidad Nacional de Colombia realizar el seguimiento a la ejecución del contrato de consultoría No. 314 de 2002, en consideración a los requerimientos realizados al Consorcio Los Héroes, con copia al interventor del contrato, Consorcio Intervías, mediante oficios IDU-095601-STED-3200 de agosto 23 de 2005 e IDU-096777-STED-3200 de agosto 26 de 2005.

13. En atención a los requerimientos del Instituto, el Consorcio Los Héroes, presentó sus argumentaciones técnicas, respecto de la situación advertida por el IDU, sobre la calidad de los estudios y diseños objeto del contrato 314 de 2002, los cuales fueron remitidos a la Universidad Nacional de Colombia para que fueran evaluados dentro del proceso de seguimiento del contrato aludido.

14. Como resultado de este seguimiento, la Universidad Nacional de Colombia, el día 19 de octubre de 2005 elaboró concepto técnico sobre las fallas e incumplimientos de las especificaciones y requisitos mínimos fijados en el servicio contratado.

El concepto de la Universidad Nacional señala lo siguiente:

"a) Con relación al diseño geométrico realizado por el Consultor, se revisó el informe final, los planos presentados, el pliego de condiciones del contrato de consultoría, los términos de referencia del contrato de interventoría, y los documentos suministrados por el IDU (correspondencia cruzada) en los cuales se establecen las observaciones y se hacen las aclaraciones correspondientes al diseño realizado. Como resultado de las anteriores revisiones, se encontraron errores conceptuales, de criterio y de cálculo, además del incumplimiento de algunos parámetros de diseño, que traen como consecuencia la inseguridad e inconveniencia de la obra para los usuarios, en caso de que ésta se realizara de acuerdo con aquellos. A continuación se resumen los errores encontrados:

- *El Consultor realiza todos los diseños con CUERDA UNITARIA, lo cual es un problema conceptual que introduce considerables errores en el cierre tanto en ángulo como en distancia, los cuales inciden notablemente en la localización del proyecto, sobre todo teniendo en cuenta los reducidos radios de curvatura. En este sentido, el diseño de los elementos de curvas debió ser realizado con ARCO, que corresponde al elemento unitario básico para el diseño de las curvas horizontales*

En el informe de Diseño Geométrico el Consultor presenta cuadros de elementos de curvas, calculadas con CUERDA UNITARIA, aunque el título de la columna sea "ARCO (mts)", lo cual es un error conceptual inaceptable.

- *El Consultor plantea el trazado de los alineamientos horizontales y mide los ángulos de deflexión en los PIs con aproximación de una décima de segundo, lo cual es un error de criterio porque no introduce una mayor precisión a los cálculos.*
- *La calzada de 12,25 m de ancho de la conexión occidente-norte de la Calle 80 con la Autopista Norte, debió manejarse con un mínimo de dos ejes para diseñar correctamente los peraltes, los sobre anchos, los bordes y los empalmes de rasante, entre otros, lo cual no se hizo.*
- *Hay error de cálculo en la longitud de la curva N° 3. Adicionalmente en esta curva se debió calcular el sobre ancho al carril de TransMilenio y su correspondiente transición, lo mismo que para los tres carriles de tránsito mixto, lo cual no fue realizado por el Consultor.*
- *En la conexión W-N (curva N° 3) no se cumple con el parámetro de diseño de TransMilenio de introducir dos carriles en las intersecciones semaforizadas.*
- *En la rasante de la conectante W-N se viola el parámetro de diseño sobre pendiente longitudinal máxima contenido en la página 3 del informe de Diseño Geométrico, ya que presenta pendiente del 12% entre los PIVs 1 y 2.*
- *El Consultor no aplica la NTC-1000 sobre el Sistema Internacional de Unidades.*

- *En el Plano de Diseño 2 de 8 correspondiente al perfil de la calzada N-S hay errores de cálculo en los elementos de la curva vertical 1, ya que la división de la diferencia de cotas del PCV-1 y PIV-1 ($56,74-56,02=0,72$) entre su diferencia de abscisas ($K0+165-K0+150=15,00$), da 0,048, esto es 4,8% y no 4,33% tal y como aparece en el plano. Lo mismo ocurre con la pendiente de salida y el cálculo de las cotas de rasante.*
 - *Los alineamientos horizontales del proyecto están diseñados con pendientes en porcentaje con dos cifras decimales y las cotas de rasante están calculadas al centímetro, lo cual es un error de criterio puesto que no existe en ingeniería un instrumento que durante la localización y replanteo de la altimetría, pueda nivelar con aproximación al diez milímetro.*
 - *El proyecto debe cumplir el criterio mínimo de seguridad vial sobre distancia de visibilidad de frenado en toda su longitud para la velocidad de diseño de 30 Km/h. Dicha distancia de visibilidad de parada es de 25 m, con la cual se obtienen los parámetros de longitud de CV de 4 para cóncavas y de 2 para convexas. Al revisar con estos elementos mínimos la rasante de la conectante W-N entre el K0+180 y el K0+230, se tiene, en primer lugar que las pendientes están mal calculadas y consecuentemente que las longitudes mínimas de CV deberían ser mayores a las establecidas en el diseño.*
 - *Las secciones transversales universalmente se dibujan en el plano de abajo hacia arriba, en el sentido del abscisado, con el propósito de recorrer el proyecto hacia adelante. El Consultor presenta el plano de secciones transversales dibujadas al revés.*
 - *No hay un procedimiento técnico del cálculo de peraltes necesarios para la estabilidad de la marcha a velocidad de diseño y su transición gradual estipulada. Aparecen contra peraltes en la curva del empalme W-N, y en general, no se aplica un criterio claro de manejo de las pendientes transversales.*
 - *Adicionalmente, revisando las condiciones del empalme entre el box couvert existente y las calzadas orientales de la Autopista Norte, se concluye que no era posible diseñar en este sector una solución vial geoméricamente segura y conforme a los parámetros de diseño establecidos para la Conexión W-N sin haber modificado la altura del box y/o el nivel de rasante de la calzada oriental de la Autopista Norte. El Consultor y/o el Interventor debieron advertir a la entidad oportunamente dicho problema al IDU, con el fin de que se hubieran tomado las medidas necesarias para prever y dar una solución apropiada al mismo.*
1. *Con relación al Diseño del Espacio Público, se pudo establecer conforme a los informes, los planos de diseño y la correspondencia cruzada suministrada por el IDU, que el Consultor no presentó el diseño del paso peatonal para dar continuidad al andén del costado occidental de la calzada occidental de la Autopista Norte. En este sitio, como se puede observar en el Plano de Diseño Urbano 11 de 16, se plantea continuar con la estructura de pavimento convencional del andén sobre el vacío existente. Esta omisión se considera como una falta a la integridad de los diseños presentados.*
 2. *Respecto al Diseño Geotécnico del muro de contención elaborado por el Consultor, se analizó el informe No. 314-002-03, revisión 2, presentado por el Consorcio Los Héroes el día 3 de marzo de 2003, así como las aclaraciones y*

complementaciones al mismo, solicitadas por el IDU, el Constructor y las Interventorías de Diseño y Construcción. Esta documentación sirvió de base para estudiar la consistencia de los diseños del muro presentados por el Consultor.

A continuación se presentan los errores y falencias detectados en los diseños entregados, con relación a la exploración geotécnica y ensayos de laboratorio, capacidad portante de cimentaciones superficiales y profundas, asentamientos, empuje de tierras, alternativas de construcción y estabilidad de taludes.

EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA

- Teniendo en cuenta que se tenía un terraplén variable entre 0 y 6.75 metros de altura, y considerando que se iba a extender la calzada en un carril justo hacia el talud existente, el Consultor debió plantear por lo menos 4 perforaciones. No obstante solamente consideró la ejecución de una perforación de 40 metros de profundidad. El planteamiento de estas perforaciones debió hacerse por parte del Consultor con el ánimo de efectuar análisis en zonas con distintos niveles de esfuerzos de preconsolidación del suelo. Es importante anotar que, si el Consultor diseñó, como en efecto lo hizo, con una sola perforación localizada en la zona de mayor espesor de rellenos, el suelo analizado será el de mayor estado de preconsolidación; esto conducirá a diseños poco conservadores en la zona del muro proyectado con menores espesores de relleno, pues se hará un diseño partiendo de la premisa de que el suelo es mejor de lo que realmente es.
- Los resultados de los ensayos de compresión confinada realizados sobre muestras obtenidas en tubos Shelby de los depósitos lacustres existentes en el sector de los Héroes, no son confiables para determinar el valor de la resistencia al corte no drenada de los diferentes estratos del suelo, ya que al ser muestreados los materiales arcillosos del perfil con tubos de pared delgada tipo Shelby, se produce una alteración, al igual que cuando se sacan las muestras del tubo para ensayarlas. En la perforación realizada por el Consultor se debieron efectuar ensayos de veleta de campo con el fin de determinar, con una adecuada certeza la resistencia al corte no drenada de los suelos arcillosos de este depósito.
- No se tuvo un adecuado control durante la ejecución de la perforación en campo porque no se establecieron límites concisos entre las diferentes capas y estratos de los materiales encontrados. En el registro de perforación no se delimitan los cambios entre estratos de limo arcilloso y arcilla limosa. Esto se evidencia en que varios cambios de estratos entre suelos arcillosos no fueron reportados. Desde el punto de vista geotécnico, se mezclaron suelos con diferente comportamiento. Adicionalmente, se puede observar que la caracterización de los suelos presentada en los registros de perforación es deficiente, así como también la orden de ensayos efectuada en el laboratorio y el correspondiente ajuste del registro de campo de la perforación con los resultados encontrados en los ensayos de laboratorio.

ENSAYOS DE LABORATORIO

En el cuadro resumen de ensayos de laboratorio se presentan unos resultados que son inconsistentes:

- *En el registro de perforación se reportan unos pesos unitarios totales de aproximadamente 1 y 0.5 T/m³ a 33 y 39 metros de profundidad, respectivamente. Estos resultados no tienen ninguna lógica pues son menores al peso unitario del agua (1 T/m³).*
- *Los resultados de resistencia a la compresión inconfiada se encuentran entre 0.10 y 0.19 Kg/cm². Estos valores son bajos y se deben a problemas de muestreo durante la ejecución de la perforación.*
- *No se efectuaron ensayos de consolidación que permitieran en la etapa de diseño, estimar adecuadamente asentamientos en suelos arcillosos.*
- *No se realizaron ensayos de corte directo ni triaxial en condición consolidada. Lo anterior significa que no se pudieron establecer parámetros para los análisis del comportamiento a largo plazo del muro (capacidad portante y estabilidad de taludes).*

CÁLCULOS DE CAPACIDAD PORTANTE DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES

- *El parámetro de resistencia al corte no drenada de 2 T/m² empleado por el Consultor en sus análisis, es mayor que los valores de resistencia al corte obtenidos a partir de los ensayos de laboratorio. Según esto, el valor de resistencia al corte no drenada utilizado por el Consultor para el análisis de capacidad portante, no está debidamente sustentado.*
- *En la evaluación de capacidad portante el Consultor no tuvo en cuenta que cuando se están analizando muros de contención se tienen fuerzas verticales, generalmente debidas al peso de los materiales; y fuerzas horizontales, producidas por el empuje del suelo, que originan una inclinación de la fuerza resultante sobre la base del cimiento. Adicionalmente, la presión horizontal de tierras genera un momento que tiende a volcar el muro. Al no considerarse este momento en los análisis de capacidad portante, no se analizó la problemática de la excentricidad de la carga actuando sobre la base del muro. Esta excentricidad (e) ocasiona que se presente una disminución de la base efectiva de apoyo del muro de B a B-2e. Por lo tanto, el valor de capacidad portante admisible del suelo calculado por el Consultor, el cual considera únicamente una carga vertical concéntrica que llega a la base de la cimentación, se estimó de forma insegura, siendo mayor, al que realmente se presenta.*
- *El factor de seguridad que se debió utilizar para calcular la capacidad portante admisible del suelo debió ser de 3.0 teniendo en cuenta la incertidumbre que se presentaba en los parámetros del suelo, en las cargas vivas y muertas, en el comportamiento del suelo de apoyo ante los cambios climáticos, etc. Por lo tanto, se considera que el factor de seguridad de 2.5 empleado por el Consultor no se ajusta a todos los criterios de diseño que esta estructura demanda.*

ASENTAMIENTOS DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES

- *El Consultor no consideró en sus análisis de asentamientos el rebote elástico del suelo que se presenta al hacer la excavación para la implementación del muro.*
- *El factor Cd de 0.99 (empleado para considerar la forma del área cargada y la posición del punto para el cual el asentamiento va a ser calculado) utilizado por el Consultor, aplica para un cimiento rígido de forma cuadrada. Sin embargo, para el muro se tiene un cimiento corrido, que puede tener una longitud total de 34 metros (10.25m + 12m + 11,75m). Para tal cimiento se tiene una relación L/B de aproximadamente 7.82 con lo cual Cd tendrá un valor de 2.34 en el centro del cimiento, 1.17 en la esquina, 1.39 en el centro del lado corto y 1.93 en el centro del lado largo. Lo anterior se traduce en que, el Consultor consideró en sus análisis de asentamientos inmediatos un valor equivocado de Cd, que puede originar que sus asentamientos calculados sean hasta de 0,043 metros en lugar de 0,018 metros (considerando los parámetros adoptados por el Consultor y el mayor Cd).*
- *El Consultor debió estimar el módulo de elasticidad empleado en el cálculo de asentamientos inmediatos a partir de un ensayo de compresión triaxial.*
- *El Consultor debió haber realizado ensayos de consolidación en los suelos arcillosos con el fin de determinar de manera confiable asentamientos por consolidación. En este sentido, el Consultor al emplear la correlación dada por $C_c = 0.009$ (LL-10) no tuvo en cuenta que esta expresión, que fue determinada por Terzaghi y Peck (1967), no debe ser utilizada cuando la sensibilidad de la arcilla es mayor que 4, si el límite líquido es mayor a 100 o si la arcilla contiene un alto porcentaje de materia orgánica. Lo anterior significa que dicha correlación no puede ser empleada en los suelos de la zona.
Teniendo en cuenta que las arcillas de Bogotá tienen normalmente índices de compresión entre 1.5 y 3 e índices de recompresión que pueden alcanzar el 10% del valor del C_c , resulta claro que con los parámetros utilizados por el Consultor, el asentamiento por consolidación estimado desde el punto de vista conservador debe ser (2 por el C_c , 1.2 por el C_r y 1/0.9 por la corrección por tridimensionalidad) 2.67 veces mayor al calculado. Es decir, 0.032 metros en lugar de 0.012 metros que fue lo estimado por el Consultor.*
- *El Consultor no debió emplear un factor de corrección por efecto tridimensional al calcular sus asentamientos, debido a que un muro, en principio, debe ser modelado como una estructura que satisface la condición de deformación plana, y a que el depósito lacustre es normalmente consolidado; y si este depósito contiene arcillas sensitivas, en lugar de reducción, se puede tener un aumento de los asentamientos hasta en un 20% por efecto de aumento del parámetro A de presión intersticial de Skempton (Scott, 1963).*

EMPUJES DE TIERRAS

- *El valor del coeficiente de empuje pasivo (K_p) de 1 recomendado por el Consultor no tiene validez, y como mínimo se debió estipular un coeficiente de presión pasiva de tierras de por lo menos 1.5. De acuerdo con la teoría, para un ángulo de fricción de 30°, recomendado por el Especialista en Geotecnia de la Consultoría, se tiene un valor para el coeficiente K_p de 3. En la práctica se tiene que para controlar las altas deformaciones a las que hace*

alusión el Consultor, se emplean factores de seguridad entre 1.5 y 2 para el coeficiente K_p .

- *El Consultor no presentó en su Informe Geotécnico el diagrama de presión lateral de tierras, los análisis de deslizamiento, volcamiento y capacidad portante del muro a corto y largo plazo. Lo anterior, ni en condición estática, ni en condición dinámica considerando sismo. En los cálculos realizados por el Especialista Estructural del Consultor, se hacen análisis de estabilidad del muro al deslizamiento y al volcamiento en condiciones estáticas y dinámicas, asumiendo una cohesión nula y un ángulo de fricción de 30° en el material que sirve como soporte de la base del cimiento. Lo anterior no es ajustado a la realidad y hace que los factores de seguridad a la falla obtenidos sean mayores a los que realmente se presentan, puesto que el material de apoyo de la base del cimiento es de carácter arcilloso y no granular. Según lo anterior, el Consultor debió considerar en su análisis una cohesión de 2 T/m^2 y un ángulo de fricción nulo (análisis a corto plazo). Adicional a lo anterior, el diseñador debió chequear el deslizamiento y el volcamiento del muro a largo plazo.*

ALTERNATIVAS DE CONSTRUCCIÓN

La primera alternativa planteada por el Consultor consideraba la construcción de un relleno aligerado con ceniza y cal. Esta alternativa mostraba en los análisis de estabilidad de taludes que se tenía un factor de seguridad de 1.13 para fallas circulares que alcanzaban los 3 metros de profundidad, con respecto a la rasante existente del terreno. Por lo anterior, el Consultor indicó que se debía construir un muro de 9 metros de altura, enterrado 3 metros con respecto a la rasante existente.

Sobre el particular se encontraron las siguientes falencias en los diseños:

- *El Consultor no menciona cual es el talud de corte que se debe emplear para construir el muro.*
- *El análisis de estabilidad presentado por el Consultor no considera la presencia del muro.*
- *No se hace un análisis de estabilidad a largo plazo con la alternativa planteada.*
- *El peso unitario del suelo arcilloso considerado por el diseñador es de 1.8 T/m^3 . De acuerdo con los resultados de laboratorio obtenidos por el Consultor, este valor es demasiado alto y debería estar comprendido entre 1.24 y 1.45 T/m^3 .*
- *El Consultor solamente emplea un estrato arcilloso en sus análisis. Esta situación no es válida por cuanto el perfil estratigráfico del sector, pese a ser netamente arcilloso a partir de los 5.5 metros de profundidad, debe considerar varios estratos que pongan de manifiesto la variación de la resistencia al corte no drenada del depósito en función de la profundidad. **Esta falencia en el análisis de estabilidad, se debe en gran medida a que el Consultor no cuenta en su estudio con resultados confiables de parámetros de resistencia al corte que le permitan caracterizar adecuadamente el perfil de suelo.***
- *Al apoyar un muro a 3 metros de profundidad, se obtendrán de todas formas superficies de falla críticas que pasen por debajo del muro.*

Con relación a la segunda alternativa del Consultor en la cual se plantea la construcción de un relleno con ceniza y cal, reforzado con geomalla de 10 metros de longitud, el Consultor menciona que obtuvo un factor de seguridad de 1.3 para la condición de estabilidad general, el cual se considera inadecuado. Adicionalmente, el Diseñador presenta un análisis de estabilidad de taludes considerando sismo, que arroja un resultado de un factor de seguridad de 0.72. Por esto, plantea complementar la solución con pilotes hincados de 0.30 metros de lado y 15 metros de longitud, espaciados cada 0.90 metros entre centros, en 11 filas para los 10 metros de terraplén. Esta solución garantiza un factor de seguridad por carga de 2.4 para el sistema planteado.

Al respecto se señalan las siguientes falencias detectadas en los diseños geotécnicos:

- El Consultor no menciona cual es el talud de corte que se debe emplear para construir el muro.
- El análisis de estabilidad presentado por el Consultor no considera la presencia del muro.
- El peso unitario del suelo arcilloso considerado por el Consultor es de 1.8 T/m³. De acuerdo con los resultados de laboratorio obtenidos por el mismo, este valor es demasiado alto y debería estar comprendido entre 1.24 y 1.45 T/m³.
- El Consultor solamente emplea un estrato arcilloso en sus análisis.
- El análisis de estabilidad con sismo no fue realizado en forma adecuada. Como se observa en la gráfica que presenta en su análisis, el círculo crítico alcanza el límite de la malla considerada. Esto quiere decir que esta superficie de falla no es la más crítica. Adicionalmente, es importante mencionar que, al no considerar una mejora de la resistencia del suelo en la profundidad, cuando se hacen análisis en términos de esfuerzos totales, la superficie de falla tratará de profundizarse cada vez más, y siempre se tendrá un factor de seguridad más bajo, a medida que se desplaza la malla considerada en el análisis. Cuando se hace un análisis dinámico para considerar sismo en una condición UU, se debe trabajar con el sismo de umbral de daño y no con el sismo extremo, tal como lo hizo el Consultor. El análisis de estabilidad para la condición extrema se debe hacer considerando parámetros efectivos y una condición CU, debido a que cuando venga este sismo ya se tendrá en principio, una consolidación del depósito y se presentará una carga rápida actuando sobre el suelo.

Finalmente, el Consultor planteó en sus análisis una tercera alternativa considerando un relleno con geobloques de 40 Kg/m³, que transmiten unos esfuerzos mínimos a la subrasante. Plantea que en esta alternativa se debe excavar el terraplén existente con un talud a 45°, construir el muro de contención, posteriormente rellenar los espacios menores con relleno seleccionado y el espacio mayor con geobloques. Manifiesta que encima de los geobloques se colocará un material de ceniza y cal de 1.4 T/m³, en un espesor variable y máximo de 1.38 metros, una base granular de 0.25 metros de espesor y una carpeta asfáltica de 0.19 metros de espesor.

Sobre esta alternativa, que fue la que finalmente recomendó el Consultor, se encontraron las siguientes falencias y errores en los análisis efectuados y en los criterios de diseño utilizados:

1

- *El análisis de estabilidad presentado por el Consultor no considera la presencia del muro.*
- *El peso unitario del suelo arcilloso considerado por el Consultor es de 1.8 T/m³. De acuerdo con los resultados de laboratorio obtenidos por el mismo, este valor es demasiado alto y debería estar entre 1.24 y 1.45 T/m³.*
- *El Consultor no efectuó análisis de estabilidad de taludes con parámetros drenados. Por lo tanto, no evaluó el comportamiento a largo plazo de la estructura seleccionada.*
- *El Consultor solamente emplea un estrato arcilloso en sus análisis. Esto implica que entre los 5.5 y 40 metros de profundidad, el Consultor solamente empleó en la totalidad de sus diseños un único parámetro de suelo en relación a la resistencia al corte no drenada del material. Se debió elaborar un perfil de resistencia al corte no drenada con la profundidad, con el fin de caracterizar adecuadamente el suelo.*
- *No se presentan análisis de estabilidad para la excavación temporal a 45°. Esto significa que en caso de realizarse la excavación para la construcción del muro se va a tener un deslizamiento en la zona del talud de corte. Esta situación se presentará debido a que el ángulo de fricción de los materiales existentes en la zona, es menor que el ángulo de inclinación del talud de la excavación (factor de seguridad menor a 1 en un análisis de estabilidad de taludes).*
- *La revisión de diseño realizada por la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA** muestra que para esta alternativa se tienen factores de seguridad en condición estática con respecto a una posible falla general de estabilidad de taludes de 1.17 sin tener en cuenta la sobrecarga por tránsito, y de 1.02 considerando una sobrecarga de 1 T/m² debida al tránsito de buses articulados de TransMilenio. Estos factores de seguridad son extremadamente bajos, lo cual muestra que esta alternativa es insegura y que incluso puede colapsar al final de la etapa de construcción".*

15. De acuerdo con las anteriores consideraciones técnicas, es evidente que hay un incumplimiento por parte del consultor, quien realizó un deficiente estudio y diseño de la "conexión de la calle 80 a la autopista norte y de la adecuación vial que permita el retorno norte – norte sobre la troncal Caracas con calle 67, para el Sistema Transmilenio en Bogotá D.C.", de acuerdo con los términos de referencia.

16. El consultor estaba obligado a prestar sus servicios con la debida diligencia, eficiencia y economía, de acuerdo con técnicas y prácticas profesionales generalmente aceptadas. Así mismo, debía observar las prácticas de administración apropiadas y emplear técnicas modernas adecuadas y métodos eficaces y seguros en el proceso de diseño y estudio de las áreas objeto del contrato. Así, siendo el consultor quien diseña la obra, su deber era el de realizar todos los estudios necesarios para garantizar la estabilidad de la obra en el momento en que ésta fuera construida, previendo y evitando daños futuros, de conformidad con la experiencia, el personal propuesto, etc, que fueron acreditados al momento de presentar su propuesta, y luego al suscribir el contrato.

17. El consultor adquirió unas obligaciones al momento de suscribir el contrato, cuyo incumplimiento, genera responsabilidad, la cual se encuentra soportada en los principios contenidos en el numeral 2° del artículo 5° de la Ley 80 de 1993, en el cual se establece que los contratistas deberán colaborar con las entidades estatales "en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que éste sea de la mejor calidad". Así mismo, el numeral 8° del artículo 26 de la Ley 80 de 1993, dispone que el contratista debe responder ante la entidad estatal por la

buena calidad del objeto contratado. Lo anterior, aunado a las disposiciones contenidas en el artículo 53 de la Ley 80, en el cual se establece claramente la obligación para los consultores, de responder civil y penalmente, tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato, como por los hechos y omisiones en que incurrieron, que causen daño o perjuicios a las entidad, en desarrollo de la ejecución del contrato.

18. Los principios de responsabilidad contractual se encuentran consignados en las normas del Código Civil, que por expresa remisión de la Ley 80 de 1993, son aplicables a los contratos estatales, en donde se puede observar, en primera instancia, que el artículo 1603 reitera que los contratos deben ejecutarse de buena fe y por lo tanto obligan no sólo a lo que en ellos se expresa, sino a todas las cosas que emanan de la naturaleza de la obligación o las que por ley pertenecen a ésta. De igual manera, el artículo 2341 del Código Civil indica que todas las personas, en el desarrollo de sus actividades, deben actuar conforme con los principios de debida diligencia y cuidado que les es exigible guardar.

19. En el caso objeto de la presente Resolución, es claro que el consultor consorcio Los Héroes incumplió sus obligaciones contractuales, así como su deber de colaborar con la entidad, y olvidó los fines y principios que orientan la contratación estatal, como son la continua y eficiente prestación de los servicios públicos, la efectividad de los derechos e intereses de los administrados, así como el logro del bien común.

20. Al no existir razones que justifiquen la conducta del consultor y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, se concluye que hubo deficiencia en la calidad de los estudios y diseños de su trabajo, en tanto que el consultor omitió cumplir con los requisitos y especificaciones mínimas en el servicio contratado.

21. En mérito de lo expuesto, existe fundamento suficiente para hacer efectivo el 100% del valor de la garantía única de cumplimiento en su amparo de calidad de estudios y diseños, igual a la suma de \$38'610.00, equivalente a 101,2073 SMLMV para el año 2005.

22. No obstante lo anterior, el Instituto valorará el monto total de los perjuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones del consultor y analizará la procedencia de iniciar acciones legales tendientes a obtener el pago de estos perjuicios.

En mérito de lo expuesto, el Director Técnico de Construcciones del IDU,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Declarar la ocurrencia del siniestro cubierto por la Garantía Única de Cumplimiento, en su amparo de calidad, No. 7615317 del 30 de julio de 2002, expedida por la compañía aseguradora CONDOR S.A., amparo vigente hasta el 12 de enero de 2006.

ARTÍCULO SEGUNDO: Ordenar que dicha garantía se haga efectiva por un monto igual a TREINTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS DIEZ MIL SEISCIENTOS PESOS

(\$38'610.600), equivalente a 101,2073 SMLMV para el año 2005, a favor del IDU, con cargo a la Garantía Única de Cumplimiento mencionada en el artículo anterior.

ARTÍCULO TERCERO: Analizar y cuantificar por parte de la Dirección Técnica de Construcciones, los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del consultor.

ARTÍCULO CUARTO: La Dirección Técnica de Construcciones deberá remitir a la Subdirección Técnica de Procesos Judiciales, el análisis y la cuantificación de los perjuicios ocasionados con ocasión del incumplimiento de las obligaciones contractuales, a cargo del consultor.

ARTÍCULO QUINTO: Requerir al representante legal de la compañía aseguradora CONDOR S.A. para que cumpla con el pago de la garantía única de cumplimiento No. 7615317 del 30 de julio de 2002, en su amparo de calidad de los estudios y diseños.

ARTÍCULO SEXTO: Notificar la presente resolución al representante legal de compañía aseguradora CONDOR S.A. y a los representantes legales de las firmas Ingesuelos LTDA e Ingelas LTDA integrantes del Consorcio Los Héroes, de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 44 y subsiguientes del CCA.

(...)

- 1.21.** Resolución No. 954 del 21 de febrero de 2006, por medio de la cual se rechaza los recursos interpuestos contra la resolución 7793 (fl. 26 - 109, c. 2):

(...)

RESUELVE:

PRIMERO: Rechazar el recurso de reposición interpuesto por la compañía aseguradora Seguros Condor S.A., bajo el radicado IDU No. 109004 de diciembre 16 de 2005, contra la resolución No. 7793 de noviembre 16 de 2005, por lo expuesto en la parte motiva de la presente resolución.

SEGUNDO: Confirmar en todas sus partes la resolución No. 7793 de noviembre 16 de 2005, expedida por la Dirección Técnica de Construcciones, mediante la cual se declaró la ocurrencia del siniestro derivada de la Garantía Única de Cumplimiento No. 7615317 en su amparo de calidad expedida en julio 30 de 2002 por la compañía aseguradora Seguros Condor S.A. y sus correspondientes certificados de modificación, por un valor de TREINTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS DIEZ MIL SEISCIENTOS PESOS (\$38'610.600), equivalente a 94,6338 SMLMV para el año 2006, a favor del IDU por las razones expuestas en la parte motiva de la presente resolución.

TERCERO. Denegar el recurso de apelación interpuesto por el consorcio Los Héroes, por improcedente, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de la presente resolución.

CUARTO: Notificar la presente resolución al representante legal del consorcio Los Héroes y al representante legal de la compañía aseguradora Seguros Condor S.A., de conformidad con el procedimiento establecido en los artículos 44 y subsiguientes del CCA.

QUINTO: Requerir a través de la Dirección Técnica Legal al representante legal de la compañía aseguradora Seguros Condor S.A., para que cumpla con el pago de la garantía única de cumplimiento, de conformidad con el artículo 1080 del Código de Comercio.

(...)

Elementos materiales probatorios relacionados con el contrato de interventoría 315 de 2002:

1.22. Contrato de interventoría 315 de 2002, celebrado entre el IDU, Transmilenio y el consorcio Intervías el 24 de julio de 2002 (fl. 113 – 122, c. ppal. 3):

(...)

CLÁUSULA PRIMERA.- OBJETO: El interventor se obliga para con el IDU a ejercer la interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental a precio global fijo, para los estudios y diseños de la conexión de la calle 80 a la autopista norte y de la adecuación vial que permita el retorno norte – norte sobre la troncal Caracas con calle 67, para el sistema Transmilenio en Bogotá, de conformidad con la propuesta presentada el 29 de mayo de 2002 y los términos de referencia (...)

CLÁUSULA SEGUNDA.- VALOR: El valor del presente contrato es la suma de \$43'848.000, incluido IVA. (...)

CLÁUSULA CUARTA.- PLAZO: El plazo estimado del presente contrato es de 3.5 meses, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio (...)

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA.- GARANTÍA ÚNICA: El interventor se compromete a constituir a favor del IDU y a satisfacción del mismo, de conformidad con lo establecido en el numeral 19 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, artículos 16 y siguientes del Decreto 679 de 1994 y demás normas legales que rigen la materia, una garantía única cuya objeto es garantizar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan del contrato, en las cuantías y términos que se determinan a continuación: 1) Cumplimiento: su cuantía será equivalente al 30% del valor del contrato y cubrirá el plazo del mismo y 6 meses más; 2) Pago anticipado: su cuantía será equivalente a la totalidad de la suma entregada por este concepto y cubrirá el plazo del contrato y 6 meses más. (...) 3) Salarios y prestaciones sociales (...) 4) Calidad del servicio: su cuantía será equivalente al 30% del valor total del contrato y cubrirá el plazo del mismo y cinco (5) años más. (...)

CLÁUSULA VIGÉSIMA.- LIQUIDACIÓN: El presente contrato se liquidará dentro de los 4 meses siguientes a su terminación de conformidad con lo estipulado en el artículo 60 de la ley 80 de 1993. Si el interventor no se presenta para efectos de la

liquidación del contrato o las partes no llegan a ningún acuerdo, el IDU procederá a su liquidación unilateral de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 61 de la citada ley, para lo cual proferirá resolución motivada susceptible del recurso de reposición. (...)

- 1.23.** Póliza 7615311 del 24 de julio de 2002 emitida por la Aseguradora Condor S.A., a efectos de garantizar las obligaciones del contrato 315 de 2002 (fl. 132, c. ppal. 9):

Tomador: Consorcio Intervias
Asegurado: IDU
Beneficiario: IDU

Pago anticipado	24/07/2002 al 10/05/2003 Vr. Asegurado \$8.769.600
Cumplimiento	24/07/2002 al 10/05/2003 Vr. Asegurado \$13.154.400
Prest. Sociales	24/07/2002 al 10/11/2005 Vr. Asegurado \$2.192.400
Calidad	24/07/2002 al 10/11/2007 Vr. Asegurado \$13.154.400

- 1.24.** Acta de inicio del contrato de interventoría 315 de 2002, suscrita el 5 de septiembre de 2002 (fl. 124, c. ppal. 3).

- 1.25.** Contrato adicional No. 1 al contrato de interventoría 315 de 2002, celebrado el 19 de diciembre de 2002, mediante el cual se prorrogó el plazo pactado en la cláusula cuarta del contrato principal por el término de 13 días contados a partir de su vencimiento (fl. 123, c. ppal. 3).

- 1.26.** Informes semanales de interventoría (fl. 153 - 168, c. ppal. 3).

- 1.27.** Actas de seguimiento del contrato de consultoría (fl. 169 - 234, c. ppal. 3 y fl. 127 - 193, c. ppal. 10).

- 1.28.** Acta No. 9 de terminación del contrato de interventoría 315 de 2002, suscrita el 30 de enero de 2003 (fl. 126 - 127, c. ppal. 3):

(...)

A. PRORROGAS Y/O ADICIONES.

Contrato adicional No. 1 13 días.

B. SUSPENSIONES Y AMPLIACIONES DE SUSPENSIÓN

Acta de suspensión No. 4 20 días

Acta de suspensión No. 6 20 días (se utilizaron 9 días)

- 1.29.** Acta No. 17 de recibo final y liquidación del contrato de interventoría 315 de 2002, suscrita el 22 de junio de 2005 (fl. 128 - 134, c. ppal. 3):

(...)

Plazo de ejecución del contrato: 3.5 meses.

Fecha de iniciación del contrato: 5 de septiembre de 2002.

Fecha de terminación del contrato: 30 de enero de 2003.

(...)

GLOSA

1. De acuerdo con el concepto jurídico emitido por la Dirección Técnica Legal mediante el memorando STCC-6500-16105 del 13/abril/05, en respuesta a solicitudes efectuadas por la Subdirección Técnica de Estudios y Diseños mediante los memorandos: (...) y siguiendo la recomendación de esa dependencia, se deja la siguiente nota: "En todo caso el IDU se reserva su derecho de iniciar las acciones legales contra el interventor Consorcio Intervías, en caso de probarse la mala calidad de los estudios y diseños, así como el de hacer efectivo el amparo de calidad del servicio ante la Compañía de Seguros".

2. El Consorcio Intervías deja a salvo sus derechos para reclamar ante las autoridades competentes los sobrecostos y/o perjuicios de todo orden sufridos con ocasión de la suscripción, ejecución, desarrollo y liquidación del contrato y, en especial, para defender sus derechos por las posibles imputaciones de mala calidad de los diseños a los cuales se les ejerció interventoría, que pueda hacer la entidad, explicaciones técnicas que sobre el punto en particular se han expresado en los (...)

3. El IDU deja constancia que mediante oficio del 29 de marzo de 2004 se pronunció respecto a la solicitud de reconocimiento económico presentada por el Consorcio Los Héroes, mediante comunicación del 12 de marzo de 2004.

1.30. Resolución 7794 proferida por el IDU el 16 de noviembre de 2005, por medio de la cual declaró el incumplimiento del contrato 315 de 2002 e hizo efectiva una garantía (fl. 98 – 113, c. ppal. 9):

CONSIDERANDO QUE:

1. El IDU y Transmilenio S.A. suscribieron con el consorcio Intervías el contrato de interventoría 315 de 2002 (...)

4. En la cláusula décima segunda del contrato de interventoría se impuso al contratista la obligación de constituir a favor del IDU y a satisfacción del mismo, de conformidad con lo establecido en el artículo 25 de la Ley 80 de 1993 (...)

5. En el numeral cuarto de la mencionada cláusula se estableció que el amparo de calidad del servicio se constituiría en una cuantía equivalente al 30% del valor del contrato y cubriría el plazo del mismo y 5 años más.

6. En cumplimiento de la precitada cláusula, el interventor garantizó la calidad del servicio mediante el correspondiente amparo contenido en la póliza No. 7615311 del 24 de julio de 2002 y sus correspondientes certificados de modificación,

expedida por la compañía aseguradora Condor S.A., con vigencia hasta el día 30 de enero de 2008. El monto asegurado por concepto de calidad del servicio es de \$13'154.400. (...)

12. Con el propósito de cumplir el mandato legal consagrado en el artículo 4° numeral 4° de la Ley 80 de 1993, el Instituto de Desarrollo Urbano y la Universidad Nacional, (...) suscribieron el convenio interadministrativo No. 067 de 2002, cuyo objeto es el seguimiento técnico, administrativo y legal en la aplicación de garantías de estabilidad y calidad vigentes a las obras contratadas por el Instituto y a las cedidas por la Secretaría de Obras Públicas del Distrito Capital. (...)

13. En ejecución del mencionado convenio interadministrativo, el IDU, a través de la Subdirección Técnica de Administración de Activos, mediante oficio IDU – 068837 – STAA – 1600 de mayo 31 de 2005, solicitó a la Universidad Nacional realizar el seguimiento a la ejecución del contrato de interventoría 315 de 2002, en consideración a los requerimientos realizados al Consorcio Los Héroes, de los cuales se envió copia al interventor del contrato, Consorcio Intervías, mediante oficios IDU-095601-STED-3200 de agosto 23 de 2005 e IDU-096777-STED-3200 de agosto 26 de 2005. Igualmente, a través de los oficios IDU-065280-STED-3200 de abril 1 de 2004, IDU-069675-STED-3200 de abril 14 de 2004 e IDU-080259-STED-3200 de abril 27 de 2004, el IDU requirió directamente al consorcio interventor por la calidad de su servicio, relacionado con la ejecución del contrato de interventoría.

14. En atención a los requerimientos del Instituto, el Consorcio Los Héroes y el consorcio Intervías, presentaron sus argumentaciones técnicas, respecto de la situación advertida por el IDU, sobre la calidad de los estudios y diseños objeto del contrato 314 de 2002, los cuales fueron remitidos a la Universidad Nacional para que fueran evaluados dentro del proceso de seguimiento de los contratos aludidos.

15. Como resultado de este seguimiento la Universidad Nacional, el día 19 de octubre de 2005 elaboró concepto técnico sobre las fallas e incumplimientos de las especificaciones y requisitos mínimos establecidos en el contrato de consultoría No. 314 de 2005. El concepto de la Universidad Nacional señala lo siguiente:

- 1. Con relación al Diseño Geométrico realizado por el Consultor, se revisó el informe final, los planos presentados, el pliego de condiciones del contrato de consultoría, los términos de referencia del contrato de interventoría, y los documentos suministrados por el IDU (correspondencia cruzada) en los cuales se establecen las observaciones y se hacen las aclaraciones correspondientes al diseño realizado. Como resultado de las anteriores revisiones, se encontraron errores conceptuales, de criterio y de cálculo, además del incumplimiento de algunos parámetros de diseño, que traen como consecuencia la inseguridad e inconveniencia de la obra para los usuarios, en*

HOJA Nº 6 "POR LA CUAL SE HACE EFECTIVA UNA GARANTIA"

caso de que ésta se realizara de acuerdo con aquellos. A continuación se resumen los errores encontrados:

- El Consultor realiza todos los diseños con CUERDA UNITARIA, lo cual es un problema conceptual que introduce considerables errores en el cierre tanto en ángulo como en distancia, los cuales inciden notablemente en la localización del proyecto, sobre todo teniendo en cuenta los reducidos radios de curvatura. En este sentido, el diseño de los elementos de curvas debió ser realizado con ARCO, que corresponde al elemento unitario básico para el diseño de las curvas horizontales

En el informe de Diseño Geométrico el Consultor presenta cuadros de elementos de curvas, calculadas con CUERDA UNITARIA, aunque el título de la columna sea "ARCO (mts)", lo cual es un error conceptual inaceptable.

- El Consultor plantea el trazado de los alineamientos horizontales y mide los ángulos de deflexión en los PIs con aproximación de una décima de segundo, lo cual es un error de criterio porque no introduce una mayor precisión a los cálculos.
- La calzada de 12,25 m de ancho de la conexión occidente-norte de la Calle 80 con la Autopista Norte, debió manejarse con un mínimo de dos ejes para diseñar correctamente los peraltes, los sobre anchos, los bordes y los empalmes de rasante, entre otros, lo cual no se hizo.
- Hay error de cálculo en la longitud de la curva Nº 3. Adicionalmente en esta curva se debió calcular el sobre ancho al carril de Transmilenio y su correspondiente transición, lo mismo que para los tres carriles de tránsito mixto, lo cual no fue realizado por el Consultor.
- En la conexión W-N (curva Nº 3) no se cumple con el parámetro de diseño de Transmilenio de introducir dos carriles en las intersecciones semaforizadas.
- En la rasante de la conectante W-N se viola el parámetro de diseño sobre pendiente longitudinal máxima contenido en la página 3 del informe de Diseño Geométrico, ya que presenta pendiente del 12% entre los PIVs 1 y 2.
- El Consultor no aplica la NTC-1000 sobre el Sistema Internacional de Unidades.
- En el Plano de Diseño 2 de 8 correspondiente al perfil de la calzada N-S hay errores de cálculo en los elementos de la curva vertical 1, ya que la división de la diferencia de cotas del PCV-1 y PIV-1 ($56,74 - 56,02 = 0,72$) entre su diferencia de abscisas ($K0+165 - K0+150 = 15,00$), da 0,048, esto es 4,8% y no 4,33% tal y como aparece en el plano. Lo mismo ocurre con la pendiente de salida y el cálculo de las cotas de rasante.
- Los alineamientos horizontales del proyecto están diseñados con pendientes en porcentaje con dos cifras decimales y las cotas de rasante están calculadas al centímetro, lo cual es un error de criterio puesto que no

HOJA N° 7 "POR LA CUAL SE HACE EFECTIVA UNA GARANTIA"

existe en ingeniería un instrumento que durante la localización y replanteo de la altimetría, pueda nivelar con aproximación al diez milímetro.

- *El proyecto debe cumplir el criterio mínimo de seguridad vial sobre distancia de visibilidad de frenado en toda su longitud para la velocidad de diseño de 30 Km/h. Dicha distancia de visibilidad de parada es de 25 m, con la cual se obtienen los parámetros de longitud de CV de 4 para cóncavas y de 2 para convexas. Al revisar con estos elementos mínimos la rasante de la conectante W-N entre el K0+180 y el K0+230, se tiene, en primer lugar que las pendientes están mal calculadas y consecuentemente que las longitudes mínimas de CV deberían ser mayores a las establecidas en el diseño.*
- *Las secciones transversales universalmente se dibujan en el plano de abajo hacia arriba, en el sentido del abscisado, con el propósito de recorrer el proyecto hacia adelante. El Consultor presenta el plano de secciones transversales dibujadas al revés.*
- *No hay un procedimiento técnico del cálculo de peraltes necesarios para la estabilidad de la marcha a velocidad de diseño y su transición gradual estipulada. Aparecen contra peraltes en la curva del empalme W-N, y en general, no se aplica un criterio claro de manejo de las pendientes transversales.*
- *Adicionalmente, revisando las condiciones del empalme entre el box couvert existente y las calzadas orientales de la Autopista Norte, se concluye que no era posible diseñar en este sector una solución vial geoméricamente segura y conforme a los parámetros de diseño establecidos para la Conexión W-N sin haber modificado la altura del box y/o el nivel de rasante de la calzada oriental de la Autopista Norte. El Consultor y/o el Interventor debieron advertir a la entidad oportunamente dicho problema al IDU, con el fin de que se hubieran tomado las medidas necesarias para prever y dar una solución apropiada al mismo.*

Los anteriores errores conceptuales, de criterio y de cálculo, así como el incumplimiento en los parámetros de diseño, que se consideran evidentes dentro de una práctica especializada en esta rama de la ingeniería, debieron ser oportunamente detectados por el Interventor, quien tenía la obligación de revisar, verificar y asesorar el proceso de elaboración de los diseños, y en consecuencia, solicitar al diseñador corregir los errores en los que estaba incurriendo en el desarrollo del contrato de consultoría.

2. *Con relación al Diseño del Espacio Público, se pudo establecer conforme a los informes, los planos de diseño y la correspondencia cruzada suministrada por el IDU, que el Consultor no presentó el diseño del paso peatonal para dar continuidad al andén del costado occidental de la calzada occidental de la Autopista Norte. En este sitio, como se puede observar en el Plano de Diseño Urbano 11 de 16, se plantea continuar con la estructura de pavimento convencional del andén sobre el vacío existente. Esta omisión se considera como una falta a la integridad de los diseños presentados por el Consultor, la cual debió ser en su momento advertida por el Interventor, quien además tenía la obligación de solicitar el diseño faltante y posteriormente revisarlo y aceptarlo.*

HOJA N° 8 "POR LA CUAL SE HACE EFECTIVA UNA GARANTIA"

3. *Respecto al Diseño Geotécnico del muro de contención elaborado por el Consultor, se analizó el informe No. 314-002-03, revisión 2, presentado por el Consorcio Los Héroes el día 3 de marzo de 2003, así como las aclaraciones y complementaciones al mismo, solicitadas por el IDU, el Constructor y las Interventorías de Diseño y Construcción. Esta documentación sirvió de base para estudiar la consistencia de los diseños del muro presentados por el Consultor.*

A continuación se presentan los errores y falencias detectados en los diseños entregados, con relación a la exploración geotécnica y ensayos de laboratorio, capacidad portante de cimentaciones superficiales y profundas, asentamientos, empuje de tierras, alternativas de construcción y estabilidad de taludes.

EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA

- *Teniendo en cuenta que se tenía un terraplén variable entre 0 y 6.75 metros de altura, y considerando que se iba a extender la calzada en un carril justo hacia el talud existente, el Consultor debió plantear por lo menos 4 perforaciones. No obstante solamente consideró la ejecución de una perforación de 40 metros de profundidad. El planteamiento de estas perforaciones debió hacerse por parte del Consultor, o en su defecto ser exigido por el Interventor, con el ánimo de efectuar análisis en zonas con distintos niveles de esfuerzos de preconsolidación del suelo. Es importante anotar que, si el Consultor diseña, como en efecto lo hizo, con una sola perforación localizada en la zona de mayor espesor de rellenos, el suelo analizado será el de mayor estado de preconsolidación; esto conducirá a diseños poco conservadores en la zona del muro proyectado con menores espesores de relleno, pues se hará un diseño partiendo de la premisa de que el suelo es mejor de lo que realmente es.*
- *Los resultados de los ensayos de compresión inconfiada realizados sobre muestras obtenidas en tubos Shelby de los depósitos lacustres existentes en el sector de los Héroes, no son confiables para determinar el valor de la resistencia al corte no drenada de los diferentes estratos del suelo, ya que al ser muestreados los materiales arcillosos del perfil con tubos de pared delgada tipo Shelby, se produce una alteración, al igual que cuando se sacan las muestras del tubo para ensayarlas. En la perforación realizada por el Consultor se debieron efectuar ensayos de veleta de campo con el fin de determinar, con una adecuada certeza la resistencia al corte no drenada de los suelos arcillosos de este depósito.*
- *No se tuvo un adecuado control durante la ejecución de la perforación en campo porque no se establecieron límites concisos entre las diferentes capas y estratos de los materiales encontrados. En el registro de perforación no se delimitan los cambios entre estratos de limo arcilloso y arcilla limosa. Esto se evidencia en que varios cambios de estratos entre suelos arcillosos no fueron reportados. Desde el punto de vista geotécnico, se mezclaron suelos con diferente comportamiento. Adicionalmente, se puede observar que la*

HOJA N° 9 "POR LA CUAL SE HACE EFECTIVA UNA GARANTIA"

caracterización de los suelos presentada en los registros de perforación es deficiente, así como también la orden de ensayos efectuada en el laboratorio y el correspondiente ajuste del registro de campo de la perforación con los resultados encontrados en los ensayos de laboratorio. Todas estas situaciones debieron ser advertidas por el Interventor de los diseños.

ENSAYOS DE LABORATORIO

En el cuadro resumen de ensayos de laboratorio se presentan unos resultados que son inconsistentes:

- En el registro de perforación se reportan unos pesos unitarios totales de aproximadamente 1 y 0.5 T/m³ a 33 y 39 metros de profundidad, respectivamente. Estos resultados no tienen ninguna lógica pues son menores al peso unitario del agua (1 T/m³).
- Los resultados de resistencia a la compresión inconfiada se encuentran entre 0.10 y 0.19 Kg/cm². Estos valores son bajos y se deben a problemas de muestreo durante la ejecución de la perforación.
- No se efectuaron ensayos de consolidación que permitieran en la etapa de diseño, estimar adecuadamente asentamientos en suelos arcillosos.
- No se realizaron ensayos de corte directo ni triaxial en condición consolidada. Lo anterior significa que no se pudieron establecer parámetros para los análisis del comportamiento a largo plazo del muro (capacidad portante y estabilidad de taludes).

CÁLCULOS DE CAPACIDAD PORTANTE DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES

- El parámetro de resistencia al corte no drenada de 2 T/m² empleado por el Consultor en sus análisis, es mayor que los valores de resistencia al corte obtenidos a partir de los ensayos de laboratorio. Según esto, el valor de resistencia al corte no drenada utilizado por el Consultor para el análisis de capacidad portante, no está debidamente sustentado.
- En la evaluación de capacidad portante el Consultor no tuvo en cuenta que cuando se están analizando muros de contención se tienen fuerzas verticales, generalmente debidas al peso de los materiales; y fuerzas horizontales, producidas por el empuje del suelo, que originan una inclinación de la fuerza resultante sobre la base del cimiento. Adicionalmente, la presión horizontal de tierras genera un momento que tiende a volcar el muro. Al no considerarse este momento en los análisis de capacidad portante, no se analizó la problemática de la excentricidad de la carga actuando sobre la base del muro. Esta excentricidad (e) ocasiona que se presente una disminución de la base efectiva de apoyo del muro de B a B-2e. Por lo tanto, el valor de

HOJA N° 10 "POR LA CUAL SE HACE EFECTIVA UNA GARANTIA"

capacidad portante admisible del suelo calculado por el Consultor, el cual considera únicamente una carga vertical concéntrica que llega a la base de la cimentación, se estimó de forma insegura, siendo mayor al que realmente se presenta.

- *El factor de seguridad que se debió utilizar para calcular la capacidad portante admisible del suelo debió ser de 3.0 teniendo en cuenta la incertidumbre que se presentaba en los parámetros del suelo, en las cargas vivas y muertas, en el comportamiento del suelo de apoyo ante los cambios climáticos, etc. Por lo tanto, se considera que el factor de seguridad de 2.5 empleado por el Consultor no se ajusta a todos los criterios de diseño que esta estructura demanda.*

ASENTAMIENTOS DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES

- *El Consultor no consideró en sus análisis de asentamientos el rebote elástico del suelo que se presenta al hacer la excavación para la implementación del muro.*
- *El factor C_d de 0.99 (empleado para considerar la forma del área cargada y la posición del punto para el cual el asentamiento va a ser calculado) utilizado por el Consultor, aplica para un cimiento rígido de forma cuadrada. Sin embargo, para el muro se tiene un cimiento corrido, que puede tener una longitud total de 34 metros (10.25m + 12m + 11,75m). Para tal cimiento se tiene una relación L/B de aproximadamente 7.82 con lo cual C_d tendrá un valor de 2.34 en el centro del cimiento, 1.17 en la esquina, 1.39 en el centro del lado corto y 1.93 en el centro del lado largo. Lo anterior se traduce en que, el Consultor consideró en sus análisis de asentamientos inmediatos un valor equivocado de C_d , que puede originar que sus asentamientos calculados sean hasta de 0,043 metros en lugar de 0.018 metros (considerando los parámetros adoptados por el Consultor y el mayor C_d).*
- *El Consultor debió estimar el módulo de elasticidad empleado en el cálculo de asentamientos inmediatos a partir de un ensayo de compresión triaxial.*
- *El Consultor debió haber realizado ensayos de consolidación en los suelos arcillosos con el fin de determinar de manera confiable asentamientos por consolidación. En este sentido, el Consultor al emplear la correlación dada por $C_c = 0.009$ (LL-10) no tuvo en cuenta que esta expresión, que fue determinada por Terzaghi y Peck (1967), no debe ser utilizada cuando la sensibilidad de la arcilla es mayor que 4, si el límite líquido es mayor a 100 o si la arcilla contiene un alto porcentaje de materia orgánica. Lo anterior significa que dicha correlación no puede ser empleada en los suelos de la zona. Teniendo en cuenta que las arcillas de Bogotá tienen normalmente índices de compresión entre 1.5 y 3 e índices de recompresión que pueden alcanzar el 10% del valor del C_c , resulta claro que con los parámetros utilizados por el Consultor, el asentamiento por consolidación estimado desde el punto de vista conservador debe ser (2 por el C_c , 1.2 por el C_r y $1/0.9$ por la corrección por*

HOJA Nº 11 "POR LA CUAL SE HACE EFECTIVA UNA GARANTIA"

tridimensionalidad) 2.67 veces mayor al calculado. Es decir, 0.032 metros en lugar de 0.012 metros que fue lo estimado por el Consultor.

- El Consultor no debió emplear un factor de corrección por efecto tridimensional al calcular sus asentamientos, debido a que un muro, en principio, debe ser modelado como una estructura que satisface la condición de deformación plana, y a que el depósito lacustre es normalmente consolidado; y si este depósito contiene arcillas sensitivas, en lugar de reducción, se puede tener un aumento de los asentamientos hasta en un 20% por efecto de aumento del parámetro A de presión intersticial de Skempton (Scott, 1963).

EMPUJES DE TIERRAS

- El valor del coeficiente de empuje pasivo (K_p) de 1 recomendado por el Consultor no tiene validez, y como mínimo se debió estipular un coeficiente de presión pasiva de tierras de por lo menos 1.5. De acuerdo con la teoría, para un ángulo de fricción de 30° , recomendado por el Especialista en Geotecnia de la Consultoría, se tiene un valor para el coeficiente K_p de 3. En la práctica se tiene que para controlar las altas deformaciones a las que hace alusión el Consultor, se emplean factores de seguridad entre 1.5 y 2 para el coeficiente K_p .
- El Consultor no presentó en su Informe Geotécnico el diagrama de presión lateral de tierras, los análisis de deslizamiento, volcamiento y capacidad portante del muro a corto y largo plazo. Lo anterior, ni en condición estática, ni en condición dinámica considerando sismo. En los cálculos realizados por el Especialista Estructural del Consultor, se hacen análisis de estabilidad del muro al deslizamiento y al volcamiento en condiciones estáticas y dinámicas, asumiendo una cohesión nula y un ángulo de fricción de 30° en el material que sirve como soporte de la base del cimiento. Lo anterior no es ajustado a la realidad y hace que los factores de seguridad a la falla obtenidos sean mayores a los que realmente se presentan, puesto que el material de apoyo de la base del cimiento es de carácter arcilloso y no granular. Según lo anterior, el Consultor debió considerar en su análisis una cohesión de 2 T/m^2 y un ángulo de fricción nulo (análisis a corto plazo). Adicional a lo anterior, el diseñador debió chequear el deslizamiento y el volcamiento del muro a largo plazo.

ALTERNATIVAS DE CONSTRUCCIÓN

La primera alternativa planteada por el Consultor consideraba la construcción de un relleno aligerado con ceniza y cal. Esta alternativa mostraba en los análisis de estabilidad de taludes que se tenía un factor de seguridad de 1.13 para fallas circulares que alcanzaban los 3 metros de profundidad, con respecto a la rasante existente del terreno. Por lo anterior, el Consultor indicó que se debía construir un muro de 9 metros de altura, enterrado 3 metros con respecto a la rasante existente.

Sobre el particular se encontraron las siguientes falencias en los diseños:

HOJA Nº 12 "POR LA CUAL SE HACE EFECTIVA UNA GARANTIA"

- El Consultor no menciona cual es el talud de corte que se debe emplear para construir el muro.
- El análisis de estabilidad presentado por el Consultor no considera la presencia del muro.
- No se hace un análisis de estabilidad a largo plazo con la alternativa planteada.
- El peso unitario del suelo arcilloso considerado por el diseñador es de 1.8 T/m^3 . De acuerdo con los resultados de laboratorio obtenidos por el Consultor, este valor es demasiado alto y debería estar comprendido entre 1.24 y 1.45 T/m^3 .
- El Consultor solamente emplea un estrato arcilloso en sus análisis. Esta situación no es válida por cuanto el perfil estratigráfico del sector, pese a ser netamente arcilloso a partir de los 5.5 metros de profundidad, debe considerar varios estratos que pongan de manifiesto la variación de la resistencia al corte no drenada del depósito en función de la profundidad. Esta falencia en el análisis de estabilidad, se debe en gran medida a que el Consultor no cuenta en su estudio con resultados confiables de parámetros de resistencia al corte que le permitan caracterizar adecuadamente el perfil de suelo.
- Al apoyar un muro a 3 metros de profundidad, se obtendrán de todas formas superficies de falla críticas que pasen por debajo del muro.

Con relación a la segunda alternativa del Consultor en la cual se plantea la construcción de un relleno con ceniza y cal, reforzado con geomalla de 10 metros de longitud, el Consultor menciona que obtuvo un factor de seguridad de 1.3 para la condición de estabilidad general, el cual se considera inadecuado. Adicionalmente, el Diseñador presenta un análisis de estabilidad de taludes considerando sismo, que arroja un resultado de un factor de seguridad de 0.72. Por esto, plantea complementar la solución con pilotes hincados de 0.30 metros de lado y 15 metros de longitud, espaciados cada 0.90 metros entre centros, en 11 filas para los 10 metros de terraplén. Esta solución garantiza un factor de seguridad por carga de 2.4 para el sistema planteado.

Al respecto se señalan las siguientes falencias detectadas en los diseños geotécnicos:

- El Consultor no menciona cual es el talud de corte que se debe emplear para construir el muro.
- El análisis de estabilidad presentado por el Consultor no considera la presencia del muro.
- El peso unitario del suelo arcilloso considerado por el Consultor es de 1.8 T/m^3 . De acuerdo con los resultados de laboratorio obtenidos por el mismo, este valor es demasiado alto y debería estar comprendido entre 1.24 y 1.45 T/m^3 .
- El Consultor solamente emplea un estrato arcilloso en sus análisis.
- El análisis de estabilidad con sismo no fue realizado en forma adecuada. Como se observa en la gráfica que presenta en su análisis, el círculo crítico alcanza el límite de la malla considerada. Esto quiere decir que esta superficie de falla no es la más crítica. Adicionalmente, es importante mencionar que, al no considerar una mejora de la resistencia del suelo en la profundidad, cuando se hacen análisis en términos de esfuerzos totales, la superficie de falla tratará de

HOJA N° 13 "POR LA CUAL SE HACE EFECTIVA UNA GARANTIA"

profundizarse cada vez más, y siempre se tendrá un factor de seguridad más bajo, a medida que se desplaza la malla considerada en el análisis. Cuando se hace un análisis dinámico para considerar sismo en una condición UU, se debe trabajar con el sismo de umbral de daño y no con el sismo extremo, tal como lo hizo el Consultor. El análisis de estabilidad para la condición extrema se debe hacer considerando parámetros efectivos y una condición CU, debido a que cuando venga este sismo ya se tendrá en principio, una consolidación del depósito y se presentará una carga rápida actuando sobre el suelo.

Finalmente, el Consultor planteó en sus análisis una tercera alternativa considerando un relleno con geobloques de 40 Kg/m³, que transmiten unos esfuerzos mínimos a la subrasante. Plantea que en esta alternativa se debe excavar el terraplén existente con un talud a 45°, construir el muro de contención, posteriormente rellenar los espacios menores con relleno seleccionado y el espacio mayor con geobloques. Manifiesta que encima de los geobloques se colocará un material de ceniza y cal de 1.4 T/m³, en un espesor variable y máximo de 1.38 metros, una base granular de 0.25 metros de espesor y una carpeta asfáltica de 0.19 metros de espesor.

Sobre esta alternativa, que fue la que finalmente recomendó el Consultor, se encontraron las siguientes falencias y errores en los análisis efectuados y en los criterios de diseño utilizados:

- El análisis de estabilidad presentado por el Consultor no considera la presencia del muro.*
- El peso unitario del suelo arcilloso considerado por el Consultor es de 1.8 T/m³. De acuerdo con los resultados de laboratorio obtenidos por el mismo, este valor es demasiado alto y debería estar entre 1.24 y 1.45 T/m³.*
- El Consultor no efectuó análisis de estabilidad de taludes con parámetros drenados. Por lo tanto, no evaluó el comportamiento a largo plazo de la estructura seleccionada.*
- El Consultor solamente emplea un estrato arcilloso en sus análisis. Esto implica que entre los 5.5 y 40 metros de profundidad, el Consultor solamente empleó en la totalidad de sus diseños un único parámetro de suelo en relación a la resistencia al corte no drenada del material. Se debió elaborar un perfil de resistencia al corte no drenada con la profundidad, con el fin de caracterizar adecuadamente el suelo.*
- No se presentan análisis de estabilidad para la excavación temporal a 45°. Esto significa que en caso de realizarse la excavación para la construcción del muro se va a tener un deslizamiento en la zona del talud de corte. Esta situación se presentará debido a que el ángulo de fricción de los materiales granulares existentes en la zona, es menor que el ángulo de inclinación del talud de la excavación (factor de seguridad menor a 1 en un análisis de estabilidad de taludes).*
- La revisión de diseño realizada por la UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA muestra que para esta alternativa se tienen factores de seguridad en condición estática con respecto a una posible falla general de estabilidad de taludes de 1.17 sin tener en cuenta la sobrecarga por tránsito, y de 1.02 considerando una sobrecarga de 1 T/m² debida al tránsito de buses articulados de Transmilenio. Estos factores de seguridad son extremadamente bajos, lo cual muestra que*

HOJA N° 14 "POR LA CUAL SE HACE EFECTIVA UNA GARANTIA"

esta alternativa es insegura y que incluso puede colapsar al final de la etapa de construcción".

Las anteriores falencias detectadas en los estudios geotécnicos, en relación a la calidad de los trabajos de campo realizados y a la falta de planeación y control durante su ejecución; así como en los parámetros, formulaciones y análisis efectuados por el Consultor, debieron ser advertidas por el Interventor, durante su labor de vigilancia, revisión, control y certificación de la cantidad y calidad de los trabajos efectivamente ejecutados. Situación que no se dio.

16. De acuerdo con las anteriores consideraciones técnicas, es evidente que hubo un incumplimiento por parte del interventor, quien según los términos de referencia y el clausulado contractual, era responsable del control, supervisión y vigilancia de la ejecución y el cumplimiento de las obligaciones a cargo del consultor, de conformidad con las mejores prácticas y técnicas usuales en proyectos de esta naturaleza. Lo anterior evidencia que el consorcio Intervias durante la etapa de ejecución del contrato de interventoría, no supervisó adecuadamente que los trabajos se realizaran con los procedimientos técnicos exigidos, inobservando gravemente sus deberes al hacer un deficiente control de calidad del proceso de diseño. (...)

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Declarar la ocurrencia del siniestro cubierto por la garantía única de cumplimiento, en su amparo de calidad del servicio, No. 7615311 del 24 de julio de 2002, expedida por la compañía aseguradora Condor S.A., con vigencia hasta el día 30 de enero de 2008.

ARTÍCULO SEGUNDO: Ordenar que dicha garantía se haga efectiva por un monto igual a TRECE MILLONES CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS PESOS (\$13'154.400), equivalente a 34,4807 SMLMV para el año 2005, a favor del IDU, con cargo a la Garantía Única de Cumplimiento mencionada en el artículo anterior.

ARTÍCULO TERCERO: Analizar y cuantificar por parte de la Dirección Técnica de Construcciones, los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del interventor.

ARTÍCULO CUARTO: La Dirección Técnica de Construcciones deberá remitir a la Subdirección Técnica de Procesos Judiciales, el análisis y la cuantificación de los perjuicios ocasionados con ocasión del incumplimiento de las obligaciones contractuales, a cargo del interventor.

ARTÍCULO QUINTO: Requerir al representante legal de la compañía aseguradora Seguros Condor S.A. para que cumpla con el pago de la Garantía Única de Cumplimiento, en su amparo de calidad del servicio.

ARTÍCULO SEXTO: Notificar la presente resolución al representante legal de compañía aseguradora Seguros Condor S.A. y al representante legal del consorcio

Intervias, de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 44 y subsiguientes del CCA.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Ordenar a la Subdirección Técnica de Contratos y Convenios remitir copia de la presente resolución a la Dirección Técnica Financiera, quien a su vez deberá enviar a la Subdirección Técnica de Contratos y Convenios copia de los reportes del pago que se realice por parte de la compañía aseguradora o del contratista.

ARTÍCULO OCTAVO: Ordenar a la Subdirección Técnica de Contratos y Convenios, remitir copia de la presente resolución a la Subdirección Técnica de Administración de Activos, con el fin de que ejerza el control respectivo y adopte las medidas del caso.

- 1.31.** Resolución 955 proferida por el IDU el 21 de febrero de 2006, por medio de la cual rechazó y se resolvieron recursos de reposición interpuestos contra la resolución 7794 por medio de la cual se declaró el incumplimiento del contrato 315 de 2002 y se hizo efectiva la correspondiente póliza (fl. 415 – 449, c. ppal. 9):

ARTÍCULO PRIMERO: Rechazar el recurso de reposición interpuesto por la compañía aseguradora Seguros Condor S.A. bajo el radicado IDU No. 109003 de diciembre 16 de 2005, contra la resolución No. 7794 de noviembre 16 de 2005, por lo expuesto en la parte motiva de la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO: Confirmar en todas sus partes la resolución No. 7794 de noviembre 16 de 2005, expedida por la Dirección Técnica de Construcciones, mediante la cual se declaró la ocurrencia del siniestro derivada de la garantía única de cumplimiento No. 7615311 en su amparo de calidad expedida en julio 24 de 2002 por la compañía aseguradora Seguros Condor S.A. y sus correspondientes certificados de modificación, por un valor de \$13.154.400 (...)

- 1.32.** Constancia de ejecutoria de la resolución 7794 por medio de la cual se ordenó hacer efectiva una garantía correspondiente al contrato IDU-315-2002 (fl. 42, c. ppal. 9):

Que la resolución No. 955 del 21 de febrero de 2006, por la cual se rechaza y se resuelven los recursos interpuestos contra la resolución 7794 del 16 de noviembre de 2005, que ordena hacer efectiva una garantía correspondiente al contrato IDU-315 de 2002, quedó ejecutoriada el 10 de abril de 2006, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 62 numeral 2 del CCA, luego de haber realizado las respectivas diligencias de notificación personal y/o por edicto.

Elementos materiales probatorios relacionados con el contrato de consultoría 314 de 2002 y el contrato de interventoría 315 de 2002:

- 1.33.** Oficios dirigidos por el consorcio Los Héroes al consorcio Intervias, mediante los cuales se informaba continuamente acerca de la ejecución del contrato 314 de 2002 (fl. 196 – 214, c. 5 y fl. 216 – 223, c. 5, fl. 228 – 229, c. 5).

- 1.34.** Oficio mediante el cual el Director de la interventoría informa al consorcio Los Héroes lo siguiente (fl. 503, c. ppal. 1):

Cumplida la revisión del informe y los planos de topografía, los cuales tienen que ver con el estudio citado en la referencia, me permito informarle que la firma consultora Consorcio Los Héroes, ha realizado las correcciones solicitadas a los mismos, por lo cual le informo que esta interventoría encuentra elaborado de manera conforme el levantamiento topográfico del proyecto.

- 1.35.** Oficio mediante el cual el delegado de ETB, estudios y diseños informa al consorcio Los Héroes lo siguiente (fl. 521, c. ppal. 1):

Anexo a la presente se hace entrega de planos aprobados ETB para el sector a intervenir, que contiene las redes existentes y futuras ETB y las recomendaciones para su conservación y tratamiento durante las obras IDU de construcción.

Se recomienda que se cumplan las disposiciones vigentes IDU, relacionadas con el inventario y certificación del estado de nuestras infraestructuras subterráneas antes y después de la obra, para evitar inconvenientes durante el recibo y prueba de las obras civiles por funcionarios ETB, quienes autorizarán la expedición del respectivo paz y salvo ETB exigido por IDU para la liquidación del contrato de la referencia.

Igualmente se informa que durante la etapa de construcción, nuestra ingeniera adscrita a nuestra Dirección de Construcciones prestará la debida asesoría relacionada con nuestras Redes, durante el avance de las obras en la vía próxima a intervenir.

- 1.36.** Oficio en el que EPM Telecomunicaciones de Bogotá informó al consorcio Los Héroes que los 3 planos entregados por el consorcio, los cuales contienen la red proyectada de EPM Bogotá Telecomunicaciones S.A. E.S.P., se ajustaban a la información entregada por EPM (fl. 526, c. ppal. 1).

- 1.37.** Oficio en el que Capitel Telecom informó al consorcio Los Héroes que aprobó la información suministrada por el consorcio, en lo relacionado con los planos de la red existente y la red proyectada (fl. 527 – 528, c. ppal. 1, fl. 470 – 471, c. ppal 7).

- 1.38.** Oficio en el que Gas Natural informó al consorcio Los Héroes que el registro de redes de gas que se presentaron estaban acordes con el registro en la base cartográfica y las redes existentes no tenían afectación directa con la zona del proyecto en referencia (fl. 529, c. ppal. 1).

- 1.39.** Actas de seguimiento al estudio de tránsito y transporte No. 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7; reuniones que se realizaron durante el 2002 y a las que asistieron el coordinador del IDU, funcionarios de la STT, funcionario de Planeación de Transmilenio, personal del consultor e interventor (fl. 1917 - 1936, c. 26).

- 1.40.** Oficio en el que el Subsecretario Técnico de la Secretaría de Tránsito y Transporte informó al Director del consorcio Los Héroes lo siguiente (fl. 513, c. ppal. 1):

Le informamos que revisados y evaluados el estudio de tránsito, el diseño de señalización, el diseño semafórico y el plan de manejo de tráfico general del proyecto de la referencia, cumplieron con los requisitos técnicos exigidos, por lo tanto la Subsecretaría Técnica de esta entidad emite concepto de aprobación.

La señalización vertical y horizontal a implementar, debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Manual sobre Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras del Ministerio de Obras Públicas y Transporte de 1992. Una vez instalada, se debe realizar la entrega correspondiente a la STT.

El Plan de Manejo de Tráfico específico con la propuesta de señalización, desvíos, tipo de tránsito afectado y formatos de comité de obra diligenciados y aprobados por la interventoría de obra, deberá ser presentado por el Constructor con 15 días hábiles de anticipación al inicio de la obra, para revisión y aprobación por parte de esta Secretaría. Requisito indispensable para iniciar las obras de adecuación requeridas.

Se remiten los planos del diseño semafórico en papel bond, con las firmas de los profesionales de esta entidad que revisaron y aprobaron el diseño.

- 1.41.** Oficio en el que el Subdirector de Infraestructura y Espacio Público del Departamento Administrativo de Planeación Distrital informó al Director del consorcio Los Héroes lo siguiente (fl. 504, c. ppal. 1, fl. 3260, c. 17):

En atención a las comunicaciones de la referencia, mediante la cual remiten la planta general del diseño geométrico de la conexión de la autopista Medellín (calle 80), con la avenida Paseo de Los Libertadores (autopista norte), ajustado a la última versión, con el fin de obtener la aprobación de los estudios objeto del contrato de la referencia, se informa lo siguiente:

Tráfico: En el oficio ST-07-04-5960-03 de noviembre 4 de 2003 de la Secretaría de Tránsito y Transporte, se establece que revisado y evaluado el estudio de tránsito, el diseño de señalización, el diseño semafórico y el plan de manejo de tráfico general del proyecto en estudio, se cumplieron con los requisitos técnicos exigidos y por lo tanto se emite concepto de aprobación.

Diseño vial: Revisados los aspectos viales definidos en el plano anexo a la comunicación de la referencia, el cual contiene la planta general del diseño geométrico, se encontró que se atendieron los ajustes solicitados por este Departamento, razón por la cual se aprueba el planteamiento del diseño geométrico y se procede a elaborar el proyecto de resolución mediante el cual se reserven las zonas requeridas para la ejecución del proyecto.

- 1.42.** Oficio en el que la Gerente del área de tráfico, transporte y vías y la Gerente del área taller del espacio público del Departamento Administrativo de Planeación Distrital informó al Director del consorcio Los Héroes lo siguiente (fl. 505, c. ppal. 1):

En atención a las conversaciones sostenidas en relación con los estudios de la conexión calle 80 con avenida Paseo de Los Libertadores (Autonorte) – contrato No. 314/02 y el último plano de diseño geométrico y planta de paramentación del proyecto del asunto, a fin de obtener concepto favorable para su impresión en papel de seguridad, se informa lo siguiente:

Los planos remitidos mantienen el planteamiento general aprobado mediante los oficios (...), en los cuales se contempla la solución vial necesaria para la intersección de las avenidas Medellín por avenida Paseo Los Libertadores.

Evaluado el planteamiento de varias de 5.0 metros a 3.50 metros el ancho del andén en el costado oriental de la avenida Paseo Libertadores, en el tramo comprendido entre calles 76 y 78, por parte del área del taller del espacio público, se ha considerado viable. En consecuencia, se acepta el proyecto presentado y se procede a elaborar el proyecto de resolución de reserva vial correspondiente, a fin de que se adquieran los predios que se requieren para la ejecución de dicho proyecto.

- 1.43.** Oficio en el que la Gerente del área de tráfico, transporte y vías del Departamento Administrativo de Planeación Distrital informó al Director del consorcio Los Héroes lo siguiente (fl. 359 - 360, c. ppal. 10):

En atención a la solicitud de la referencia, en la cual se presenta a consideración y aprobación de este Departamento, los cambios realizados en el diseño de la intersección de la calle 80 con la Autopista Norte – Los Héroes, así como el diseño definitivo del sector de Las Flores se informa lo siguiente: (...)

- Retorno norte – norte sobre la troncal avenida Caracas con calle 67:

El diseño geométrico y el planteamiento presentado cumplen con las normas viales. Sin embargo, no es factible la ejecución de esta obra por parte del IDU, considerando que el IDRD construyó un diseño de espacio público en el Parque de Las Flores localizado al costado oriental de la avenida Caracas entre las calles 67 y 69.

- 1.44.** Oficio en el que el Subdirector de Infraestructura y Espacio Público del Departamento Administrativo de Planeación Distrital indicó al Director Técnico de Construcciones del IDU lo siguiente (fl. 361, c. ppal. 10):

En atención a la solicitud radicada en este Departamento con los números relacionados en la referencia, se ratifica la aprobación del diseño de espacio público correspondiente a la conexión calle 80 con auto norte, tal cual se había informado anteriormente.

- 1.45.** Oficio en el que el Director Técnico de Planeación del IDU informa al consorcio Los Héroes lo siguiente (fl. 555, c. ppal. 1):

Me permito informarle que después de revisada la información, correspondiente a los archivos en formato CAD del contrato IDU 314 de 2002 – Estudios y diseños a precio global fijo de la conexión de la calle 80 a la autopista norte y de la

adecuación vial que permita el retorno norte – norte sobre la troncal Caracas con la calle 67, para el sistema Transmilenio en Bogotá. Se determinó que se ajusta a los estándares establecidos por el IDU, razón por la cual la información será migrada al servidor de mapas – planos record y diseños del Instituto.

1.46. Contrato 243 celebrado el 23 de diciembre de 2003 entre el IDU y la Unión Temporal Autonorte con el objeto de construir las obras necesarias para la adecuación de la conexión de la calle 80 con la autopista norte para tráfico mixto y sistema Transmilenio y el mantenimiento de las mismas por un término de 5 años, en Bogotá, de acuerdo con la descripción, especificaciones y demás condiciones establecidas en los pliegos de condiciones (fl. 149 – 165, c. 7).

1.47. Otrosí No. 3 al contrato 243 de 2003 (fl. 1055 – 1057, c. 30):

(...) acordamos suscribir el presente otrosí al contrato IDU-243-2003, teniendo en cuenta los siguientes documentos y consideraciones: 1. Comunicación de solicitud del contratista No. UT-AN-000 del 00 de agosto de 2004. 2. Comunicación de la interventoría No. IDU-290-000 con radicado IDU 0000 del 00 de agosto de 2004. 3. El memorando STEO-3300-0000 del 00 de agosto de 2004, emitido por la Dirección Técnica de Construcciones. 4. Que revisados los diseños tanto por el contratista como por la interventoría, se encontraron observaciones y falencias, específicamente en los diseños del muro de contención de la rampa para el giro W-N y relleno, pavimento rígido y flexible y espacio público. 5. Que ante la necesidad de efectuar los ajustes a los diseños del muro de contención de la rampa para el giro W-N y relleno, pavimento rígido y flexible y espacio público, para el inicio de las obras respectivas, a solicitud del IDU, el contratista se comprometió a realizar dichas labores, optimizando los diseños, de tal forma que se pudiera, en principio, costear bajo el mismo precio global el valor de los estudios y diseños, efectuando un balance del contrato, revisado y aprobado por la interventoría, con los cambios que resulten de los ajustes a los ítems objeto del ajuste de diseño. 6. Que como consecuencia del establecimiento de la nueva obligación del contratista, correspondiente a la complementación, ajuste y optimización de los estudios y diseños se hace necesario que el contratista constituya amparo de calidad de los estudios y diseños. 7. Que en caso de no poderse optimizar los diseños por resultados de los estudios técnicos efectuados y demostrado técnicamente, se puede efectuar el balance del contrato, abriendo el global de construcción, efectuando el balance del contrato con los ítems modificados a causa del ajuste a los diseños e incluyendo el costo de los estudios y diseños del muro de contención de la rampa para el giro W-N y relleno, pavimento rígido y flexible y espacio público, costo de los diseños debidamente desglosado por el contratista, revisado por la interventoría y aprobado por el IDU. 8. Que con el objeto de disminuir costos sin afectar la calidad de las obras, la interventoría autoriza el cambio de la especificación del concreto del pavimento rígido de MR-50 a MR-45, conservando el mismo espesor de la estructura. Teniendo en cuenta lo anterior, las partes acuerdan: **CLÁUSULA PRIMERA:** Incluir en la cláusula octava – obligaciones del contratista, literal a) del contrato, el numeral 8), el cual quedará del siguiente tenor: 8) El contratista efectuará la revisión, complementación, ajustes y optimización a los diseños de: a) muro de contención de la rampa para el giro W-N y relleno, b) pavimentos rígido y flexible y c) espacio público. **CLÁUSULA SEGUNDA:** Adicional en numeral 6) a la cláusula décima tercera, al cual quedará

del siguiente tenor: El contratista constituirá un amparo de calidad de los ajustes a los estudios y diseños, y para tales efectos se estima el valor de esta labor en la suma de \$45.000.000. **CLÁUSULA TERCERA:** Con los resultados a los ajustes de los estudios y diseños del muro de contención de la rampa para el giro W-N y relleno, pavimento rígido y flexible y espacio público, se efectuará un balance económico con las modificaciones a los ítems objeto del ajuste de diseños, con base en el artículo 4, numeral 8 y el artículo 5, numeral 1 de la Ley 80 de 1993 y básicamente para mantener el equilibrio económico del contrato, (...)

1.48. Otrosí No. 4 al contrato 243 de 2003 (fl. 24 – 25, c. 40):

(...) cláusulas: **PRIMERA:** Incluir en el literal a) de la cláusula OCTAVA – OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA lo siguiente: Efectuar la revisión, complementación, ajustes y optimización a los diseños del muro de contención y rellenos de la rampa del giro occidente norte, pavimentos rígido y flexible y espacio público. **PARÁGRAFO:** El costo pactado y aprobado por el IDU para la revisión, complementación, ajustes y optimización de los diseños es la suma de \$41'014.184 incluido IVA, valor que está incluido dentro del balance general del contrato y se pagará con recursos provenientes del contrato adicional No. 2, el cual se suscribió el día 20 de septiembre de 2004 por un valor de \$966'485.617. **SEGUNDA:** Adicionar a la cláusula tercera del contrato principal el siguiente literal: c) Una vez la interventoría haya recibido y revisado en su totalidad los ajustes a los diseños del muro y relleno de la rampa de giro occidente norte incluida su cimentación, pavimento rígido y flexible, y no tener objeción alguna al respecto, se procederá al pago acordado de los mismos, previa aprobación del IDU. **TERCERA:** Incluir en la cláusula DÉCIMA TERCERA – GARANTÍA ÚNICA, un numeral 6) el cual dispondrá lo siguiente: Calidad de los estudios y diseños: Su cuantía será equivalente al 30% del valor de los estudios y diseños y tendrá una vigencia de 5 años contados a partir del recibo final de los estudios y diseños por parte del IDU. **CUARTA:** Se modifica la especificación técnica contenida en el ítem 1.9.1. del anexo 1A del pliego de condiciones, en el sentido de cambiar el módulo de rotura MR50 a MR45, cambio que debe realizarse de acuerdo con los resultados obtenidos por los estudios del contratista y la revisión de la interventoría, respetando los demás parámetros de diseño. (...)

1.49. Otrosí No. 5 al contrato 243 de 2003 (fl. 26 – 27, c. 40):

(...) cláusulas: **PRIMERA:** OBRAS EXCEPTUADAS PARA EL RECIBO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: Se exceptúa del recibo de obras en la etapa de construcción por causas no imputables al contratista las siguientes obras: (...) **SEGUNDA:** El valor estimado por la Dirección Técnica de Construcciones para la ejecución de estas obras es la suma de \$340'163.230 (...)

1.50. Contrato adicional No. 2 al contrato 243 de 2003 (fl. 28 – 30, c. 40):

(...) cláusulas: **PRIMERA.- VALOR:** Adicionar el valor pactado en el contrato principal en la suma de \$966'485.617 (...)

1.51. Contrato adicional No. 3 al contrato 243 de 2003 (fl. 31 – 32, c. 40):

(...) cláusulas: **PRIMERA.- VALOR:** Adicionar el "Fondo de Compensaciones" del contrato, la suma de \$93'305.875 (...)

- 1.52.** Acta No. 25 del contrato 243 de 2003: Pago de ajuste a los estudios y diseños conexión calle 80 por autonorte Etapa 1 (fl. 28, c. 22):

(...)	
Plazo inicial de ejecución del contrato	65 meses
Prorroga	4.5 meses
Fecha de inicio del contrato	15 de marzo de 2004
Fecha de terminación del contrato	15 de diciembre de 2009
Valor inicial del contrato	\$2.229'182.764
Valor contrato adicional No. 1	\$129'734.852
Valor contrato adicional No. 2	\$966'485.617
Valor actual del contrato:	\$3.325'403.233

- 1.53.** Contrato 290 celebrado el 29 de diciembre de 2003 entre el IDU y el consorcio Civiltec – Miguel Antonio Suárez con el objeto de realizar la interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental a la construcción de la conexión de la calle 80 con autopista norte en Bogotá (fl. 175 – 188, c. 7).

- 1.54.** Oficio del 1 de abril de 2004 en el que el IDU informa al consorcio Intervias lo siguiente (fl. 338 – 339, c. 2):

Dando alcance a nuestro oficio IDU 63351 STED-3200 del 29 de marzo de 2004, estamos anexando fotocopia del oficio No. IDU-290-030 generando por el Consorcio Civiltec-Miguel Antonio Suárez, quienes suscribieron el contrato 290 de 2003 para ejercer la interventoría a la construcción de la conexión calle 80 con autopista norte Etapa 1, mediante el cual se hacen observaciones adicionales al informe geotécnico, para que se evalúen y se dé respuesta escrita a cada uno de los puntos mencionados en estos dos oficios haciendo las complementaciones y/o aclaraciones correspondientes en un plazo no mayor a 3 días posteriores al recibo de esta comunicación.

Nos permitimos precisar que el contrato No. 243 de 2003 cuyo objeto es "la construcción de la conexión calle 80 con autopista norte etapa 1", inició las actividades previas el día 15 de marzo de 2004 e iniciará las obras respectivas el día 15 de abril de 2004; por lo que los costos que se generen a este contrato por demoras en dar las aclaraciones solicitadas, complementación y/o corrección de estudios y diseños, son responsabilidad exclusiva del consorcio Los Héroes (contrato 314 de 2002) y lo que corresponda por las labores de interventoría al consorcio Intervias (contrato 315 de 2002).

- 1.55.** Oficio del 12 de abril de 2004 en el que el consorcio Los Héroes dio respuesta al IDU (fl. 344 – 357, c. 2):

En atención a las comunicaciones citadas en la referencia me permito expresarle lo siguiente:

La consultoría adelantó los estudios y diseños del contrato de la referencia de acuerdo con los términos de referencia del contrato y con las metodologías aprobadas por la interventoría del contrato (consorcio Intervias), del IDU y las distintas entidades del distrito que debían intervenir en las actividades a ejecutar, las cuales fueron realizadas por los especialistas de la consultoría, con la participación activa y permanente de los especialistas de la interventoría, la cual, les impartía aprobación para ser presentados a las entidades respectivas para su aprobación, como efectivamente sucedió con todas y cada una de ellas. Por lo tanto, los métodos de diseño, alcance de los mismos, normas especificadas, etc, se aplicaron atendiendo las más exigentes condiciones de la interventoría, de la coordinación del contrato, de Transmilenio y de las diferentes entidades distritales.

Por este motivo, considero que varias de las observaciones hechas por el consorcio Civiltec – Miguel Antonio Suárez, en cuanto al alcance de nuestro trabajo no proceden, porque superan el objeto del mismo, sin embargo, trataremos de dar respuesta a todas las preguntas planteadas (...).

1.56. Oficio del 14 de abril de 2004 en el que el consorcio Intervias dio respuesta al IDU (fl. 342 – 343, c. 2):

En atención a sus oficios (...) en donde nos envían las observaciones hechas a los estudios y diseños por parte de la firma interventora de las obras de la Etapa 1, Consorcio Civiltec LTDA – Miguel Antonio Suárez, nos permitimos expresarle que la firma consultora consorcio Los Héroes presentó un documento en donde aclara cada uno de los planteamientos expuestos en los oficios IDU-290-017, IDU-290-022 e IDU-290-030 de la firma interventora ya citada. Al respecto, nos permitimos señalar que la firma consultora deberá ampliar su respuesta dada a los siguientes aspectos (...)

1.57. Oficio del 27 de abril de 2004 en el que el IDU informó al consorcio Intervias lo siguiente (fl. 362 – 364, c. 2):

Como quiera que los alcances del contrato 314 de 2002 contemplan la entrega al IDU de los estudios y diseños completos para la construcción de las obras, y que por otro lado es obligación de la interventoría como representante del IDU verificar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del consultor a través del director de interventoría y su equipo de profesionales, los que han venido avalando y aprobando los diferentes estudios y diseños, no entendemos cómo es que se siguen haciendo cuestionamientos por parte del interventor de la obra a los estudios y diseños, y a las aclaraciones que ha dado el consultor y la interventoría de los diseños.

Con base en lo anterior, remito fotocopia del oficio No. IDU-290-041 radicado IDU 034206 del 19 de abril de 2004 generado por el consorcio Civiltec – Miguel Antonio Suárez, quienes suscribieron el contrato 290 de 2003 para ejercer la interventoría a la construcción de la conexión calle 80 con autopista norte etapa 1, con el fin de que la interventoría de los estudios haga las aclaraciones correspondientes o presente los soportes técnicos con base en los cuales aprobó los estudios y diseños cuestionados, ratificando que los estudios y diseños presentados por el consultor cumplen con la correcta y buen practica de la ingeniería – arquitectura o que en

caso contrario se requiera al consultor las complementaciones técnicas a que haya lugar, fijando plazos perentorios para su entrega dado que el contrato de obra ya se encuentra en ejecución. (...)

1.58. Oficio del 7 de mayo de 2004, remitido por la Subdirección Técnica de Estudios y Diseños del IDU a la Subdirección Técnica de Ejecución de Obras (fl. 415 – 416, c. ppal. 3):

En respuesta al memorando de la referencia, la Subdirección Técnica de Estudios y Diseños se permite informar que mediante el oficio IDU-080259 STED-3200 fechado el 27 de abril de 2004, se remitió a la interventoría de los estudios y diseños copia del oficio radicado IDU 034206 del 19/04/04 solicitándole las aclaraciones correspondientes, soportes técnicos con base en los cuales ellos aprobaron los diferentes estudios y diseños e igualmente se requiere a la interventoría para que ratifique que los estudios y diseños presentados por el consultor cumplen con la correcta y buena práctica de la ingeniería – arquitectura o que en caso contrario se requiera al consultor las complementaciones técnicas a que haya lugar, fijando plazos perentorias para su entrega.

Tal como se lo informamos en nuestro memorando STED-3200-24624 del 23 de abril de 2003 relacionado con las observaciones presentadas por el interventor de las obras, la interventoría de los estudios avala casi en su totalidad las aclaraciones presentadas por el consultor que ejecutó los estudios y diseños y adicionalmente indica que el consultor solamente deberá ampliar sus respuestas en algunos aspectos de geotécnica y diseño de pavimentos y del diseño del espacio público para considerar a satisfacción el informe presentado por el consultor.

En vista de que el IDU no cuenta con los especialistas competentes en temas técnicos tan específicos que permitan tener la certeza sobre la calidad de los diseños realizados bajo el contrato 314 de 2002, se requeriría que el IDU nombre un tercero que le permita al Instituto definir si se presenta o no mala calidad de los estudios y diseños realizados bajo el contrato mencionado. Solamente con las pruebas sólidas se podrá iniciar la aplicación de la póliza de calidad o cumplimiento por los estudios y diseños.

Con relación a la contratación del ajuste y complemento de los diseños realizados bajo el contrato 314 de 2002, la Subdirección Técnica de Estudios y Diseños no lo considera procedente en las actuales circunstancias, teniendo en cuenta que la calidad de los estudios y diseños son responsabilidad exclusiva del contratista e interventor que los ejecutaron y aprobaron, y que por otro lado no ha establecido con certeza la mala calidad de los estudios y diseños, lo cual se podría definir con base en el concepto que emita un tercero.

Por último, el día 6 de mayo de 2004, se llevó a cabo una reunión con la participación de los especialistas en geotecnia y estructuras del interventor de la obra, del consultor y del interventor de los estudios y diseños, lo mismo que de los coordinadores de estudios y diseños y de ejecución de obras, en la cual se hicieron precisiones sobre las observaciones presentadas y sobre los criterios de diseño que siguió el consultor, comprometiéndose este último a entregar el día 11 de mayo de 2004 por escrito al interventor de los estudios y diseños las aclaraciones y/o

complementaciones correspondientes para que previa aprobación del interventor de los estudios se remitan al IDU para su entrega al interventor de la obra.

- 1.59.** Oficio del 7 de junio de 2004 en el que el IDU requiere al consorcio Intervias para que aclare y complemente los estudios y diseños del proyecto (fl. 371 – 372, c. 2).
- 1.60.** Oficio del 26 de agosto de 2004 en el que el Consorcio Civiltec – Miguel Antonio Suárez le informó al IDU lo siguiente (fl. 381 – 382, c. 2):

En cuanto al documento enviado por el IDU mediante el comunicado de la referencia lo primero que resalta es su extemporaneidad ya que el Instituto, en vista de la falta de suficiente claridad para iniciar la obra, se vio en la necesidad de optar por la alternativa de que el Constructor presentara una solución con los ajustes a los diseños. (...)

- 1.61.** Oficio del 6 de septiembre de 2004 en el que el IDU requiere al consorcio Intervias en los siguientes términos (fl. 374, c. 2):

Por medio del presente, remitimos fotocopia del memorando de la referencia, para que la interventoría conceptúe sobre cada uno de los puntos planteados por la Subdirección Técnica de Ejecución de Obras del IDU, en donde se hacen cuestionamientos sobre la calidad de los estudios ejecutados bajo el contrato 314 de 2002 por parte del Consorcio Los Héroes, estudios que cuentan con las aprobaciones, por parte de la interventoría (consorcio Intervias).

Teniendo en cuenta que copia de este memorando se remitirá a la Dirección Técnica Legal a fin de que determine las acciones contractuales a tomar, se requiere que la interventoría remita al IDU su concepto, a más tardar dentro de los 5 días hábiles siguientes al recibo de este oficio.

- 1.62.** Oficio del 16 de septiembre de 2004 en el que la interventoría del contrato de consultoría contestó al IDU lo siguiente (fl. 495 – 497, c. ppal. 3, fl. 61 – 63, c. 23):

En atención a su oficio IDU-162382 de septiembre 6 de 2004, recibido por esta interventoría el día 15 del presente mes, nos permitimos expresar los siguientes criterios:

Como es de su conocimiento en todo proceso constructivo cuando los diseños son realizados por una firma diferentes a los que intervienen en la obra, es necesario realizar un acompañamiento para que se puedan disipar las dudas o efectuar las complementaciones que sean requeridas para llevar a cabo satisfactoriamente el proceso constructivo. Es así que para el caso que nos ocupa la firma consultora y la interventoría de la misma, participaron en reuniones previas a la iniciación de las obras y se recogieron las diferentes inquietudes que tenían el contratista e interventor de la obra.

Las observaciones realizadas inicialmente por la interventoría de la construcción mediante oficio IDU-290-017 de marzo 2 de 2004, obedecían a anotaciones más de forma que de contenido de los diseños, siendo estas atendidas por el consultor.

Posteriormente se realizaron observaciones al estudio geotécnico, diseño estructural de los muros y espacio público. El consultor se tomó un tiempo considerable para dar respuesta a estas solicitudes, ya que la interventoría devolvió en dos ocasiones el documento complementario de los diseños, para que se tuvieran en cuenta todas las observaciones planteadas en las reuniones de comité de obra realizadas, labor que fue concluida por el consultor y aprobada por esta interventoría el día 8 de julio de 2004, fecha en la cual se radicó el documento final en el IDU, con el número 061527 del 9 de julio de 2004.

En relación con el memorando STEO-3300-48176, nos permitimos manifestarle que en lo concerniente con los apartes denominado sicon viñetas de puntos, fueron atendidos en su totalidad por cada uno de los especialistas de la consultoría y aprobados por la interventoría como se mencionó anteriormente.

Como es de conocimiento del IDU, dentro del alcance del contrato 314-2002, no contemplaba la realización de un estudio de patología del Box Couvert, el cual fue en varias ocasiones recomendado, tanto por el consultor como por la interventoría. Posteriormente, en reuniones con los especialistas de puentes del IDU se vio la urgencia de realizar este estudio el cual tenemos entendido le fue autorizado al interventor de las obras.

La consultoría realizó un diseño integral, en donde se tenían en cuenta los rellenos que tendría el terraplén de acceso al Box (sentido W-N), y la solución estructural para el muro de contención requerido para garantizar el ancho de la calzada en ese sitio. Dicha solución integral contemplaba la utilización de los geobloques y un relleno ceniza – cal.

La anterior solución es técnicamente factible, habiendo sido utilizada en la ciudad en otras obras de tipo similar, por lo que la interventoría la aprobó, en razón a su bondad técnica y de menor valor frente a otras soluciones convencionales.

Los ajustes a los diseños autorizados autónomamente por el IDU a la firma contratista, no arrojaron la optimización de la solución dada por la firma consultora, sino que, por el contrario plantearon un cambio total al diseño definitivo propuesto por el consultor y aprobada por esta interventoría, ya que decidieron la construcción de un relleno con material granular convencional, el cual genera mayores esfuerzos y empujes en la cimentación y el muro y obliga por lo tanto esta modificación a cambiar el tipo de cimentación del muro de superficial a profunda mediante pilotes.

Por lo anterior, consideramos que si el contratista y el IDU deciden cambiar por circunstancias que consideraron pertinentes y que esta interventoría desconoce, no entendemos como podemos ser responsables de un detrimento patrimonial, a sabiendas que los estudios y diseños se realizaron teniendo en cuenta todas las especificaciones técnicas y requerimientos específicos del IDU y de las diferentes entidades distritales que tienen participación en este tipo de obra. Aun más, durante el desarrollo del proyecto se efectuaron múltiples reuniones de carácter técnico en las diversas áreas con la participación de funcionarios del IDU, quienes tenían amplio conocimiento del desarrollo de los estudios.

De igual forma, todos los estudios realizados cuentan con la aprobación de las entidades de servicios públicos, del DAPD y de la Secretaría de Tránsito y Transporte.

Respecto al memorando STEO-3300-49764 y oficio IDU-290-300, queremos puntualizar que en el documento de complementación de los diseños se aclaró los diferentes tipos de asentamiento que se espera se presenten durante el proceso constructivo del muro y del terraplén. Por lo tanto no entendemos por qué se quiere hacer aparecer que los asentamientos son de 17 centímetros ya que esto no corresponde con la verdad técnica planteada, debido a que en su momento se dijo, que debido a la construcción del muro se tendría un asentamiento a largo plazo de nueve (9) centímetros y que por la construcción del terraplén con geobloques se podrían presentar asentamientos instantáneos máximo de 8 centímetros, que estaban originados en la compresión que sufrirían estos elementos.

Por último, queremos puntualizar que por condiciones técnicas se requiere la demolición de algunas placas del carril de Transmilenio para garantizar la estabilidad de las cuñas que son requeridas para ampliar dicha calzada, esta es una situación obligada y que el contratista de la obra debe ejecutar y tendrá que asumir la póliza de estabilidad de la zona intervenida.

1.63. Oficio remitido por el IDU al consorcio Intervias el 24 de septiembre de 2004 (fl. 380, c. 2):

Por medio del presente remitimos fotocopia del oficio de la referencia, para que la interventoría de los estudios y diseños (consorcio Intervias) conceptúe sobre cada uno de los puntos planteados por el consorcio Civiltec – Miguel Antonio Suárez, interventor de las obras que actualmente se ejecutan en la conexión de la calle 80 por autonorte, en especial con relación al asentamiento de 17 cm, lo cual sería inaceptable para la operación de Transmilenio en la conectante occidente – norte, así como la demolición de por lo menos 60 placas, lo cual resultaría en una obra muy costosa, cuyos costos no fueron previstos en el presupuesto elaborado por el consultor, y que sirvió de base licitar y contratar las obras.

1.64. Oficio remitido por la Unión Temporal Autonorte al IDU el 14 de marzo de 2005 (fl. 295 – 296, c. ppal. 9):

Para dar claridad a las inquietudes por parte suya, deseamos, con el ánimo de informarle que de acuerdo al comité de obra realizado el día 14 de marzo de 2005 en el campamento de la obra en referencia al cual asistieron (...) se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Se realizó prueba para el paso de Transmilenio en el giro W-N sobre rampa, evidenciándose que la pendiente de la rampa mejoró ostensiblemente por lo tanto se considera aceptada; la localización horizontal de la rampa no cumple con los requerimientos mínimos de giro de los buses articulados.

2. La unión temporal Autonorte construye este giro con base en los diseños recibidos de Civiltec (diseñador de este giro) a través del IDU.

3. Resaltamos que la responsabilidad del no cumplimiento con los requisitos para este giro es completamente a cargo del diseñador; pues consideramos que la Unión Temporal es constructor y por ende no se le pueden imputar los errores cometidos en el diseño directa, indirectamente y/o por omisión en los mismos.

4. La interventoría del proyecto de la referencia (unión temporal Interventoría vial) puede dar fe de la construcción de este giro y que se ejecutaron en un todo de acuerdo a lo diseñado por la forma CIVILTEC.

1.65. Oficio del 7 de abril de 2005 en el que el IDU informa al consorcio Intervias lo siguiente (fl. 435, c. 2):

Por medio del presente remitimos fotocopia del oficio de la referencia, mediante el cual la unión temporal autonorte, contratista de la obra suscrita bajo el contrato 243 de 2003, cuyo objeto consiste en la adecuación de la conexión de la calle 80 con la autopista norte para tráfico mixto y sistema Transmilenio Etapa I; indica que en la reunión llevada a cabo en el comité de obra del 14 de marzo de 2005, se concluyeron sobre deficiencias de los diseños geométricos en el giro W-N sobre la rampa.

Con base en lo anterior, requerimos su concepto con relación a las mencionadas deficiencias, por cuanto aunque en la etapa de obra se realizaron algunos cambios, los diseños originales con base en los cuales se licitó y adjudicó la obra, fueron ejecutados por el consorcio Los Héroes y la interventoría a los diseños fue realizada por el Consorcio Intervias.

1.66. Oficio del 20 de abril de 2005 remitido por el consorcio Intervias al IDU (fl. 438 – 439, c. 2):

De la manera más comedida nos permitimos informarle que por intermedio del coordinador del técnico del IDU se nos comentó que al realizar una prueba de circulación con los diferentes tipos de buses de Transmilenio, se presentaba deficiencias en el alineamiento vertical ya que el bus golpeaba en su parte trasera y delantera en diferentes puntos de la rampa de acceso a la Autonorte en el sentido W-N.

Conocidos estos antecedentes, se convocó una reunión en el sitio de obra donde participaron por parte del contratista de obra, por la consultoría consorcio Los Héroes, el especialista en diseño geométrico y por la interventoría de la consultoría, el representante legal y el director. En esta reunión se observó un video donde se registró la situación presentada con la circulación del bus, seguidamente se realizó inspección al sitio y posteriormente se revisaron los planos de diseño base de la obra ejecutada contra los realizados por el consorcio Los Héroes y aprobados por esta interventoría e IDU.

De la anterior revisión se pudo establecer de manera muy clara que el contratista ejecutó la obra cambiando de manera significativa el diseño originalmente propuesto por la consultoría y que sirvió de base para la contratación de las obras. Es conveniente resaltar que estas obras se ejecutaron siguiente el diseño

alternativo que realizó la firma Civiltec LTDA, interventora de las obras, con la anuencia de la coordinación técnica del IDU para las obras.

Este episodio muestra de manera clara lo que ha sucedido en la ejecución de este contrato, en el sentido que no se ha respetado el diseño original y el mismo ha sido cambiado a criterio del contratista e interventor de las obras, no por deficiencias de los estudios, como ellos lo han manifestado, los cuales se encuentran debidamente aprobados por las entidades distritales que intervinieron en el desarrollo de los mismos y por esta interventoría.

Por lo anterior, consideramos que la nueva modificación al diseño original y deficiencia detectada en obra para el giro izquierdo en el carril de Transmilenio, no puede ser imputable al consultor consorcio Los Héroes ni a esta interventoría, ya que no fuimos consultados y por ende no tuvimos participación alguna. Es así como esta situación deberán aclararla los actores de los hechos, o sea, el interventor de las obras, el diseñador del giro y el contratista de las mismas.

1.67. Oficio del 16 de mayo de 2005 remitido por el IDU al consorcio Intervias (interventoría de la consultoría) (fl. 311, c. ppal. 9):

Por medio del presente se remite una nueva comunicación en relación con las presuntas deficiencias de los estudios y diseños ejecutados bajo el contrato 314 de 2002 por parte del consorcio Los Héroes, al cual se le ejerció interventoría con el contrato 315 de 2005, remitimos para su información y concepto fotocopia de los oficios de la referencia, generados por la unión temporal Autonorte y por la firma CIC Consultores de Ingeniería y Cimentaciones LTDA en relación con los ajustes a los diseños originales.

Se deberá conceptuar sobre todos y cada uno de los aspectos mencionados en los oficios relacionados en esta comunicación.

1.68. Oficio del 27 de mayo de 2005 remitido por el IDU al consorcio Los Héroes (fl. 467 – 470, c. 2):

En relación con su oficio en referencia, respecto de la solicitud de reconocimiento de los sobrecostos derivados de la ejecución del objeto del contrato 314 de 2002 y de las variaciones que se efectuaron a los diseños originales para la ejecución de la primera etapa por posibles falencias en los mismos, cordialmente me permito haber las siguientes aclaraciones y observaciones: (...)

1.69. Oficio del 15 de junio de 2005 remitido por el consorcio Intervias al IDU (fl. 313 – 315, c. ppal. 9):

En respuesta a su oficio del 26 de abril de 2005 nos permitimos expresarle los siguientes aspectos:

Queremos ser muy enfáticos en manifestar que en las numerosas comunicaciones que se han originado en desarrollo del contrato de construcción de la primera etapa de la adecuación de la conexión de la calle 80 por autopista norte, nunca se nos manifestó que existiera alguna observación sobre el diseño geométrico en el

acceso W-N. Solamente fuimos informados, como lo manifestamos en nuestro oficio No. 315-10-2005, de manera verbal por el ingeniero coordinador técnico de los estudios, sobre las deficiencias que presentaba la circulación del bus Transmilenio una vez estuvo construido dicho acceso.

Hemos de precisarle una vez más que fue el contratista de obra "UT Autonorte", su interventoría y la coordinación técnica de obra por parte del IDU, los que tomaron de manera infundada, irresponsable y caprichosa la decisión unilateral de modificar el diseño geométrico entregado por la consultoría (consorcio Los Heroes), desatendiendo el hecho que el diseño entregado por el consultor contó con el seguimiento y la aprobación de esta interventoría y de todas las entidades distritales, quienes en ejercicio de sus competencias podían intervenir y aprobar los diseños, razón suficiente para relevarnos de cualquier clase de responsabilidad por no haber intervenido ni participado en lo que resultara ser los nuevos diseños.

(...)

- 1.70.** Oficio del 27 de junio de 2005 en el que el IDU le responde al consorcio Intervias, señalándole que no comparten ni aceptan sus afirmaciones, pues las modificaciones a los diseños se realizaron de manera fundada por haber inconsistencias en el muro y relleno rampa para giro W-N, pavimentos, diseño geométrico, diseño de espacio público, canalizaciones y mobiliario semafórico; refuerzo del box coulvert e inventario forestal (fl. 316 – 319, c. ppal. 9).
- 1.71.** Informe final de auditoria de seguridad vial de la conexión calle 80 elaborado por Cisa Ingenieria LTDA el 25 de julio de 2005 (fl. 806 – 847, c. 40):

(...) 5. CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES SOBRE POSIBILIDADES DE MEJORAMIENTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

De acuerdo con el análisis mostrado en el capítulo anterior, se concluye que para el Tramo I es importante la corrección de los alineamientos horizontales, demarcación y señalización, mediante el diseño correcto de este elemento geométrico que afecta la seguridad de los buses articulados especialmente, pero influye sobre el tráfico mixto.

Para el tramo II de la conectante, se parte de que la diferencia de nivel entre la calzada de Transmilenio y la conectante actualmente es de 1.83 m en su situación más crítica, y la distancia entre borde del box y el borde de calzada de Transmilenio es de 17.40 m, es de esperarse que el pretender incorporar curvas verticales de longitudes cercanas a 30 m no lo hacen posible; por lo anterior, una recomendación lógica consiste en levantar la calzada de Tranmilenio de la autopista hasta lograr un nivel similar a la altura máxima de la conectante, de tal forma que dicha situación facilite el empalme de la conectante tanto en rasante como en peraltes y a su vez mejore las condiciones de distancias de visibilidad de parada y el manejo del drenaje superficial.

En la gráfica anexa se muestra una posible canalización en planta que facilitaría el cumplimiento de todos los requerimientos geométricos y operacionales, mediante

un diseño que requiere canalizar los dos tráficoes que vienen de la conectante y entregarlos mediante una transición interviniendo el tramo IV.

Esta recomendación, debido a que está relacionado con diferentes factores de riesgo de accidentalidad, se sugiere como de carácter IMPORTANTE, de acuerdo con la matriz de análisis respectiva para este tramo. (...)

- 1.72.** Oficio del 26 de julio de 2005 en el que el IDU informa al consorcio Los Héroes lo siguiente (fl. 2595 – 2596, c. 23):

Teniendo en cuenta que previo a la ejecución de la obra conexión calle 80 por autopista norte 2da etapa se tiene previsto la revisión y aceptación de los diseños por parte del contratista de la obra y que este a su vez mediante oficio CSPC2-011-05 radicado IDU 058481 manifiesta expresamente a la interventoría de la obra que no está dispuesto a apropiarse de los diseños entregados por el IDU por cuanto no cumple con la normatividad en materia de diseño geométrico (diseñado bajo el contrato 314 de 2002). Adicionalmente indica que las pantallas preexcavadas (diseñadas bajo el contrato 399 de 2002) no se pueden construir tal como aparecen en los diseños, remitimos copia del memorando STEO-3300-31507 del 14 de julio de 2005 y del oficio radicado IDU 058481 con sus anexos para que se hagan las aclaraciones, complementaciones o refines a cada una de las observaciones planteadas y que correspondan con el objeto de su contrato de consultoría a fin de que el contratista de la obra se apropie de los diseños y proceda a la construcción.

Una vez recibamos el concepto de la interventoría de obra con respecto a las observaciones del contratista de obra, se las remitiremos para que complementen su respuesta. (...)

- 1.73.** Oficio del 18 de agosto de 2005 en el que el consorcio Intervias se ratifica en las respuestas anteriores, asegurando que ya desvirtuó cada una de las acusaciones hechas por el IDU (fl. 387, c. ppal. 9).
- 1.74.** Oficio del 14 de octubre de 2005 en el que la Universidad Nacional de Colombia informa al consorcio Los Héroes que se daría "inicio al proceso de aplicación de póliza respectivo" (fl. 340 – 341, c. ppal. 9).
- 1.75.** Oficio del 14 de octubre de 2005 en el que la Universidad Nacional de Colombia informa al consorcio Intervias que se daría "inicio al proceso de aplicación de póliza respectivo" (fl. 338 – 339, c. ppal. 9).
- 1.76.** Hallazgo fiscal realizado por la Contraloría el 1 de noviembre de 2005 (fl. 1 – 14, c. 35):

IV. DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS PRESUNTAMENTE IRREGULARES.

¿Qué ocurrió? (Hechos):

Con el propósito de optimizar la operación del Sistema Transmilenio en el cruce de la calle 80 con la Autopista Norte, Transmilenio S.A. le solicitó al IDU la

construcción de la conexión para tráfico mixto y sistema Transmilenio. Esta conexión, entre otros objetivos importantes, evitaría el trasbordo a la altura de la calle 76 que hoy debe realizar los usuarios del Sistema, cuando transitan en el sentido occidente-oriente por la calle 80 hacia la autopista norte.

Se suscribió el contrato 314 de 2002, con el consorcio Los Héroes, cuyo objeto consistió en: (...) por un valor de \$128'702.000.

Para la realización de la interventoría al anterior contrato de estudios y diseño, se suscribió el contrato No. 315 de 2002 (...) por un valor de \$43'848.000.

Teniendo en cuenta los estudios y diseños ejecutados mediante el contrato 314 de 2002 el IDU celebró el contrato de obra 243 de 2003, con el objeto de construir la conexión de la calle 80 con la autopista norte para tráfico mixto y sistema Transmilenio S.A. y el mantenimiento de las mismas por un término de 5 años de acuerdo con la descripción, especificaciones y demás condiciones establecidas en los pliegos de condiciones. El valor del contrato fue de \$2.229'182.764, con un plazo de 4 meses para la etapa de construcción y 60 mes para la etapa de mantenimiento.

Mediante la celebración del contrato 290 de 2003 con el consorcio Civiltec – Miguel Antonio Suárez, se realizó la interventoría al contrato de obra 243 de 2003 por valor final de \$450'805.431.

Finalmente, se suscribió el contrato No. 169 de 2004 con la unión temporal interventoría Vial, para realizar la interventoría al recibo y liquidación del contrato 243 de 2003 por valor final de \$100.033.937.

Valor total de la contratación de la intersección Av. Calle 80 con Av. Caracas

	No. contrato	Contratista	Contratante	Objeto	Valor
1	314 de 2002	Consortio Los Héroes	IDU	Estudio y diseño intersección calle 80	128'702.000
2	315 de 2002	Consortio Intervias	IDU	Interventoría al diseño	43'848.000
3	243 de 2003	UT Autornorte	IDU	Construcción de intersección	3.447'901.802
4	290 de 2003	Consortio Civiltec	IDU	Interventoría construcción	450'805.431
5	169 de 2004	UT Interventoría Vial	IDU	Interventoría construcción	100'033.937
6	174 de 2005	Cisa Ingeniería LTDA	Transmilenio	Auditoría de seguridad vial intersección calle 80	17'400.000
Valor total de la obra terminada					4.188'691.170

El contrato 174/05 fue celebrado entre Transmilenio S.A. y la firma Cisa Ingeniería LTDA para realizar una auditoría de seguridad vial, por valor de \$17'400.000; el informe fue remitido al IDU con oficio No. 064063 el 26 de julio de 2005, donde se les informa que: "Los resultados se presentan independientes para cada tramo,

encontrándose que las principales recomendaciones o las de mayor impacto se presentan para el tramo II de la conectante, donde se requiere un rediseño y reconstrucción de la entrega del tráfico a la avenida Paseo de los Libertadores". Este concepto está detallado y soportado con el cuadro de resultados de la evaluación del Tramo II de la conectante donde se presentan los aspectos evaluados.

(...)

1.77. Concepto técnico realizado por la Universidad Nacional el 1 de diciembre de 2005 respecto del contrato 243 de 2003 (fl. 3690 – 3704, c. 15):

(...) El constructor tenía la obligación de realizar la evaluación de la información entregada por el IDU previo al inicio de la construcción y para tal efecto debía disponer del personal de apoyo que le había sido solicitado durante el proceso licitatorio. Además, el constructor debía entregar a la interventoría del contrato un informe detallado sobre los estudios y diseños entregados por el IDU.

De otra parte, la interventoría del contrato de construcción estaba encargada de somete a consideración de la Dirección Técnica del IDU, previamente las modificaciones sustanciales relativas a los términos, alcances y especificaciones del contrato, adjuntando para toda solicitud de modificación su correspondiente justificación técnica. También debía resolver toda consulta sobre la interpretación de planos, especificaciones, pruebas y ensayos, decidiendo sobre los cambios no sustanciales e informando oportunamente a la Dirección Técnica de Construcciones del IDU.

En cumplimiento de las anteriores obligaciones, que no sólo son de carácter contractual sino que también se entienden propias de su oficio, la Unión Temporal Autonorte y el consorcio Civiltec – Miguel Antonio Suárez presentaron al IDU, durante la etapa de preliminares las observaciones correspondiente a la revisión de los informes de estudios y diseños, elaborados por el consorcio Los Héroes y en los cuales se basó el IDU para estructurar el proceso licitatorio IDU-LP-DTC-031-2003. Dichas observaciones debieron haber sido realizadas por los especialistas, tanto del contratista como del interventor, que habían sido solicitados en los pliegos de condiciones como personal de apoyo.

Debido a que se encontraron inconsistencias en los diseños de espacio público, muro de contención, rellenos y estructuras de pavimento, que no fueron aclarados oportunamente y a satisfacción de la entidad, **el IDU mediante otrosí 3 al contrato IDU-243-2003**, incluyó dentro de las obligaciones del contratista efectuar la revisión, complementación, ajustes y optimización a los diseños de a) muro de contención de la rampa para el giro W-N y relleno; b) pavimentos rígido y flexible; y c) espacio público.

(...)

Como resultado del refuerzo del Box Couvert se vio la necesidad de ajustar la rasante de la rampa de acceso a la calzada oriental de la Autopista Norte. Esta tarea fue realizada por parte del interventor, quien no contempló dentro de los

ajustes realizados las observaciones por el mismo presentadas mediante oficio IDU-290-017 del 2 de marzo de 2004 (radicado IDU 019054). El diseño ajustado no cumplía con las especificaciones y criterios de diseño geométrico establecidas para este tipo de empalmes, lo cual no fue informado adecuadamente a la entidad contratante.

Según lo anterior, el contratista y el interventor revisaron los diseños presentados por el consorcio Los Héroes, hicieron las observaciones, correcciones y complementaciones a los diseños originales. Sin embargo, no advirtieron oportunamente todas las inconsistencias y falencias que presentaba el diseño geométrico de la intersección, ni informaron a la entidad de la necesidad de haber las respectivas correcciones al mismo, como era su obligación. Es claro, adicional a lo expuesto anteriormente, que los ajustes realizados a los diseños y estudios mencionados, presentan deficiencias que competen directamente al contratista (muro de contención de la rampa para el giro W-N y relleno, pavimentos rígidos y flexibles y espacio público) y al interventor (diseño geométrico, señalización y seguridad vial), con los respectivos riesgos que esto conlleve. (...)

1.78. Oficio del 5 de diciembre de 2005 en el que el consorcio Civiltec – Miguel Antonio Suárez informa al IDU lo siguiente (fl. 3970 – 3971, c. 14):

En vista de las dificultades técnicas que se han presentado para dar al servicio la entrega de la Autopista Norte de la conectante occidente – norte de la Calle 80, Civiltec Ingenieros LTDA, sin tener obligación legal o contractual alguna, en virtud del conocimiento que posee de la problemática existente y como una colaboración con la ciudadanía bogotana, para el bien del interés colectivo, ha dedicado sus esfuerzos en la búsqueda de alternativas de solución a corto plazo y las somete a la consideración del IDU, para que sean evaluadas junto a otras y quizás mejores opciones.

Estas alternativas nacen como consecuencia de acuerdos en las reuniones llevadas a cabo en el IDU, en las que Transmilenio accedió a suprimir el segundo carril proyectado entre las calles 78 y 79 por la Autonorte, y la Secretaría de Tránsito y Transporte corroboró que la calzada de tráfico mixto se limitara a dos carriles.

Se presentaron a consideración del IDU siete alternativas, de las cuales, en reunión sostenida el sábado 3 de diciembre en nuestras oficinas, el IDU escogió la alternativa número 7, con la posibilidad de hacer un relleno sobre la autopista para el empalme de los carriles mixtos. (...)

1.79. Concepto técnico de los estudios y diseños de la conexión de la calle 80 a la autopista norte, elaborado el 17 de febrero de 2006 por la Universidad Nacional en desarrollo del convenio interadministrativo No. 067 de 2002, celebrado entre el IDU y la Universidad Nacional, mediante el cual se hizo seguimiento técnico, administrativo y legal en la aplicación de garantías de estabilidad y calidad vigentes a las obras contratadas por el IDU a través del contrato IDU 314 de 2002 (fl. 698 – 767, c. ppal. 7):

(...) 4. Revisión del diseño del espacio público.

La revisión del diseño del espacio público efectuada por la Universidad Nacional concluye que el proceso de diseño del espacio público correspondiente a la Conexión de la Calle 80 con la Autopista Norte presenta deficiencias en las definiciones de diseño y especificaciones de materiales.

Dicha revisión se realizó tomando como parámetro las normas vigentes para diseño y construcción de espacio público en la ciudad de Bogotá, que se encuentran contenidas en la Cartilla de Andenes elaborada por el Instituto de Desarrollo Urbano - Dirección Técnica de Espacio Público y el Departamento Administrativo de Planeación Distrital - Taller del Espacio Público, y reglamentada mediante Decreto 1003 del 4 de noviembre de 2000, y en la Cartilla de Mobiliario Urbano elaborada por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital y reglamentada mediante Decreto 170 del 17 de marzo de 1999. También se incluyeron en la revisión las disposiciones definidas por la Ley 361 de 1997 por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones y el Decreto 1538 de 2005 por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 361 de 1997.

En síntesis, el diseño del espacio público no garantiza totalmente la continuidad de la circulación peatonal y genera dificultades para la adecuada circulación de personas con algún tipo de discapacidad física o visual. Además, el nivel de definición del proyecto arquitectónico entregado por el consultor no garantiza la información necesaria para la adecuada construcción del espacio público y la información contenida en los planos es deficiente y no incluye variables indispensables para la adecuada ejecución del proyecto.

En complemento de lo anterior, a continuación se señalan las falencias generales encontradas en el proyecto:

- Los planos de diseño no contemplan la información catastral de los predios adyacentes, por lo que se dificulta la evaluación de las condiciones de diseño pertinentes para cada caso particular y la correspondiente definición de propiedad pública y privada. Es decir, falta información para establecer la pertinencia, el límite y el alcance del proyecto.
- No se especifican niveles del espacio público y no se referencian al diseño geométrico (en algunos casos el nivel del andén está por debajo del nivel de la calzada). Esto imposibilita el replanteo y la ejecución en obra. Las cotas en los planos para plantas y cortes son insuficientes para llevar a cabo la obra.
- No hay una propuesta de iluminación para el diseño de espacio público, los postes existentes localizados en los planos no se integran a los lineamientos de diseño y en algunos casos se constituyen obstáculos para la adecuada circulación continua de personas con discapacidad visual.
- Aunque el andén está planteado como un elemento que garantiza la continuidad de la circulación peatonal, la rampa establecida en el diseño para cruces a nivel de calzada (B-10) no es apropiada, por su pendiente, en pasos para discapacitados de acuerdo con la Cartilla de Andenes del DAPD.

- No se cumple con la altura mínima del sardinel respecto a la calzada, que es de 0,25m de acuerdo a la Cartilla de Andenes del DAPD. En los cortes presentados en el diseño, que no se acotan, se propone una altura de 0,20m.
- En los planos se menciona la pendiente mínima necesaria para el desagüe de aguas lluvias del andén (2%). Sin embargo, dadas las condiciones dispares de nivel de la zona se hacía necesario definir la dirección de la pendiente; en algunos detalles se establecen pendientes encontradas que no cuentan con una respuesta adecuada para la recolección de aguas lluvias.
- El planteamiento de mobiliario del proyecto se limita a la localización de bancas y canecas y no incluye otros elementos como teléfonos, luminarias, bolardos y cicloparqueaderos.
- Existen inconsistencias en la presentación del proyecto:
 - Las referencias que aparecen en la plancha de localización no corresponden con los contenidos de las planchas individuales.
 - No hay un cuadro con convenciones generales que permita la lectura rápida de los íconos presentes en los planos.
 - Algunos detalles constructivos que se referencian en las planchas generales no corresponden en términos de los materiales especificados; la rampa presentada en los detalles muestra la localización de un bolardo en una esquina tratada con adoquín de concreto que no se encuentra diseñada en el proyecto.
 - Algunos detalles constructivos no se referencian en la planta general y algunos se incluyen en planchas en las que no son pertinentes.
 - Las especificaciones contenidas en el cuadro no soportan de manera adecuada el diseño, hay falta de especificaciones en el dibujo.
 - El cuadro de especificaciones presenta discordancias respecto a la Cartilla de Andenes y Mobiliario del DAPD, la loseta A30 se nombra como A20, el bolardo M63 como M36, la baranda mencionada como M130 es una luminaria.
 - En el mismo cuadro de especificaciones se presentan elementos que no se ven localizados a lo largo del proyecto como el bolardo alto de hierro.
 - No está marcado el límite del proyecto.
- El consultor no presentó el diseño del paso peatonal para dar continuidad al andén del costado occidental de la Autopista Norte. En este sitio es imposible dar continuidad a una estructura del pavimento convencional, puesto que el alineamiento del andén proyectado pasa sobre la calzada deprimida de la Calle 80. Como se puede observar en el Plano de Diseño Urbano 11 de 16, el diseñador planteó continuar con la estructura de pavimento convencional del andén sobre el vacío existente.

(...) 4.3. Conclusiones.

De lo anterior se puede concluir que el proceso de diseño del espacio público correspondiente a la conexión de la calle 80 con la autopista norte presenta deficiencias en las definiciones de diseño y especificaciones de materiales.

El diseño del espacio público no garantiza totalmente la continuidad de la circulación peatonal y genera dificultades para la adecuada circulación de personas con algún tipo de discapacidad física o visual. El nivel de definición del proyecto arquitectónico entregado por el consultor no garantiza la información necesaria para la adecuada construcción del espacio público y la información contenida en los planos es deficiente y no incluye variables indispensables para la adecuada ejecución del proyecto.

5. Revisión del estudio geotécnico y de pavimentos.

- En la información entregada por el consultor al IDU y revisada por la Universidad Nacional no se incluye la formulación de alternativas por parte del diseñador, ni el estudio comparativo para la selección de la más viable.

Esta obligación estaba estipulada dentro del alcance de los Estudios y Diseños Geométricos, contenido en las páginas 45 a 52 de los Pliegos de Condiciones de la Convocatoria IDU-CD-DTC-011-2002, donde se establece que el consultor debe presentar al IDU alternativas para el trazado de la vía con sus curvas de nivel (¿?), y que, previa revisión de la interventoría y el IDU, presentará al DAPD la alternativa más viable para su revisión y viabilidad técnica del proyecto.

- En la curva N° 3 (curva horizontal de empalme del giro W-N entre el box couvert existente y la Autopista Norte) no se diseñó un sobre ancho que permitiera una circulación segura y cómoda de los vehículos, en especial para el bus articulado de TransMilenio que según el diseño del Consorcio Los Héroes estaría separado de los vehículos de tráfico mixto por elementos de señalización horizontal tipo tachones que actúan como separador, situación que permitía que sus voladizos invadieran los carriles de tráfico mixto generando algún tipo de accidente.

Se ha debido calcular el sobre ancho del carril de TransMilenio y su correspondiente transición en función del radio de curvatura, lo mismo que para los tres carriles de tránsito mixto, utilizando las dimensiones de los respectivos vehículos de diseño (A-BUS y SU) establecidos en el Manual de la AASHTO, páginas 28 y 22 respectivamente.

También se anota que una calzada de 12,25 m de ancho, en un proyecto vial urbano, tan complejo como la Intersección de Los Héroes, debe manejarse con un mínimo de dos ejes para diseñar correctamente los peraltes, los sobre anchos, los bordes, cotas de pavimentos y los empalmes de rasantes, entre otros.

- Con relación a la curva vertical diseñada para empalmar el box couvert existente con la calzada oriental de la Autopista Norte se anota en primer lugar que entre los PIVs 1 y 2 no se cumple con el parámetro de diseño contractual de pendiente máxima longitudinal del 7,0%, el cual fue establecido por el mismo consultor y está consignado en la página 3 del Informe de Diseño Geométrico, puesto que se emplea una inaceptable pendiente longitudinal del 11,97%, que no atiende los criterios mínimos de seguridad vial.

No se cumple tampoco en la misma curva vertical diseñada por el consultor, Consorcio Los Héroes, con el criterio de distancia de visibilidad de parada, el cual por razones imperiosas de seguridad vial, es un elemento fundamental de obligatorio cumplimiento en todos los diseños de vías, y para el proyecto en análisis, con una velocidad de diseño de 30 km/h, fue calculado como mínimo de 24,73 m.

De igual manera, al verificar las longitudes de las curvas verticales planteadas por el diseñador de 10,00 m, 17,20 m y 11,12 m, se encontró que hay una deficiencia de más de cuarenta y cinco metros (45 m) en el desarrollo de la rasante.

Estas inconsistencias en el diseño de la rasante implican un alto riesgo de accidentalidad en la conectante W-N de la intersección de Los Héroes, por lo que la Universidad Nacional recomendó rediseñar la rasante cumpliendo los parámetros mínimos que permitan una operación del proyecto en las condiciones técnicas mínimas de seguridad y comodidad exigidas.

Adicionalmente y en complementación de lo anterior, el concepto técnico de la Universidad Nacional señala que esta "deficiencia en el diseño geométrico de la Intersección, de ninguna manera es posible ni responsable subsanarse con dispositivos para el control del tránsito ni con otros elementos de señalización, los cuales se emplean para la orientación, control y regulación de la operación en los proyectos diseñados técnicamente, con el estricto cumplimiento de las normas y parámetros de diseño que se establezcan para garantizar la seguridad vial, consultando la variable tránsito, la clasificación de las vías, la capacidad y los niveles de servicio previamente definidos". (Negritas fuera de texto)

- En relación con el diseño del alineamiento horizontal del Paso Deprimido S-W entregado por el Consorcio Los Héroes, se encontró que tanto la calzada de TransMilenio en sentido S-N como la calzada deprimida para el tráfico mixto fueron diseñadas incluyendo curvas reversas que son inaceptables en el diseño geométrico del alineamiento horizontal de un proyecto vial.

El diseño geométrico del eje de una vía, como es el caso de la calzada de TransMilenio y de la calzada del deprimido para mixtos, no puede contener curvas reversas por la imposibilidad física de darles el peralte que se exige por razones de seguridad y estabilidad transversal del vehículo en la trayectoria curva, y para alojar la adecuada transición del peralte.

Tampoco se puede diseñar una curva horizontal reversa con pendiente transversal del 2,0%, llamada sección normal, SN, como está planteado en las secciones transversales, porque es imposible cambiar el sentido del peralte en forma instantánea en el sitio común del PT-1 y del PC-2. De no girarlo, se tendría peralte contrario, lo cual está prohibido en los manuales de diseño por obvias razones de seguridad vial, y con mayor razón en una calzada de transporte público masivo en donde los usuarios de TransMilenio estarían expuestos a un alto riesgo de accidentes.

Por todas las anteriores razones, las curvas horizontales deben estar separadas como mínimo por una longitud que sea suficiente para desarrollar las transiciones de peralte de las dos curvas, teniendo en cuenta la seguridad y la comodidad.

Además, el consultor tampoco calculó la longitud de transición del peralte, lo cual se realiza con base en la pendiente relativa de rampa que tiene en cuenta la comodidad en la marcha. En cada proyecto se define previamente el peralte máximo que resulta ser un parámetro de diseño básico, con el cual, y teniendo en cuenta el coeficiente de fricción transversal máximo correspondiente a la velocidad de diseño seleccionada, se calcula el radio mínimo de curvatura, utilizando la llamada ecuación de equilibrio, universalmente aceptada, desarrollada según las leyes de la dinámica.

Como se puede deducir de lo anterior, el diseño geométrico en planta del deprimido de la Intersección de Los Héroes, no cumple con los parámetros de peralte, transición de peralte y entretangencia mínima para aceptarse como un diseño cómodo y seguro.

- Con respecto al alineamiento vertical del Paso Deprimido S-W, se encontró que para las rasantes diseñadas la pendiente entre el K0+017,45 y el K0+074,11 es del - 8,21%, la cual supera e incumple la pendiente longitudinal máxima estipulada por el mismo consultor para el proyecto (7,0%). Las fuertes pendientes longitudinales de bajada son potencialmente más peligrosas porque los vehículos se aceleran debido a la componente de su propio peso que actúa a favor del descenso.
- El Consorcio Los Héroes no calculó, en todo el proyecto, los peraltes indispensables para la estabilidad de la marcha durante la operación del proyecto en las curvas horizontales, y no diseñó ni entregó los diagramas de peralte con las transiciones que siempre deben incorporarse a los diseños.
- En el diseño de la Conexión N-W, la ampliación del carril TransMilenio en sentido N-S y la conexión N-W planteada por el Consorcio Los Héroes contemplan las curvas 1 y 2 seguidas, sin entretangencia, las cuales componen una curva reversa inaceptable para el eje de la calzada por la imposibilidad física de proveer el peralte indispensable y sus transiciones para contrarrestar eficientemente la fuerza centrífuga de la trayectoria curva, máxime si es de la calzada de TransMilenio, con lo que se expondrían a un alto riesgo de accidentalidad a los usuarios del sistema de transporte masivo.
- Adicionalmente, revisando las condiciones del empalme entre el box couvert existente y las calzadas orientales de la Autopista Norte, se concluye que no era posible diseñar en este sector una solución vial geoméricamente segura y conforme a los parámetros de diseño establecidos para la Conexión W-N sin haber modificado la altura del box y/o el nivel de rasante de la calzada oriental de la Autopista Norte. El consultor y/o el interventor debieron advertir oportunamente dicho problema al IDU, con el fin de que se hubieran tomado las medidas necesarias para prever y dar una solución apropiada al mismo.

- Como complemento a los errores anteriormente expuestos que hacen inseguro, incómodo y técnicamente inaceptable el diseño efectuado por el Consorcio Los Héroes, cabe anotar que la Universidad Nacional en su Concepto Técnico señala errores de cálculo, de criterio, conceptuales y de presentación en los planos y el informe entregados, además de inconsistencias, que en determinado momento pudieron llegar a introducir errores considerables si se hubieran materializado en su totalidad dichos diseños.
- Finalmente, en relación con la calidad de los diseños geométricos presentados por el Consorcio Los Héroes, es necesario recalcar las dos conclusiones del informe de la Universidad Nacional "En general, las grandes inversiones que se harían para construir la intersección planteada por el Consorcio Los Héroes no solucionarían técnica, segura, cómoda y eficientemente las demandas de intercambio de la intersección" y "Por todo lo anterior es por lo que no se recomienda poner en operación el proyecto diseñado por el consultor, puesto que presenta errores conceptuales, errores de criterio y errores de cálculo, además del incumplimiento de algunos parámetros de diseño críticos que lo hacen inseguro e inconveniente para los usuarios."

(...)

Con base en lo anterior, es posible concluir que la exploración geotécnica realizada por el Consorcio Los Héroes para el diseño de pavimentos es deficiente y no permite obtener confiablemente los parámetros de los suelos de subrasante necesarios para un buen diseño de pavimentos.

- Según el informe elaborado por el consultor el valor CBR de diseño se calculó utilizando la metodología empleada por el Instituto del Asfalto. Sin embargo, como se pudo establecer anteriormente no se obtuvieron valores CBR de los ensayos de campo y laboratorio, ni tampoco se presenta un análisis de los ensayos de compactación y CBR Método I realizados sobre los materiales granulares encontrados a nivel de subrasante, que permita aclarar de donde se obtuvo el valor CBR de diseño de 3%. Por lo tanto, el valor supuesto no se considera técnicamente sustentado.
- Aún cuando mediante comunicaciones extemporáneas del 14 de abril y del 8 de julio de 2004 el consultor aclara, en contradicción a lo expuesto en su informe, que "(...) el valor CBR de 3% se obtuvo a partir de una modelación de la estructura del pavimento existente, obtenida con los apiques realizados y la corrida de la viga Benkelman, (...)" y envía el resultado de un ensayo CBR realizado posteriormente a la entrega de sus diseños, la Universidad Nacional anota que no considera procedente utilizar un único valor CBR para todas las estructuras del pavimento.
- Con relación a lo anterior, debió haberse considerado un valor de CBR diferente para cada tramo de la intersección, teniendo en cuenta la diferencia entre las subrasantes encontradas en los apiques. Además, si se considera que los materiales granulares existentes, a pesar de haber estado sometidos a las cargas del tráfico por un período de tiempo relativamente largo, presentan valores de capacidad de soporte, CBR, en general mayores al suelo de subrasante que está

conformado por limos y arcillas de plasticidad y compresibilidad alta, es posible afirmar que algunas estructuras del pavimento pudieron haberse diseñado partiendo de valores CBR mayores al establecido de 3%. Por lo tanto, en estos casos se presenta un sobre diseño, ya que la estructura de pavimento obtenida por el Consorcio Los Héroes sería mayor a la requerida.

- Con relación a la estimación del tránsito para el diseño de pavimentos, el factor de daño o equivalencia para el bus articulado de TransMilenio está mal calculado. Según la revisión efectuada por la Universidad Nacional se debió utilizar un factor de 12,5 y no de 11,5 como lo calculó el Consorcio Los Héroes. Adicionalmente, el factor direccional (0,9) que utilizó el diseñador no corresponde al recomendado por la metodología AASHTO para la propuesta del diseñador de incluir tres carriles en la calzada de tráfico mixto (máximo 0,8).

Las anteriores falencias llevan a subestimar el tránsito para el diseño del pavimento flexible en la calzada de Transmilenio y a considerar un tránsito mayor para los carriles mixtos en pavimento flexible, lo que se traduce en el cálculo de estructuras de pavimento menores a las necesarias en el caso de TransMilenio y mayores a las requeridas en el caso de las calzadas de tráfico mixto”.

(...)

“C.2 Geotecnia

De acuerdo con el análisis que del Estudio Geotécnico del Muro localizado en la zona de la Conexión Calle 80 - Autopista Norte, ha realizado la Universidad Nacional de Colombia, se puede concluir que la alternativa seleccionada por el consultor de los diseños no es viable técnicamente. El análisis de la solución planteada por el diseñador no cumple con los criterios mínimos admisibles exigidos en un diseño adecuado que considere una posible falla general de estabilidad de taludes. Es así que de haberse construido esta alternativa, hubiese podido colapsar al final de la construcción por presentar un factor de seguridad de tan solo 1,14.

Si bien es cierto que con el hecho anterior, la alternativa adoptada debía ser descartada por el consultor, no menos cierto es que a todo lo largo del estudio geotécnico se encuentran un sin número de falencias e inconsistencias en los diseños. Así el número de perforaciones planteadas, la falta de pruebas con veletas de campo, los registros de perforación, los ensayos planteados con relación a la resistencia al corte no drenada de los suelos, la falta de ensayos de consolidación, los resultados de los ensayos de peso unitario y compresión confinada, los criterios empleados para el cálculo de asentamientos inmediatos y a largo plazo, los análisis de deslizamiento, volcamiento y capacidad portante del muro, los análisis de estabilidad de taludes realizados y muchos temas más, presentan graves deficiencias que permiten concluir que los diseños no son para nada confiables. Todo lo anterior pone de manifiesto que los diseños no tienen la adecuada calidad y que por lo tanto no pueden ser implementados en construcción.

(...) 5.3. Conclusiones.

De acuerdo con el análisis que del estudio geotécnico del muro localizado en la zona de la conexión calle 80 – autopista norte ha realizado la Universidad Nacional, se puede concluir que la alternativa seleccionada por el consultor de los diseños no es viable técnicamente. El análisis de la solución planteada por el diseñador no cumple con los criterios mínimos admisibles exigidos en un diseño adecuado que considere una posible falla general de estabilidad de taludes. Es así que de haberse construido esta alternativa, hubiese podido colapsar al final de la construcción por presentar un factor de seguridad de tan solo 1.14.

Si bien es cierto que con el hecho anterior, la alternativa adoptada debía ser descartada por el consultor, no menos cierto es que a todo lo largo del estudio geotécnico se encuentran un sin número de falencias e inconsistencias en los diseños. Es así que el número de perforaciones planteadas, la falta de pruebas con veletas de campo, los registros de perforación, los ensayos planteados con relación a la resistencia al corte no drenada de los suelos, la falta de ensayos de consolidación, los resultados de los ensayos de peso unitario y compresión confinada, los criterios empleados para el cálculo de asentamiento inmediatos y a largo plazo, los análisis de deslizamiento, volcamiento y capacidad portante del muro, los análisis de estabilidad de taludes realizados y muchos temas más, presentan graves deficiencias que permiten concluir que los diseños no son para nada confiables. Todo lo anterior pone de manifiesto que los diseños no tienen la adecuada calidad y que por lo tanto no pueden ser implementados en construcción.

6. Revisión del inventario forestal.

(...) Como se puede observar al comparar el plano de inventario forestal elaborado por el consultor y el plano récord de obra ajustado por el constructor, en el primero no aparecen los árboles que estaban plantados en el andén del costado oriental de la Autopista Norte y que fueron numerados del 76 al 108 incluyendo el 92A (34 individuos). Este andén oriental de la Autopista Norte claramente estaba incluido dentro de los diseños contratados al consultor.

Según todo lo anterior, es evidente que el inventario forestal realizado por el consultor y aprobado por su interventoría, no incluyó la totalidad de los árboles existentes en la zona del proyecto, como se ha exigido en los decretos que han reglamentado la arborización, aprovechamiento y tala del arbolado en el perímetro urbano de Bogotá, desde el 26 de noviembre de 1998 a la fecha (...)

7. Revisión del presupuesto de semaforización.

(...) Al comparar las anteriores cantidades resulta evidente, sin entrar a detallar la partición de las cantidades de obra en las dos etapas del proyecto, que los diferentes presupuestos realizados por el consultor no coinciden con las cantidades que se determinan a partir de sus planos de diseño de semaforización.

Respecto a lo anterior, se aclarar que a partir de la documentación suministrada por el IDU fue posible establecer que la intención inicial de la Dirección Técnica de Construcciones del IDU era comprar los semáforos directamente al único proveedor autorizado de estos equipos y por lo tanto estos no se debían incluir en

la licitación de construcción. Sin embargo, se considera que el consultor debió reportar a la entidad la cantidad de semáforos nuevos que se debían comprar y en lo referente a los demás ítems como son postes, anclajes y bases, debió asegurar que sus cantidades coincidieran con lo indicado en sus planos de diseño.

Por último, en lo relacionado con las canalizaciones de redes para semáforos bajo las calzadas de la autopista norte, se revisaron los diferentes presupuestos efectuados por el Consorcio Los Héroes, pudiéndose establecer que, en el capítulo correspondiente a "Redes de Semáforos", sólo se consideró la rotura de andenes y pavimentos para acometidas, y que no se incluyó la ejecución de los rellenos necesarios y la correspondiente reposición de la estructura del pavimento. Aún cuando, el Consorcio Los Héroes mediante oficio radicado IDU No. 114271 del 10 de diciembre de 2004 manifestó que en su presupuesto estimó la rotura de concreto, excavación, rellenos, reposición de concreto MR-50, más la instalación de dos ductos TDP en PVC 3", se aclara que no es común ni se considera aceptable incluir en un mismo ítem de rellenos o de placas de concreto, tramos nuevos, ampliaciones, losas a demoler y reconstruir, y canalizaciones. El consultor debió distinguir las cantidades correspondientes a cada capítulo de la obra e incluir las cantidades de rellenos y concretos para losas del pavimento debidas a estas canalizaciones en el mismo capítulo "redes de semáforos", como sí lo hizo con las demoliciones y la instalación de ductos.

- 1.80.** Resumen ejecutivo de los conceptos técnicos de la conexión de la calle 80 a la autopista norte, realizado por la Universidad Nacional de Colombia (fl. 261 – 276, c. ppal. 8):

(...) 5. Consideraciones finales.

A continuación se resumen las responsabilidades identificadas en los problemas que se han presentado durante la ejecución de los diferentes contratos de la conexión de la calle 80 a la autopista norte y las acciones que ha llevado a cabo el IDU para subsanarlos y tratar de recuperar los recursos invertidos.

5.1. Contrato IDU 314 de 2002.

Diseñador original: Contrato IDU 314 de 2002 suscrito con el Consorcio Los Héroes. Se consideró en su momento que tenía responsabilidad por las deficiencias y mala concepción de los diseños presentados y se aplicó la póliza de calidad de los trabajos por la totalidad del valor amparado, mediante resolución No. 7793 de 16 de noviembre de 2005 donde se incluyeron los errores y falencias encontrados en los temas de diseño geométrico, diseño del espacio público y en los estudios y diseños geotécnicos.

El consorcio Los Héroes y su aseguradora Condor S.A. interpusieron cada uno su recurso de reposición, los cuales fueron radicados en el IDU con fechas de 21 y 16 de diciembre de 2005, respectivamente. (...)

5.2. Contrato IDU 243 de 2003 "Construcción de las obras necesarias para la adecuación de la Conexión de la calle 80 con la autopista norte (...)".

El contratista y el interventor revisaron los diseños presentados por el Consorcio Los Héroes, hicieron las observaciones, correcciones y complementaciones a los diseños originales. Sin embargo, no advirtieron oportunamente todas las inconsistencias y falencias que presentaba el diseño geométrico de la intersección, ni informaron a la entidad de la necesidad de hacer las respectivas correcciones al mismo, como era su obligación. Es claro, adicional a lo expuesto anteriormente, que los ajustes realizados a los diseños y estudios mencionados, presentan deficiencias que competen directamente al contratista (muro de contención de la rampa para el giro W-N y relleno, pavimentos rígidos y flexibles y espacio público) y al interventor (reforzamiento del box culvert, diseño geométrico, señalización y seguridad vial).

Constructor: (...) Con relación a las inconsistencias observadas por el Convenio IDU – UN en los diseños presentados por el Constructor, cabe aclarar que a pesar de los errores y falencias encontrados no se considera que dichos diseños sean inseguros, ni que están incompletos o son insuficientes para la construcción de la obra, como sí pasaba con los entregados por el consorcio Los Héroes.

De otra parte, en lo referente a los problemas evidenciados después de la construcción, como son la ubicación de bordillos y tachones, y las fisuras incipientes en las losas superiores de refuerzo del box, se entiende que este primer problema ya fue solucionado y que la interventoría de obra que estuvo presente durante el reforzamiento del box, Unión Temporal Interventoría Vial, debe conceptuar en su calidad de representante del IDU en la obra acerca de la responsabilidad del constructor, si se considera que se trata de un problema constructivo. (...)

Por último, no se debe dejar de lado la mayor permanencia que han soportado tanto el constructor como la última interventoría, y las posibles acciones que, por parte de estas dos uniones temporales se puede originar en contra de los intereses del Instituto.

5.3. Contrato IDU-DTA-C 399 de 2002 "Consultoría para los estudios y diseños del paso deprimido vehicular y demás estructuras requeridas sobre la avenida Caracas a la altura de la calle 76 en Bogotá".

El concepto técnico de la Universidad Nacional concluye que no era técnicamente viable realizar el proyecto según el planteamiento geométrico realizado por el consorcio Los Héroes, cuyo diseño vertical fue ajustado mediante el contrato en cuestión.

En cuanto a la calidad de los estudios y diseños presentados por el Consorcio Consultor del Contrato IDU DTA C 399 de 2002, tanto el concepto técnico presentado como las observaciones planteadas por el constructor y su interventoría, establecen deficiencias y falencias que van desde inconvenientes constructivos hasta problemas de inestabilidad de las pantallas de la obra. De lo anterior se desprende que no es relevante corregir los errores y falencias que se encontraron tanto en los estudios geotécnicos como en los diseños estructurales, mientras no se haga un nuevo diseño geométrico. (...)

- 1.81.** Auto del 30 de enero de 2007 proferido dentro del expediente ejecutivo 2006-00003, por medio del cual se libró mandamiento ejecutivo en contra del Consorcio Los Héroes y la Compañía de Seguros Condor, como consecuencia del pago de la declaración del siniestro cubierto por la Garantía Única, en su amparo de calidad, impuesta por la resolución No. 7793 de 16 de noviembre de 2005, más los intereses moratorios, desde el día que se hizo exigible la obligación (fl. 633 – 636, c. ppal. 7).
- 1.82.** Providencia del 31 de octubre de 2007 proferida por la Subsección B de la Sección Tercera del Tribunal Administrativo de Cundinamarca, dentro del proceso 2007-00365 adelantado por el IDU contra la Unión Temporal Autonorte, por medio de la cual se aprobó la conciliación prejudicial (fl. 4547 – 4552, c. 9):

(...)

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la conciliación prejudicial lograda el 13 de junio de 2007 ante la Procuraduría 10 Judicial entre el IDU y la unión temporal Autonorte en la cual se acordó lo siguiente: "La unión temporal Autonorte construirá el empalme del giro occidente – norte del carril de tráfico mixto con la Autopista Norte, obra que hace parte del interconector de la calle 80, para dar cumplimiento final al contrato 243 de 2003. En consecuencia además de las obras relacionadas con la conexión misma, el contratista asumirá por su cuenta el relleno, la nivelación de la calzada para el carril mixto a máximo de 1.50 metros de altura, al igual que la zona peatonal de andén en adoquín de arcilla, desde la junta de dilatación existente, teniendo como límite la Avenida Caracas en una longitud máxima de 19 metros, los muros de confinamiento necesarios para ejecutar este empalme que no se encuentren contemplados dentro de la etapa 2 de las obras para este conector, así mismo, el contratista ejecutará el realce de las 4 cámaras existentes, señalización (demarcación horizontal). (...) Con el acuerdo aquí logrado las partes entienden dirimidas las diferencias que se han presentado en desarrollo del contrato No. 243 de 2003, y consideran resarcidos los perjuicios que se hubieren presentado en desarrollo de las obras objeto del mencionado contrato, precaviendo el eventual litigio que por tal razón pudiere presentarse en el futuro. (...)

- 1.83.** Informe preliminar de Auditoría Gubernamental realizado por la Contraloría de Bogotá en octubre de 2007 (fl. 17 - 53, c. 6).
- 1.84.** Auto del 12 de junio de 2009 proferido dentro del expediente ejecutivo 2006-00003, en el que resolvió lo siguiente (fl. 637 – 645, c. ppal. 7):

PRIMERO: REVÓQUESE el numeral primero del auto de fecha 30 de enero de 2007, mediante el cual se libró mandamiento de pago, para adoptar en su lugar:

PRIMERO. LÍBRESE mandamiento de pago a favor del IDU y en contra de las sociedades Ingesuelos LTDA e Ingelas LTDA, integrantes del Consorcio Los Héroes y la Compañía Aseguradora Seguros Cóndor S.A. para que en el término de cinco (5) días paguen a la parte ejecutante la suma de \$38'610.600, junto con los intereses moratorios a la tasa

establecida por el numeral 8° del artículo 4° de la Ley 80 de 1993 y el artículo 1° del Decreto 679 de 1994, con la aclaración de que estos serán exigibles a partir del 10 de abril de 2006.

SEGUNDO: CONFIRMAR en todas sus demás partes el auto de fecha 30 de enero de 2007.

- 1.85.** Auto No. 032 del 1 de abril de 2009 por medio del cual la Contraloría de Bogotá decidió archivar el proceso de responsabilidad fiscal No. 50100-0332/05, adelantado contra el Director del IDU por el presunto detrimento patrimonial causado con ocasión de las irregularidades en la ejecución de los contratos 314/02, 315/02, 243/03, 290/03 y 169/04, para la construcción de la conexión de la calle 80 con autopista norte. Se decidió archivar el proceso en atención a la conciliación aprobada por el Tribunal dentro del proceso 2007-00365, pues con ésta no hay detrimento patrimonial alguno (fl. 4575 – 4595, c. 9).
- 1.86.** Sentencia del 18 de marzo de 2010 proferido en el expediente ejecutivo 11001-33-31-034-2006-00006-01, mediante el cual este Tribunal, Sección Tercera, Subsección A confirmó la sentencia de primera instancia mediante la cual se ordenó seguir adelante la ejecución respecto a la resolución No. 7794 del 16 de noviembre de 2005 contra el consorcio Intervías y la Compañía Aseguradora Seguros Condor S.A. (fl. 526 – 536, c. ppal. 2).
- 1.87.** Dictamen pericial rendido por ingeniero civil (fl. 610 – 618, c. ppal. 2):

CUESTIONARIO A ABSOLVER

1. Basado en la versión definitiva de los diseños entregados por el consorcio Los Héroes, se servirá el señor perito precisar si el consultor obtuvo los permisos, aprobaciones o licencias que al efecto debían emitir las distintas operadoras de servicios públicos, Departamento Administrativo de Planeación, DAMA, Ministerio de Cultura y Transmilenio.

RTA. De acuerdo a los documentos que están en las cajas que reposan en el IDU, sobre el contrato No. 314 de 2002, encontramos: (...) Después de revisada de una manera detallada y profunda, no se encontró soporte con respecto a las aprobaciones de los diseños presentados por Consorcio Los Héroes, por parte de Transmilenio y el Ministerio de Cultura, en las cajas que reposan en el mezanine del archivo central del IDU y de las cuales le suministraron al perito que solo tres cajas contenían información del caso que nos ocupa.

2. Haciendo una comparación entre los diseños definitivos entregados por el consorcio Los Héroes, y la primera versión de los diseños que ejecutó el contratista constructor, se servirá el señor perito, cuáles fueron las sustanciales modificaciones que hizo éste a la consultoría entregada por el diseñador (consorcio Los Héroes).

RTA. Con base al memorial allegado al IDU, el 3 de noviembre de 2004, por el consorcio Civiltec – Miguel Antonio Suárez (quienes actuaban como interventoría), presentaron "matriz comparativa entre ajustes a los diseños y diseños originales" en la cual observamos:

1. MUROS DE CONTENCIÓN Y RELLENOS:

TIPO: En su diseño original, el tipo de muro de contención era en concreto reforzado con cimentación de zapata superficial continua, y el ajuste a ese diseño fue el tipo de muro de concreto reforzado con cimentación de pilotes; este ajuste fue porque el diseño original no garantiza la estabilidad del sistema de muro.

ENSAYOS: En su diseño original proponían 5 apiques con profundidad mínima de 1.50m y sondeo a profundidad 40m, y su ajuste fue; den ensayos de 3 perforaciones con taladro PETTY a profundizaciones entre 10 y 21, ensayo de corte torsional con veleta de campo y ensayo de penetración estándar.

RELLENO: En su diseño original, la estructura del pavimento la capa asfáltica era de 19 cm, base granular 25 cm, mejoramiento 50 cm, total estructura 104 cm, y en su ajuste al diseño, el relleno, la estructura del pavimento su capa asfáltica es de 14cm, su base granular de 30cm, y su sub-base de 53 cm.

DEFORMACIONES: En su diseño original, son muy altas del orden de $s=11\text{cm}$, y en su ajuste las deformaciones son del orden de $s=2\text{cm}$.

2. ESPACIO PÚBLICO:

En su diseño original, no se encontraron secciones transversales en donde se indiquen en los andenes los diferentes niveles y cotas, referenciados a la rasante de calzada, a acceso de a predios o locales comerciales, cota y nivel con el nuevo andén llega al paramento, cotas y niveles donde se registran cambios de nivel propias del terreno en el andén, lo mismo ocurre en las plantas. El ajuste a este diseño original fue; los ajustes presentan planos donde se localizan transversales con las cotas requeridas y niveles referenciados con el eje de la rasante, cotas de empalmes en los paramentos, cotas y niveles de acceso a predios o locales comerciales, con el fin de dar solución a puertas y portones de garaje para que no pueden enterrados con el nivel del nuevo andén. Esto fue necesario sacar transversales con cotas y niveles referenciados con el eje de la rasante para dar solución a esto.

En su diseño original, en las plantas no hay cotas construidas referenciadas y amarradas al eje de la vía para ejecutar los respectivos replanteos de obra. El ajuste a este diseño original fue; todos los elementos arquitectónicos están referenciados a un eje constructivo para que en obra se realice el replanteo adecuado. Esto se hizo necesario referenciar todos los elementos a un eje constructivo.

En su diseño original, la bahía de descargue del centro comercial Los Héroes, no se expresa en los diseños. El ajuste a este diseño original fue; los ajustes integran la bahía de carga al nuevo andén al mismo nivel de éste por recomendación de funcionarios tanto del DAPD, y el IDU; controlada por medio de bolardos, con adoquín de arcilla de 0.08cm y con una estructura de piso igual a la de una vía. Esto fue según solicitud de funcionarios del DAPD, y el IDU, es necesario integrar la bahía de carga al andén.

También se dice que no aparece la bahía de descargue en el centro comercial Los Héroes en los diseños originales, tampoco el andén del BOX hacia el norte costado occidental, en el cual fue necesario el trabajo de comisión de topografía para los ajustes al diseño al espacio público.

3. DISEÑOS DE PAVIMENTOS:

En el diseño original, el valor del CBR, se obtuvo con base en deformaciones obtenidas con viga Benkelman en la conectante Norte – Occidente y se expone el relleno de la calle 80, no se presenta diseño de la mezcla grava, ceniza, cal.

En los ajustes a los diseños se efectuaron 10 determinaciones de humedad natural, 9 determinaciones de límite de consistencia entre otros. Se propone rellenar 60cms, con un suelo estabilizado de mezcla grava, ceniza, cal. Los diseños originales no presentan diseños de ampliación de calzadas.

De igual manera, de acuerdo al documento presentado por la Universidad Nacional, denominado "revisión preliminar del diseño geométrico de la conexión calle 80 con autonorte - contrato No. 314-2002", en el cual se hicieron algunas observaciones al diseño del proyecto y se señalaron graves deficiencias en los mismos por errores de cálculos de ángulos, distancias, radios de curvatura y rasantes, señala dicho estudio lo siguiente:

Que los diseños presentados no son apropiados y tienen alcances anticuados, para lo que requiere la ciudad, también señalan que los alineamientos horizontales del proyecto están diseñados con pendientes en porcentaje con dos cifras decimales y las cotas de rasantes están calculadas al centímetro, lo cual es un error de criterio, puesto que no existe en ingeniería un instrumento que durante la localización y replanteo de la altimetría, puedan nivelar con aproximación al 10 milímetro, afirman de igual manera que las pendientes están mal calculadas, y que por todo lo anterior se le recomienda no poner en operación dichos diseños, porque presenta errores conceptuales, de criterio y de cálculo, los cuales lo hacen inseguro para los usuarios.

3. Basado en la información suministrada por el IDU se servirá el señor perito, determinar si la obra que fue demolida correspondió a la ejecución e implementación de los diseños suministrados por el consorcio.

RTA. La pregunta que hace el apoderado judicial de la parte demandada es muy generalizada, no dice específicamente a qué parte de la obra hace mención, porque allí en la información recaudada teniendo en cuenta la suministrada por el IDU, la obtenida por el perito en el archivo central del IDU, se encontró que hubo demoliciones de pisos, de sardineles, de andes, de materas, etc, entre otros.

1.88. Aclaración y complementación del dictamen pericial rendido por ingeniero civil (fl. 658 – 666, c. ppal. 2):

En relación con la respuesta dada a la primera pregunta, relativa a determinar si los diseños entregados por el consorcio a los héroes fueron aprobados por las

distintas autoridades públicas:

Ruego al señor perito que, revisado el expediente judicial, no el de la entidad, se sirva informar si los diseños entregados por el Consorcio Los Héroes fueron aprobados por Transmilenio, Ministerio de Cultura, y la otra secretaría de tránsito del Distrito.

En caso de no encontrarlas integradas en el expediente, solicito se sirva hacer su consecución en cada una de dichas autoridades públicas.

RESPUESTA:

Una vez revisado todo el expediente en su totalidad, sus 60 cuadernos que componen este proceso, así mismo las cajas allegadas por el IDU, el 04 de marzo de 2019, las cuales contienen 19 carpetas cada una con aproximadamente 200 folios, encontramos las mismas aprobaciones descritas en la pregunta N. 1 que relacionamos en el Dictamen Pericial.

Con respecto a la de las entidades de Transmilenio, Ministerio de Cultura y Secretaría de Tránsito del Distrito:

Encontramos, que el Honorable Tribunal, en múltiples oportunidades durante el desarrollo del proceso, ha requerido a las autoridades anteriormente relacionadas, y las cuales no han obedecido a sus requerimientos.

El Tribunal, requirió a la Entidad - Ministerio de Cultura, para que allegara copia auténtica de los expedientes administrativos que terminaron con la aprobación de los diseños entregados por Consorcio Los Héroes aprobadas por el Consorcio Intervias, cada uno en el ámbito de sus competencias, y hasta febrero 11 del 2019, el MINISTERIO DE CULTURA, dio respuesta a dicho requerimiento, en la cual manifiesta que no encuentra en la Oficina de Contratos y en la Dirección de Patrimonio de la Entidad, antecedente alguno de actuación que se haya llevado a cabo en esa entidad con los datos referenciados por el Tribunal. (Folio 577 del cuaderno principal del Expediente).

Con respecto a la aprobación por parte de la Secretaría de Tránsito del Distrito, en el Acta N. 14, de recibo final y liquidación del contrato, por la consultoría, en el ítem de aprobación de los estudios y diseños, se hace una relación de todas las entidades que aprobaron los diseños con su respectiva fecha, entre ellas la Secretaría de Tránsito realizó varias aprobaciones tales como:

- Estudio de tránsito sector los héroes y las flores, aprobación mediante oficio ST-07-04-5960-03 firmado por Ricardo Salamanca Correa, Subsecretario Técnico, el 05 de noviembre de 2003.
- Diseño de Señalización sector los héroes y las flores, aprobación mediante oficio ST-07-04-5960-03, firmado por Ricardo Salamanca Correa, Subsecretario Técnico, el 05 de noviembre de 2003.
- Diseño semafórico sector los héroes y las flores, aprobación mediante oficio ST-07-04-5960-03, firmado por Ricardo Salamanca Correa, Subsecretario Técnico, el 05 de noviembre de 2003.

- Plan de manejo de tráfico sector los héroes y las flores, aprobación mediante oficio ST-07-04-5960-03, firmado por Ricardo Salamanca Correa, Subsecretario Técnico, el 05 de noviembre de 2003.

Con respecto a la aprobación por parte de Transmilenio, no encontramos en el expediente ni en las cajas allegadas por el IDU, aprobación expresa por parte de esa entidad, pero es de anotar que Transmilenio fue una de las entidades intervinientes en toda la ejecución del contrato en comento, y este se interesó desde el principio en una solución para el movimiento occidente - norte, que solo involucrara los buses articulados, y participó activamente en todo el desarrollo del contrato, haciendo múltiples observaciones y peticiones para cambiar los diseños presentados originalmente por Consorcio Los Héroes.

Conforme lo anterior, podemos determinar, que Consorcio Los Héroes, presentó unos diseños originales para la adjudicación del contrato, el cual fue objeto de controversias por las entidades intervinientes, las cuales se llevó en diferentes reuniones según consta en el expediente, actas de juntas donde se debatían varios aspectos de los diseños y que se sometían a variaciones en los diseños y que eran aprobadas por las entidades intervinientes, y ellas eran las que tomaban la determinación de hacerles correcciones a esos planos y Consorcio Los Héroes debía realizarlos para su respectiva aprobación y ejecución de la obra.

2. En relación con la respuesta dada a la segunda pregunta, relativa a determinar los cambios que el contratista constructor hizo a los diseños entregados por el Consorcio Los Héroes:

El perito funda su respuesta advirtiendo que conforme a una matriz comparativa hecha por la Interventoría del contratista constructor, se determinó cuáles habían sido las modificaciones a los diseños que había incorporado el contratista constructor, a los diseños suministrados por el contratista consultor, esto es el Consorcio Los Héroes.

Conforme a lo anterior, y a los efectos de encontrar sentido a la prueba decretada, solicito al señor perito se sirva complementar su respuesta indicando si la obra que fue objeto de demolición se ejecutó con base a los diseños modificados por el contratista constructor.

RESPUESTA:

Es cierto que Consorcio Los Héroes participó en la licitación convocada por el IDU, consistente en "Estudios y Diseños a precio Global fijo de la conexión de la Calle 80 a la Autopista Norte y de la adecuación vial que permita el retorno Norte: Norte sobre la troncal Caracas con calle 67, para el sistema Transmilenio de Bogotá D.C.", y con base a los pliegos de condiciones, presentaron los estudios y diseños, que fueron fruto de un largo y complejo proceso para expedir su versión definitiva, la cual fue avalada por todos y cada uno de los sujetos intervinientes, como lo son (DAPD - DAMA - STT - TRANSMILENIO - DAMA - OPERADORES DE SERVICIOS PÚBLICOS, INTERVENTORÍA Y CONSULTORÍA), cada uno en el ámbito de sus conocimientos y competencias.

También es claro y como se evidencia en el Expediente, en sus cuadernos 16 folio 50, cuaderno 14 folios 331, 333, 388, cuaderno 51 folios 1 al 112, cuaderno 56 folios 508 al 1019, cuaderno 59 folios del 1 al 507, entre otros, los diferentes oficios emitidos por las entidades intervinientes, haciendo sus observaciones y modificaciones a los diseños originales presentados por Consorcio Los Héroes.

Con base a esto, se hace una comparación de lo que fue diseñado y los criterios técnicos aplicados que llevaron a que los diseños hubieran quedado elaborados y autorizados por cada una de las entidades intervinientes, tal y como se entregaron.

Con respecto, el diseño del muro y relleno rampa para giro W -N: Según los diseños entregados por el Consorcio el muro de contención de la rampa para el giro W -N en la calle 80 con AUTONORTE, solo transmite un esfuerzo al terreno de fundación de 3.56 t/m^2 proporcionando un factor de seguridad a la falla por capacidad portante superior a 2,0, y para deslizamiento y volcamiento, factores de seguridad superiores a 3.2. Esto derivó en que el relleno fuera un compuesto liviano de geobloques, cenizas, cal y recebo muy liviano, una fracción, en comparación con el relleno utilizado por quienes construyeron la obra que utilizaron materiales distintos al geobloque, lo que tuvo el efecto de entrar en la necesidad de rediseñar el muro, por cuanto el esfuerzo transmitido al terreno por parte del nuevo relleno equivalía a $7,8 \text{ t/m}$, lo que originó la modificación de los diseños, creando un muro soportado en pilotes.

Dados los resultados geotécnicos, la estructura del terraplén quedó diseñada de la siguiente manera: está conformada de abajo hacia arriba así: filtro interior, geobloque en altura variable de 0.0 a 4.20 m., ceniza estabilizada con cal autocontenida lateralmente mediante geotextiles en altura variable de 0.0 a 1.36 m., materiales estos que no inducen esfuerzos laterales al muro y, 0.44 m. de estructura de pavimento, única porción realmente contenida por el muro y generadora de esfuerzos laterales.

Para el diseño se contempló una máxima altura de 6.76 m., la cual se ajustó en planos a 6.30 m., esto lógicamente implica un aumento automático en todos los factores de seguridad.

Por otra parte, considerando la estructura del terraplén anteriormente descrita, tal como puede apreciarse en los planos de construcción, el muro en sí se constituye principalmente en un elemento arquitectónico, ya que sólo confina la pequeña estructura superior del pavimento. Como consideración de diseño y con el fin de dimensionar y diseñar estructuralmente el muro, se estableció una carga de empuje horizontal para un material de densidad hipotética de 0.43 t/m , lo cual corresponde a una ponderación considerando un eventual empuje parcial de la capa de ceniza y un empuje generado en la pequeña capa de recebo superior. Como se advierte de tales especificaciones, el diseño es ampliamente conservador, no solo por la mayor altura considerada, sino por la condición hipotética de empujes asumida por la ceniza, considerando que ella está autocontenida.

Bajo las extremas consideraciones de diseño indicadas, se obtuvieron factores de seguridad al deslizamiento y al volcamiento muy superiores a los requeridos por la norma vigente, esto es 2.0 para vuelco y 1.5 para deslizamiento.

Así las cosas, los esfuerzos sobre la cimentación del subsuelo son muy inferiores obteniéndose factores de seguridad superiores a 2.0, garantizándose así la estabilidad o cualquier falla por capacidad portante. Incluso, si se utilizaran los esfuerzos sobre el terreno calculados mediante el programa de diseño de muros, se obtienen esfuerzos máximos de 4.5 t/m para carga estática permanente y de 5.8 t/m^2 para condición dinámica temporal, con lo cual también se tendrá una seguridad aceptable, máxime si se considera que los empujes utilizados son apenas una estimación superior y la altura del muro está sobrestimada en 1.20 m., aproximadamente.

De otra parte, las obras no habrían de producir asentamientos toda vez que el esfuerzo transmitido al terreno, según los diseños del Consorcio, se reducían de 11.83 t/m^2 a 3.56 t/m^2 , comparando la estructura del terraplén como el que quedó diseñado, luego siempre se mantuvo la coherencia en haber diseñado estructuras livianas que no necesitaran de pilotes para su sostenimiento y que, además, tuvieran la capacidad portante requerida en un terreno que ya había sido probado por pesos similares durante mucho tiempo atrás.

A todo lo anterior se suma que ese terraplén ya está consolidado por el uso y el tiempo en que ha estado la construcción y de hecho, la presencia del terraplén original no es otra cosa que un ensayo a escala natural de lo que permite la naturaleza en el sitio del proyecto.

Ha de concluirse, en cuanto a este punto, lo siguiente:

La estructura completa del terraplén y del muro de confinamiento, tal y como había sido diseñada por el Consorcio, inducen esfuerzos al terreno de fundación muy inferiores a los existentes, esto es, a los que en la actualidad se dan por cuenta de las modificaciones a los diseños que fue lo que finalmente quedó construido, es por ello que los diseños del Consorcio representan mejores factores de seguridad para todo el sistema estructural. En la actualidad se está aplicando aproximadamente un 60% adicional de los esfuerzos originalmente previstos para el terraplén.

La solución integral de reemplazo del terraplén y su muro, según nuestros diseños, ofrecían un factor de seguridad a la falla de capacidad superior a 2.0 y para deslizamiento y volcamiento, factores de seguridad superiores a 3,2, en el caso más crítico.

El diseño del CONSORCIO LOS HÉROES, ya involucraba un filtro de drenaje, no sólo el vertical sino en el fondo del nuevo terraplén, el cual por supuesto aliviaba los empujes sobre el muro. Como claramente se deduce de la información indicada, la solución estructural para el terraplén, tal como se planteó por el Consorcio Héroes, no requería la utilización de pilotes profundos para garantizar la estabilidad general del sistema. Con dicho esquema constructivo, no solo se lograba un equilibrio en esfuerzos y deformaciones y una mínima interferencia sobre el suelo subyacente al terraplén existente, sino que se obtenía una solución de más rápida ejecución y de menor costo de obra.

En efecto, la utilización del geobloque fue prevista como única solución posible para aligerar las cargas muertas de la estructura, además que se acompañaba con las necesidades presupuestales del proyecto. Como siempre se afirmó, los diseños elaborados fueron el fruto de importantes estudios y consideraciones técnicas que llevaron al CONSORCIO LOS HÉROES a proponer el geobloque (Styropor) como material a utilizar basado en la experiencia vivida en los países bajos de Europa desde la década de los 60's, misma técnica asimilada en los 70's en España. De la misma manera, no era desconocido para la entidad ni para el contratista la utilización de esta técnica cuando desde 1996 había sido introducido como material de utilización en pavimentos dentro del "Manual de diseño de pavimento para Santafé de Bogotá".

Concluyese de todo lo anterior que los diseños entregados por el CONSORCIO LOS HÉROES correspondieron al cumplimiento de la normatividad legal colombiana y distrital y que, tratándose de los materiales propuestos, técnicamente su ejecución era viable.

Esas fueron a grandes rasgos las conclusiones y decisiones que se adoptaron como parámetros en la parte geotécnica, que llevaron al Consorcio a proponer los materiales y procesos constructivos en lo que fue la alternativa No. 3, esto es, la que resultó ser el fruto de haber descartado las anteriores, por razón del cumplimiento de los distintos condicionamientos y restricciones y porque, en esa misma dinámica del pliego de condiciones, paso a paso durante el desarrollo del contrato tanto interventoría, entes distritales intervinientes y la propia entidad, según sus requerimientos y en algunos casos, caprichos, derivaron en decisiones y en la adopción de soluciones, las que se consolidaron cuando se produjo, un año y medio después, la entrega definitiva de los documentos finales.

En cuanto al DISEÑO GEOMÉTRICO En lo que hace a la elaboración del diseño geométrico, se partió de las particulares características de los buses articulados entregadas por TRANSMILENIO S.A., mediante comunicación 3739 de agosto 19 de 2.002, en la que fueron informadas las dimensiones y radios de giro con las cuales, el Consorcio Los Héroes elaboró su diseño geométrico. En tales anexos fueron indicados los siguientes parámetros a ser tenidos en cuenta para el modelo:

Bus articulado sobre Chasis Volvo B10M:

Ángulo Frontal de Ataque: 80 49'

Ángulo Trasero de Salida : 7 29'

Ángulo de dislocación en el plano horizontal entre carrocerías 45 grados máximo

Comunicación TRANSMILENIO S.A. 003041:

Septiembre 4 de 2000

Mercedes-Benz

Do Brasil S.A.

Vehículo: 0-400 UPA

Radio Rueda Trasera: 6.302

Radio Externo: 13.500

Ángulo de Carrocerías 46 grados

Vistas las especificaciones de los vehículos anteriormente referidos, se tomaron las

condiciones más desfavorables para el diseño, es decir, las correspondientes al Volvo B10M por sus dimensiones.

Si se compara el diseño geométrico elaborado por el Consorcio con respecto a los radios de giro en el sentido W-N, claramente se evidencia que estas son mayores a los mínimos requeridos. En estas condiciones, se puede realizar con seguridad la maniobra del vehículo en el giro sin afectar los otros carriles, tal como se puede apreciar en los planos que en su momento fueron anexos.

Así mismo, se pueden observar los diferentes ángulos de la dislocación entre carrocerías que igualmente están por debajo de los máximos que puede realizar un bus de estas características.

Respecto al alineamiento vertical en este sector, fue notificado que en los datos suministrados para el diseño se aprecia que la condición más desfavorable en rampa es la del ángulo trasero de salida, que según los fabricantes es de 7 grados 49', y en este punto la mayor pendiente diseñada corresponde al 11.97%, es decir, a un ángulo de 6 grados 50' que también está por debajo.

Es así como el Consorcio aseguró que el diseño se encuentra cumpliendo con todas las condiciones exigidas para este tipo de vías y vehículos a utilizar.

Respecto al giro del carril TRANSMILENIO en sentido N-W, fue tomada como referencia la topografía y levantamiento, de donde se concluyó que es necesario reducir el separador para garantizar un giro en buenas condiciones de seguridad y maniobrabilidad, independientemente de que el separador sea angosto, el diseño contemplaba reducirlo un poco más y no vemos motivo de poder realizar esta ampliación de carril reduciendo algo el separador.

Con todo lo que se evidencia en el expediente, el Consorcio de los Héroes, ha dado explicación clara y concreta de los resultados obtenidos por los estudios y análisis efectuados, los que dieron lugar a que, de manera concertada, y en el tiempo que se extendió el desarrollo del contrato por causas no imputables a él, fueran entregados unos diseños fortalecidos, que cumplieran con los requerimientos impuestos por la entidad, con los condicionamientos legales y reglamentarios que habrían de tener cumplimiento para que las entidades distritales expidieran las correspondientes autorizaciones.

Así, los diseños fueron el fruto de un grupo de profesionales altamente calificados en sus especialidades, y de la observancia de los lineamientos y parámetros de la ley, las necesidades propias del proyecto y las imposiciones o querencias administrativas, las cuales fueron moldeando lo que correspondió a lo entregado, todo lo cual tuvo una absurda variación no justificada, por manos del contratista de obra.

3. En relación con la tercera respuesta, relativa a definir si la obra demolida se ejecutó con base en los diseños modificados por el contratista constructor:

La pregunta evidentemente es clara y precisa, y no como la califica el perito de generalizada, debiendo entender que su contexto se hace en relación con la

demanda formulada por el Consorcio Los Héroes, y la demanda de reconvención formulada por el IDU.

Respuesta:

En efecto, se puede concluir que los diseños originales que presentó el Consorcio Los Héroes, fueron objeto de múltiples cambios, observaciones, correcciones, impuestas por cada una de las entidades intervinientes, que contaban cada uno de ellos con profesionales expertos en la materia que los ocupa, pertenecientes a Transmilenio, el DAPD, la SIT, el DAMA y el mismo IDU, entre otras, que fueron conjuntamente responsables de cada una de las modificaciones realizadas a los diseños originales presentados por el Consorcio.

De esta manera doy por terminado la aclaración y complementación al Dictamen Pericial ya presentado, informando al Honorable Magistrado Ponente, que todo lo aquí consignado en este informe fue con base a toda la documentación que conforma el expediente que obra en su Despacho, y que se observó cada uno de los componentes del contrato, sus avances, sus memoriales hechos por las entidades intervinientes haciendo las respectivas correcciones a los diseños originales presentados por el consorcio para que realizara las modificaciones para su aprobación, y se ejecutará la obra, entre otros documentos que reposan en el proceso, que son de conocimiento tanto del Tribunal como de las partes. .

1.89. Testimonio de William Ramírez, ingeniero del IDU (fl. 187 – 190, c. ppal. 2):

(...) Los contratos 314 y 315 de 2002 los suscribió el IDU con el objeto de diseñar las soluciones viales para Transmilenio en la intercepción de la autopista norte con calle 80 y sobre la avenida Caracas con calle 68. En este par de contratos yo fui el supervisor o coordinador técnico por parte del IDU. (...) mi función era supervisar la ejecución de los contratos de consultoría e interventoría. (...) Los planteamientos técnicos de lo que debía realizarse era el resultado de los estudios elaborados por el consultor, aprobados por la interventoría y aceptados y aprobados por la Secretaría de Tránsito, Planeación Distrital. Cuyo alcance estaba definido en los términos de referencia. (...)

1.90. Testimonio de Daniel Rojas Mora, ingeniero civil de la Universidad Nacional de Colombia (fl. 217 – 219, c. ppal. 2):

(...) **PREGUNTADO:** Hizo parte usted de la comisión de ingenieros que el IDU solicitó a la UN conformara a propósito de dictaminar sobre los estudios y diseños elaborados por el denominado consorcio Los Héroes los cuales tenían por objeto presentar una solución técnica a paso nivel en relación con la habilitación del cruce occidente norte entre la calle 80 y la autopista norte principalmente. **CONTESTO:** Como director del convenio interadministrativo entre el IDU y la UN, cuyo objeto era hacer seguimiento a las garantías de obra de los contratos ejecutados por el IDU y a los conceptos técnicos solicitados por parte del IDU, formé parte como director y coordinador del equipo técnico que elaboro el concepto técnico de los diseños de la conexión relacionada en la pregunta. (...) mi participación en los

aspectos técnicos relacionados con los diseños y la interventoría y con el concepto técnico emitido por la universidad fue como coordinador del equipo técnico que desarrollo este concepto, el equipo técnico por parte de la universidad nacional que elaboró el concepto técnico sobre los estudios y diseños de la conexión de la calle 80, el cual estaba bajo mi dirección emitió un concepto frente a estos estudios y diseños en el cual manifiesta que se presentan errores en los diseños, los cuales debieron haber sido detectados por parte de la interventoría a esos diseños. No recuerdo si en el informe presentado por la universidad nacional UN titulado "Concepto técnico de los estudios y diseños de la conexión de la calle 80 con autopista norte" y mencioné falencias o errores por parte de la interventoría a los diseños. (...) Mi participación como director del convenio fue seleccionar el equipo técnico de trabajo para desarrollar dicho concepto, coordinar que dicho concepto se ejecutara dentro de los requerimientos solicitados por el IDU y remitir dicho concepto técnico al IDU.

(...) Preguntado: En cuanto a esa misma metodología: ¿cómo se elaboró el concepto? Contestó: El equipo técnico de trabajo de este concepto revisó TODA LA DOCUMENTACIÓN SUMINISTRADA POR EL IDU y elaboró todas las observaciones encontradas. Emiten informe técnico preliminar al IDU y, posteriormente con base en observaciones del IDU (...).

1.91. Testimonio de Ricardo Zapata Arias, ingeniero civil, representante legal del consorcio Los Héroes (fl. 409 – 419, c. ppal. 2):

Después de esta entrega, no se volvió a tener requerimiento alguno por parte del IDU hasta, aproximadamente el mes de marzo o abril del 2004, cuando se recibieron, por parte de una firma interventora, unas solicitudes de aclaración a dichos estudios y diseños, los cuales fueron contestados en forma integral y, por la misma época fuimos citados por parte del IDU a una reunión con el constructor designado o escogido para dicha obra, reunión que se adelantó en el campamento de obra de la calle 80 con avenida norte. Allí se analizaron las diferentes inquietudes planteadas por el constructor y la firma interventora de la construcción. Posteriormente fuimos citados por el IDU para analizar la estructura que da paso al deprimido de la calle 80 con autopista Norte, en el sentido occidente – sur y sur – occidente, porque se presentaban inquietudes respecto a la parte estructural en ese sitio. Se hizo la visita técnica al sitio encabezada por el especialista estructural contratado por el CONSORCIO LOS HÉROES para dichos estudios y diseños estructurales, el ingeniero civil y especialista en estructuras JORGE PADILLA, quien presentó un informe técnico aclarando todas las inquietudes planteadas por las partes. Después se adelantaron los trabajos sin haberse presentado solicitud alguna de modificación de nuestra parte hecha por el IDU, pero, CUANDO SE EJECUTARON LAS OBRAS, SÍ HUBO MODIFICACIONES SUSTANCIALES A NUESTROS DISEÑOS SIN QUE SE HUBIERAN PRESENTADO SOLICITUDES CONCRETAS AL CONSORCIO LOS HÉROES PARA REALIZARLAS. Sólo se presentaron inquietudes subjetivas, a diferentes aspectos que los diseñadores habían tenido para su diseño. DESPUÉS DE REALIZADAS LAS OBRAS, aparecieron unos conceptos completamente ambiguos, subjetivos, sin ningún soporte técnico de un grupo conformado por personal que la UNIVERSIDAD NACIONAL designó y, al cual nosotros no tuvimos acceso a pesar de haberse realizado una reunión en las oficinas del IDU, y en la cual, los representantes de la UNIVERSIDAD NACIONAL se

comprometían a citar o a convocar a los especialistas diseñadores contratados por el CONSORCIO LOS HÉROES, lo cual, no se llevó a cabo. Se incumplió con este compromiso, y resultó un concepto de la UNIVERSIDAD NACIONAL completamente desarrollado por unas personas que no habían tenido en cuenta las condiciones de contratación por parte del IDU, TRASMILENIO y el CONSORCIO LOS HÉROES. En dicho estudio de la UNIVERSIDAD NACIONAL hablaban de una serie de situaciones que nada tenían que ver con lo establecido en el contrato y Página 55 en pliego de condiciones de la convocatoria de dicho concurso, que hacía parte integral del contrato. Tal como poderse utilizar el diseño que se había realizado, aproximadamente en el año 1999 por la firma ACEI, y los cuales fueron tenidos en cuenta para adelantar los estudios que se elaboraron por parte del CONSORCIO LOS HÉROES. Ante la supuesta presentación de un concepto técnico de la UNIVERSIDAD NACIONAL se solicitó una reunión con el coordinador de la UNIVERSIDAD NACIONAL para que explicara el motivo por el cual, no se había tenido en cuenta los especialistas del CONSORCIO LOS HÉROES. A dicha reunión asistieron: el representante legal de la firma INGELAS, ingeniero SILVIO SALAZAR, y la representante legal de la firma interventora de los estudios, ingeniera ROSALBA ROMERO. Yo no pude asistir personalmente a dicha reunión, porque tuve un grave problema de salud en la ciudad de Armenia y fui Hospitalizado en el HOSPITAL CENTRAL DEL QUINDÍO y, ese día estaba siendo atendido en dicho centro de salud. En la reunión efectuada con el coordinador de la UNIVERSIDAD NACIONAL, éste les manifestó a las personas que asistieron a la reunión, al doctor SILVIO y a la doctora ROSALBA, que el IDU estaba exigiendo a la UNIVERSIDAD NACIONAL la entrega, lo más pronto posible de dicho concepto y que éstos serían enviados al IDU, SIN NUESTRA PARTICIPACIÓN. Ante la insistencia que se adelantó ante la UNIVERSIDAD NACIONAL, dos o tres días después se trató de hacer una reunión con el equipo de estudio de la UNIVERSIDAD NACIONAL y nuestros especialistas, pero lo que se obtuvo por parte de los participantes de la UNIVERSIDAD NACIONAL fue un trato que podríamos considerar de altanero, prepotente y discriminatorio, sin que se adelantara algo positivo por parte de los especialistas del CONSORCIO LOS HÉROES. Al informe de la UNIVERSIDAD NACIONAL, posteriormente se le hizo por parte del CONSORCIO LOS HÉROES un análisis y se presentaron todas las observaciones que consideramos debían hacerseles. Posteriormente no tuvimos ni una sola respuesta a nuestras argumentaciones. Yo hasta aquí he dejado testimonio de lo que recuerdo dentro de dicho proceso de ejecución de dichos estudios y diseños, porque la liquidación del contrato se adelantó por parte del IDU y del consorcio los Héroes como aparecen en las actas respectivas. (...) PREGUNTADO: CUÁL ERA LA DINÁMICA CONTRACTUAL QUE SE HABÍA ESTABLECIDO PARA HACER LA ENTREGA DEL PRODUCTO. CONTESTÓ: El IDU, dentro de su modus operandi exige a las firmas consultoras la presentación de las hojas de vida de los especialistas que Página 56 van a participar en el proceso, las cuales deben cumplir con determinadas condiciones de capacitación en sus especializaciones y de experiencia y le da aprobación a cada especialista. Posteriormente se establece la metodología de trabajo para cada área a diseñar, metodología que es aprobada por el IDU y se conforma el grupo que va a estar encargado del diseño de cada área, en donde participan el IDU con su coordinador y diferentes especialistas, de acuerdo con las necesidades. TRASMILENIO también con su equipo técnico y cada una de las instituciones o entidades del distrito que tengan que ver con cada área y, semanalmente coordinados, convocados por el coordinador designado por el IDU

para tal efecto se adelantan los comités técnicos que van orientando y definiendo los diseños con los especialistas de la firma consultora, en este caso los Héroes. (...) PREGUNTADO: EN RESPUESTA ANTERIOR, DIJO USTED QUE, EN DESARROLLO DEL CONTRATO DE OBRA FUE LLAMADO POR EL IDU AL SITIO DONDE SE ESTABAN EJECUTANDO LOS TRABAJOS. ¿PARA AQUELLA ÉPOCA YA ESTABA CONSTRUIDO EL PASO NIVEL DEL AUTO NORTE SENTIDO OCCIDENTE NORTE, INCLUIDA LA CURVA NUMERO 3? CONTESTÓ: SÍ, CUANDO ASISTIMOS A LA REUNIÓN CON EL CONTRATISTA DE OBRA Y LA INTERVENTORÍA DE OBRA, YA ESTABA CONSTRUIDO EL PASO A NIVEL DEL TRAYECTO OCCIDENTE – NORTE QUE HABÍA SERVIDO, COMO LO DIJE ANTES, PARA EL CRUCE OCCIDENTE – NORTE DE LOS VEHÍCULOS MIXTOS, ASÍ COMO LA CURVA NÚMERO 3 QUE DABA SALIDA A LA AUTOPISTA NORTE. PREGUNTADO: EN EL COTEJO REALIZADO ENTRE, LO ENTONCES EJECUTADO EN OBRA Y LOS DISEÑOS ENTREGADOS POR PARTE DEL CONSORCIO LOS HÉROES: ¿EXISTÍA ALGUNA SEMEJANZA O SIMILITUD? CONTESTÓ: NO, porque el diseño original contemplaba un terraplén de adecuación para el bus TRASMILENIO que consistía en la utilización de geobloques que permitían bajar el peso del material común de terraplén de 1700 kilogramos por metro cúbico a máximo 40 kilos por metro cúbico, con condiciones técnicas que garantizan la estabilidad y buen funcionamiento de dichos terraplenes y que permiten bajar, en forma considerable las presiones sobre el suelo de fundación, como aparecen explicadas y técnicamente soportadas por el especialista en diseño estructural por parte del CONSORCIO LOS HÉROES, ingeniero JORGE PADILLA. Otra modificación que se presentó en la ejecución de la obra, con relación a los diseños, fue el relacionado con el espesor de la losa del paso a desnivel o deprimido que elevó el nivel de esta intercesión, como bien lo ha explicado en diferentes oportunidades el diseñador Página 57 geométrico del CONSORCIO LOS HÉROES. (...) PREGUNTADO: ¿EL DENOMINADO DOCUMENTO MATRIZ COMPARATIVA EN EL CUAL SE HICIERON CONTENER DIFERENCIAS ENTRE LOS DISEÑOS ENTREGADOS POR EL CONSORCIO LOS HÉROES Y EL CONSORCIO CONSTRUCTOR SE PRODUJO CON POSTERIORIDAD A AL CULMINACIÓN DE LAS OBRAS Y DEMOLICIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA CONSTRUCTOR? CONTESTÓ: SÍ. Dicho documento fue analizado y se hicieron todas las aclaraciones y precisiones del caso, después de lo cual, no volvimos a tener ninguna respuesta o solicitud de aclaración (...)

1.92. Testimonio de Orlando Rivera Mora, ingeniero civil, especialista en vías del consorcio Los Héroes (fl. 420 – 432, c. ppal. 2):

(...) El consorcio Los Héroes me solicita por intermedio de un contrato de prestación de servicios que participe como especialista de diseño geométrico de vías en dicha intersección para la cual como en todo proyecto se efectúan unas reuniones previas (interventoría, cliente y consultor) donde se define parámetros y alcances para la ejecución de dicho proyecto, en este se presenta ante proyecto para revisión y aprobación de los entes encargados de acuerdo a la situación específica de cada intersección, una vez definido y con visto bueno de los que en ellos participan se manda para aprobación de la entidad encargada en este caso el departamento de planeación distrital para que una vez aprobado se entre a efectuar el diseño definitivo para su construcción, es de aclarar que el área que estuvo a mi cargo es una parte del diseño completo presentado ya que en este participan otros profesionales, armando un equipo de trabajo donde también se

encuentra la interventoría y entidades distritales a cargo. (...)

PREGUNTADO: SÍRVASE MANIFESTAR AL DESPACHO TODO LO QUE SEPA Y LE CONSTE CON RELACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ELABORADOS POR EL CONSULTOR: CONSORCIO LOS HÉROES. CONTESTÓ: Fue un contrato de asesoría efectuado con el CONSORCIO LOS HÉROES donde actué como especialista en vías, en el área de diseño geométrico de la intersección a nivel de la calle 80 con autopista norte y calle 67 por avenida CARACAS. Dichos diseños fueron entregados a satisfacción de la interventoría, del DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN, del INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO y de la SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE de Bogotá. (...) PREGUNTADO: ¿CUÁL FUE SU INGERENCIA, PARTICIPACIÓN, INTERVENCIÓN Y LABOR EN LA CONFECCIÓN DE LOS DISEÑOS DE LA CONECTANTE OCCIDENTE NORTE A LA ALTURA DE LA CALLE 80, REALIZADOS POR EL DENOMINADO: CONSORCIO LOS HÉROES? PRECÍSE SU TRABAJO, EN RELACIÓN CON ELLO. CONTESTÓ: EI CONSORCIO LOS HÉROES me solicita, por intermedio de un contrato de prestación de servicios, que participé como especialista de diseño geométrico de vías en dicha intersección para la cual, como en todo proyecto se efectúan unas reuniones previas (interventoría, cliente y consultor), donde se definen: parámetros y alcances para la ejecución de dicho proyecto. En éste se presenta anteproyecto para revisión y aprobación de los entes encargados, de acuerdo a la situación específica de cada intersección. Una vez definido y con visto bueno de los que en ellos participan, se manda para aprobación de la entidad encargada, en este caso, el DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN DISTRITAL, para que, una vez aprobado se entre a efectuar el diseño definitivo para su construcción. Es de aclarar que el área que estuvo a mi cargo es una parte del diseño completo presentado, ya que en este participan otros profesionales, armando un equipo de trabajo, donde también se encuentra la interventoría y entidades distritales a cargo. PREGUNTADO: PRECÍSE: ¿QUÉ FUE LO QUE USTED DISEÑÓ Y QUÉ LE ENTREGÓ COMO RESULTADO AL CONSORCIO LOS HÉROES? CONTESTÓ: A mí se me contrató para efectuar un diseño geométrico a nivel de las intersecciones: calle 80 con autopista norte y calle 67 con avenida CARACAS, el cual fue entregado al consorcio con todos los parámetros de diseño que aplican para este tipo de proyectos particulares. PREGUNTADO: ¿CÓMO EJECUTÓ SU LABOR? CONTESTÓ: Para dar inicio a estos diseños en el área que me corresponde, es importante contar con toda la información existente del sector, así como los trabajos de campo (topografía), estudio de tránsito, que es el que rige el diseño geométrico. Como lo mencioné anteriormente, luego de varias reuniones efectuadas con entidades IDU, TRANSMILENIO, PLANEACIÓN DISTRITAL, interventoría, TRÁNSITO y diferentes profesionales de otras áreas que participaron en los diseños se identificó la alternativa más viable para efectuar la conexiones a nivel de la intersección calle 80 por autopista norte y calle 67 por avenida caracas. En los diseños entregados se vinculó el diseño geométrico en planta, perfil y secciones transversales, para una intersección a nivel semaforizada. PREGUNTADO: ¿QUÉ ASPECTOS MATERIALES FÍSICOS TUVO EN CUENTA, EN RELACIÓN CON EL BUS TRANSMILENIO PARA EFECTOS DE HABER PROYECTADO LOS DISEÑOS EN LOS TÉRMINOS DE PENDIENTE, GRADO DE CURVATURA, EN LOS QUE FINALMENTE QUEDÉ PLASMADO? CONTESTÓ: (el apoderado del IDU deja constancia que el testigo se apoyó en un documento.) Dado que este era un proyecto particular para el diseño se tuvo en cuenta la información entregada por el IDU, donde dieron las características de los buses articulados que se

encontraban en Página 51 operación, en ese año en que se efectuaron los diseños, el cual era el bus articulado: VOLVO B10M y en MERCEDES BENZ, donde se vinculaban las especificaciones de los chasis, como ángulo frontal de ataque, ángulo trasero de salida, ángulo de dislocación con el plano horizontal, radio de la rueda trasera, radio externo, ángulo de giro entre carrocerías, longitud de los vehículos, ancho de los vehículos y demás información técnica. Esta información, la cual es importante y que da muchos parámetros para el diseño geométrico se tuvo en cuenta para el empalme de dicha conexión. Posterior a ello se identifica los elementos físicos aferentes al proyecto y puntos obligados que se vinculan en este caso, corredor principal autopista norte, calzadas oriental y occidental para la conexión W – N. Se toma también toda la información altimétrica y planimétrica del sector con el fin de entrar a diseñar los enlaces entre estas dos avenidas principales de la ciudad de Bogotá. Es de aclarar que, con la información entregada por el área de tránsito se define la sección transversal a implementar para cada enlace. Lógicamente ésta tiene que ir con el visto bueno de PLANEACIÓN DISTRITAL, el cual, para este caso específico de la conexión W – N se efectuó el enlace mediante una curva circular simple, donde une los ejes de la calle 80 con autopista norte. Al efectuar el diseño se vinculó una calzada de 12.25 metros de ancho, conformada por un carril de TRANSMILENIO y tres carriles mixtos. De la misma forma se tuvo en cuenta, para el diseño de dicha curva, el monumento de LOS HÉROES, el cual: no se podía intervenir ni desplazar, por la historia que todos conocemos. Con lo expuesto se obtiene un diseño en planta. Se une una curva circular de enlace que pasa por dos puntos fijos, calzada occidental y oriental, donde tan sólo se utiliza, prácticamente un tercio de dicha curva para la conexión de este sector, el cual por sus características físicas y de operación es considerado como un diseño particular. De esta manera, y dado las diferencias del nivel de la calzada oriental con la occidental se entra a diseñar una curva vertical cóncava de empalme entre dichos puntos, donde se vincula en una longitud de 17 metros, aproximadamente, con una pendiente de 11.89% con la cual se efectuaron los cálculos respectivos para la producción de los planos de construcción. Esto acompañado de las acciones o producto de los estudios de tránsito a implementar, como son: los semáforos, señalización horizontal y vertical, etc. PREGUNTADO: CONFORME A SU RESPUESTA ANTERIOR, PRECÍSE: ¿QUÉ SIGNIFICAN: "LOS ELEMENTOS FÍSICOS AFERENTES AL PROYECTO Y PUNTOS OBLIGADOS QUE SE VINCULAN EN ESTE CASO AL CORREDOR PRINCIPAL? CONTESTÓ: Estos puntos son niveles existentes a los cuales se tiene que empalmar el proyecto, como en este caso, la conexión W – N. Se tenía las calzadas de la autopista norte oriental y occidental, recientemente construidas y con su póliza vigente de estabilidad, por lo que el proyecto debería tomar las cotas existentes del borde occidental de la calzada oriental y el borde oriental y occidental de la calzada occidental. Además, se suma a Página 52 esto el box – coulvert existente del deprimido de la conexión S – W, donde también limitaba la rasante de dicha conexión. PREGUNTADO: ¿CUÁLES SON LOS MÉTODOS EXISTENTES EN LA TÉCNICA DEL ARTE PARA CALCULAR UNA CURVA EN TERRENO? CONTESTÓ: Para vincular una curva en un proyecto vial se debe contar con la intersección de dos alineamientos rectos, el cual se denomina: punto de intersección (PI). Con base en ello, en el tipo de terreno, ángulo de deflexión y radio se define el tipo de curva a diseñar. Para la unión de este enlace existen curvas simples, curvas compuestas, curvas de transición espiral, círculo espiral y curvas espiral – espiral que, dependiendo de los factores del sector y del ingeniero de diseño se vincula como curva de enlace.

PREGUNTADO: ¿LAS CURVAS VERTICALES Y HORIZONTALES TAMBIÉN SON UNA CLASE DE CURVA? CONTESTÓ: En la ingeniería vial se maneja el diseño en planta y el diseño en perfil, así como el diseño en sección transversal. En planta, a toda intersección de alineamientos se vinculan curvas horizontales y, en diseño en perfil se vinculan curvas verticales, ya sean convexas o cóncavas, por lo tanto, las dos tienen como función efectuar enlaces horizontales y verticales de alineamientos.

PREGUNTADO: ¿EXISTEN DISTINTOS MÉTODOS PARA REALIZAR EL CÁLCULO Y DISEÑOS DE LAS CURVAS HORIZONTALES? CONTESTÓ: Como lo mencioné anteriormente, existen varios tipos de curvas horizontales en el cual, cada una de ellas tiene su método de cálculo.

PREGUNTADO: ¿QUÉ SON Y PARA QUÉ SIRVEN LA CUERDA UNITARIA Y EL ARCO EN MATERIA DE GEOMETRÍA VIAL? CONTESTÓ: Estos dos elementos se identifican o se calculan para obtener la longitud de la curva horizontal y, de la misma forma se utiliza para poder efectuar la localización de dichas curvas en terreno. Como su nombre lo indica: arco es una medida que se tiene entre dos puntos circunscritos por un ángulo y, cuerda unitaria: es la medida entre dos puntos por una recta, en el mismo ángulo circunscrito. Estos dos criterios son válidos para el cálculo de curvas circulares.

PREGUNTADO: PARA EL DISEÑO DE QUÉ TIPO DE VÍAS EL ARCO RESULTA MÁS APROPIADA: ¿GRANDES LONGITUDES, CORTA LONGITUDES? ¿POR QUÉ? CONTESTÓ: En grandes longitudes de diseño se debe vincular el sistema arco para enlaces de una sola curva, como es este caso. El de cuerda unitaria Página 53 funciona muy bien, dado que tan solo se incorpora una longitud de curva de 49 metros, por lo que la comparación entre arco y cuerda es similar.

PREGUNTADO: ¿CUÁLES SON LAS DIFERENCIAS ESENCIALES ENTRE UNO Y OTRO ELEMENTO DE MEDICIÓN? CONTESTÓ: Como lo mencioné anteriormente, el arco mide el perímetro circunscrito entre dos puntos y la cuerda unitaria, mide la distancia entre estos dos puntos por intermedio de una recta. Si trabajamos grandes proyectos en longitud, al utilizar la cuerda unitaria en las curvas de enlace se tendrá una diferencia con el cálculo de curvas por el sistema arco. Es de aclarar, para proyectos de grandes longitudes.

(...) PREGUNTADO: EL PLANTEAR EL TRAZADO DE LOS ALINEAMIENTOS HORIZONTALES Y MEDIR LOS ÁNGULOS DE DEFLEXIÓN EN LOS PI CON APROXIMACIÓN A UNA DÉCIMA DE SEGUNDO: ¿CONSTITUYE UN ERROR DE CRITERIO? CONTESTÓ: Todo lo que es el diseño geométrico está dado por cálculos aritméticos en el cual, arroja decimales en donde se puede aproximar al entero siguiente. Pero, dado que la décima de segundo es una medida mínima, no afecta considerablemente los diseños. Es más: cuando se trabaja con bastantes decimales, los resultados tienden a ser más exactos, pero en el caso de ángulos y para trabajo de campo, se trabaja los segundos con un decimal, aproximándolos, al que esté más cercano a la unidad siguiente. Pero esto no incide en el cálculo en las coordenadas del punto, que es el que nos interesa para efectuar o materializar en el terreno.

PREGUNTADO: EL HECHO DE QUE UN ÁNGULO SE MIDA CON UNA PRECISIÓN DE DÉCIMAS DE SEGUNDO: ¿IMPLICA ERROR EN EL CÁLCULO? CONTESTÓ: Como lo mencioné, anteriormente, esto no incide gravemente en obtener una diferencia amplia en la medición ya que, cuando se obtiene los resultados se aproxima para poder trabajar con un decimal de un segundo y así, poder hacer la ubicación en terreno.

PREGUNTADO: ¿QUÉ METODOLOGÍA DE DISEÑO SE EXIGE PARA DISEÑAR CORRECTAMENTE UNA CURVA Y SUS ELEMENTOS QUE DEBE UTILIZAR DOS EJES DE REFERENCIA? CONTESTÓ: En

ninguna especificación se menciona que se debe utilizar dos ejes para diseño vial. Sin embargo, estos se pueden utilizar para proyectos donde se vinculan secciones transversales amplias, es decir, dos calzadas, cuatro calzadas y, con diferencias de nivel grandes. PREGUNTADO: DEFINA CALZADA Y CARRIL. CONTESTO: Calzada: es la distancia en sección transversal que se destina para el flujo vehicular, ya sea en un sentido o sentido contrario y, carril: es la subdivisión de una calzada y se destina para el flujo vehicular. Una calzada, como mínimo se compone de dos carriles. En la calzada se pueden vincular tres, cuatro carriles o más, si el estudio de tráfico o la demanda vehicular lo requiere. PREGUNTADO: PARA EL CASO DE LA CURVA NÚMERO 3, SENTIDO W – N DE QUE TRATA Página 72 LA CONECTANTE DE LA CALLE 80, ¿ERA NECESARIO VINCULAR DOS EJES DE REFERENCIA PARA DISEÑAR LA CURVA? CONTESTÓ: Dado que es la vinculación de una sola curva para una sección transversal de 12,25 metros, que corresponde a una calzada subdividida por cuatro carriles y en una longitud tan pequeña, no es necesario la vinculación de dos ejes. PREGUNTADO: ¿EXISTE ALGÚN AUTOR, NORMATIVIDAD O DOCTRINA QUE INDIQUE QUE: EL ESTABLECIMIENTO DE DOS EJES EN LOS DISEÑOS DÉ COMO RESULTADO UNA MAYOR PRECISIÓN EN EL DISEÑO DE UNA CURVA Y SUS ELEMENTOS? CONTESTÓ: No. Como lo mencioné anteriormente, dado que el área donde se vincula el proyecto es tan pequeña y con los equipos con que se cuenta para efectuar la localización de la curva tienen unos grandes alcances de medida, no es necesario vincular dos ejes para este tipo de proyecto. PREGUNTADO: ¿LA NORMATIVIDAD DE INVIAS RESULTA PLENAMENTE APLICABLE PARA EFECTOS DE VERIFICAR, TANTO LOS PROCEDIMIENTOS COMO LOS RESULTADOS DE LOS CUALES SE DERIVARON LOS DISEÑOS DE ESTE PROYECTO? CONTESTÓ: La normatividad de INVIAS está dada para proyectos de infraestructura vial rural, bajo otras condiciones de operación del flujo vehicular, por lo que, para este proyecto, y más cuando es diseño de una intersección a nivel semaforizada, no se puede medir los parámetros de diseño con dicha norma. Sin embargo, puede ser una guía más no de obligatorio cumplimiento. PREGUNTADO: ¿A QUE SE DEBIÓ QUE SE APLICARA UNA PENDIENTE DEL 12% PARA LA INTERCONEXIÓN W – N, A LA ALTURA DE LA AUTOPISTA NORTE? CONTESTÓ: En todo proyecto de la ingeniería vial, dependiendo del tipo de vía a intervenir se dan unas bases o parámetros de diseño para condiciones normales de flujo. Sin embargo, se especifica que, dependiendo de las características del terreno, éstas se deben acomodar con las mejores condiciones de manejabilidad, visibilidad, velocidad y seguridad. En el informe de este proyecto se mencionaron los parámetros para el diseño de vías principales, pero, dado las características físicas del sector, y teniendo en cuenta el enlace vertical a efectuar entre la calzada oriental y occidental se vinculó una pendiente del 11,89% en una longitud mínima. Es de aclarar que, para este empalme no se puede vincular curvas verticales y menos transiciones de peraltado, entonces, tan sólo se utilizó un diseño vertical de empalme entre los puntos fijos mencionados y que éste se acomodara a las condiciones del vehículo de diseño, tanto en planta como en perfil. De esta manera, todos los cálculos se concibieron con una pendiente del 11,89% y, dichos elementos fueron vinculados y mencionados en los planos de construcción o de diseño que fueron entregados como producto final al cliente. PREGUNTADO: ¿ESTE TIPO DE PENDIENTES SON MÁS PERMISIBLES CUANDO LA LONGITUD DE DESPLAZAMIENTO SOBRE ELLA OSCILA ENTRA 20 Y 30 METROS? ¿ADEMÁS DE CONTAR CON UN CONTROL SEMAFÓRICO? CONTESTÓ: Las pendientes en perfil se trabajan para poder obtener una velocidad de desarrollo de los vehículos

estándar, sin que en el desarrollo de una longitud crítica Página 73 éste disminuya su velocidad y traiga con esto la presentación de colas en el flujo vehicular. Esto es concebido para proyectos de gran longitud. Además, cuando se encuentran en ascenso. De la misma forma para el diseño en perfil, es necesario tener en cuenta la visibilidad, dado que, en este proyecto, conexión W – N se utiliza un empalme con curva vertical o elementos de una cóncava en descenso, este porcentaje no incide en el criterio a utilizar, en el diseño vertical, se manejaría lo que es la visibilidad nocturna en la cual, con una buena iluminación se identificaría cualquier elemento u objeto físico que se atravesase en el recorrido. Además, para la vinculación de esta pendiente se moduló con las especificaciones entregadas por el IDU, en lo que se refiere a medidas del vehículo descritas en puntos anteriores y con el fin de efectuar un empalme, como de seguro de la calzada oriental de la autopista norte. También es importante recalcar que dicha intersección es semaforizada y se vinculó restricción de velocidad, lo cual ya depende del operario y su experiencia en el manejo de este tipo de buses.

PREGUNTADO: ¿CUÁL ES EL USO TÉCNICO QUE SE LE DA AL INSTRUMENTO MIRA? CONTESTÓ: Todo lo que es medición en perfil o de alturas se utiliza un equipo de nivelación que se denomina de precisión y éste sirve para efectuar el manejo de los niveles o cotas de los diferentes puntos que se vinculan a un proyecto.

PREGUNTADO: ES POSIBLE EN INGENIERÍA, EN PARTICULAR, EN ALTÍMETRIA NIVELAR CON APROXIMACIÓN AL CENTÍMETRO (10 MILIMETROS). CONTESTÓ: Los datos que se manejan en altimetría se pueden vincular dos decimales, y de esta forma, con los equipos de precisión se puede identificar o materializar dicho punto.

PREGUNTADO: ¿EN ALTIMETRÍA, DOS MILÍMETROS CONSTITUYEN ERROR DE DISEÑO? CONTESTÓ: Como lo mencioné, los cálculos en diseño geométrico se efectúan por medio de procesos aritméticos que arrojan decimales, el cual, es criterio del diseñador efectuar su aproximación. Sin embargo, estas diferencias se pueden trabajar en campo, una vez se efectúe la localización y replanteo, ya que estas interfieren en el cierre, más no en el concepto que se le ha dado al diseño.

PREGUNTADO: EL ORDEN O SENTIDO EN EL CUAL SE PRESENTAN LAS SECCIONES TRANSVERSALES EN UN PLANO DE DISEÑO ¿IMPLICA UN ERROR DE DISEÑO? CONTESTÓ: El orden de los factores no altera el producto. Es de aclarar que cada sección transversal se identifica con su abscisa y, de la misma forma, las cotas de subrasante y rasante, así como los volúmenes de corte y relleno, si los hay.

PREGUNTADO: EN LA CONECTANTE W – N, CALLE 8º, CURVA No 3 ¿ERA POSIBLE DISEÑAR EL PASO NIVEL CON UNA PENDIENTE EQUIVALENTE AL 7%? DE SER ELLO POSIBLE: ¿QUE DEBÍA HACERSE? CONTESTÓ: Debido al punto fijo existente, como es el box – couvert, la mayor limitante, no se podía vincular una pendiente del 7%. Para ello se debería haber efectuado la demolición del mismo, lo cual, no era posible. De la misma forma, una alternativa era elevar la calzada oriental con el fin de efectuar o conectar Página 74 con esta pendiente, pero ello requería volver a trabajar sobre una calzada que contaba con unas pólizas de estabilidad y, al mismo tiempo se tenía que cambiar el urbanismo o diseño de andenes sobre el centro comercial existente. Este tema se trabajó en varias reuniones efectuadas, así como también se mencionaron alternativas a desnivel, lo cual era muy costosa la inversión, donde el IDU y TRASMILENIO requerían de un proyecto a corto plazo, mientras se implementaba o construía un proyecto de conexión para este tipo de vías de primer orden, donde todas sus intersecciones se deben manejar a desnivel. Por ello se trabajó con los elementos existentes, siempre procurando no alterar las condiciones de operación del vehículo

TRANSMILENIO. PREGUNTADO: SOBRE LA HIPÓTESIS DE UN CARRIL DE 7 METROS DE ANCHO EN CURVA ¿CÓMO SE MANEJARÍA LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL PARA EFECTOS DE CERCENAR CUALQUIER POSIBILIDAD DE FACTOR DE INSEGURIDAD? CONTESTÓ: Carriles de 7 metros no hay. Por norma, a nivel rural, el ancho carril es de 3.5 metros y, a nivel urbano, tal como lo especifica planeación distrital para vías primarias se encuentran entre 3 y 3.4 metros. Es de aclarar que todo carril se vincula a la calzada por intermedio de una señalización horizontal (líneas continuas o intercaladas o tachas), dependiendo del tipo de uso que se le vaya a asignar. PREGUNTADO: DADO SU CONOCIMIENTO EN EL DISEÑO GEOMÉTRICO DE VÍAS ¿CONSIDERA USTED QUE SE PUEDE DESARROLLAR UN PERALTE EN UNA INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CON LONGITUD DE 30 METROS? CONTESTÓ: Esto es imposible dado que, en todas las intersecciones existentes a nivel, semaforizadas, es imposible vincular dicho desarrollo y rotación del eje, ya que al vincularlo impediría el flujo en el sentido al cual se está conectando. Sería un límite físico ya que, al vincular los peraltes, la calzada del borde exterior se eleva y esto no se podría vincular, cuando se diseña una intersección a nivel. Podemos ver, como evidencia todas las intersecciones de TRANSMILENIO semaforizadas en las diferentes troncales de Bogotá. Sin embargo, si se cuenta con separadores con dimensiones grandes, en el cual se pueda vincular dicho criterio, esto se puede hacer, pero, para el caso específico de la conexión W – N, en longitud tan pequeña, no se puede trabajar dicho concepto. Tan sólo se puede manejar lo que es la escorrentía superficial de dichas aguas. PREGUNTADO: ¿RECUERDA USTED O SABE CUÁNTO MIDE O CUÁL ES EL LARGO DE UN BUS ARTICULADO DEL SISTEMA TRANSMILENIO? CONTESTÓ: De los buses que se mencionaron en pregunta anterior se tiene un ancho de 2.5 metros y su longitud de los dos vagones creo que es 18.97 metros. (...) A continuación, se le concede el uso de la palabra al apoderado de la parte actora quien PREGUNTADO: DE ACUERDO CON SUS RESPUESTAS ANTERIORES ¿CONSIDERA USTED QUE EL REFORZAMIENTO DEL BOXCOULVERT INCIDIÓ EN EL CÁLCULO DE PÁGINA 75 LA PENDIENTE LONGITUDINAL? CONTESTÓ: Sí. Al efectuar el reforzamiento, de inmediato se dispara el porcentaje de la pendiente de comunicación o de enlace entre estos puntos fijos: calzada oriental y occidental de la autopista norte. PREGUNTADO: DE ACUERDO CON SU RESPUESTA ANTERIOR: ¿LOS DISEÑOS ELABORADOS POR EL CONSORCIO LOS HÉROES, ESPECÍFICAMENTE, EL DISEÑO GEOMÉTRICO: ¿DEBIERON PREVER Y RECOMENDAR ESTA SITUACIÓN (REFORZAMIENTO DEL BOX – COULVERT) PARA QUE EL IDU LO TUVIERA EN CUENTA A LA HORA DE EJECUTAR DICHOS DISEÑOS? CONTESTÓ: Este es un trabajo donde participan diferentes profesionales, de acuerdo al área que se vaya a manejar, dado que, durante el ejercicio realizado por el especialista estructural del CONSORCIO LOS HÉROES, le dio como resultado que no era necesario efectuar el reforzamiento del BOX – COULVERT, lo cual fue mencionado en su informe presentado e informado a esta área del diseño geométrico para así efectuar el diseño de la rasante de esta conexión. PREGUNTADO: DURANTE LA ELABORACIÓN DEL DISEÑO GEOMÉTRICO: ¿CONTEMPLÓ USTED, EN ALGÚN MOMENTO, LA NECESIDAD DE ELEVAR EL NIVEL DE LA RASANTE DE LA CALZADA ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE, SENTIDO SUR - NORTE? CONTESTÓ: Sí, este tema se trató en reuniones efectuadas consultor, interventor, supervisión IDU, en donde se decidió no tocar dichos sectores por las reformas a efectuar en la parte de andenes, sobre el centro comercial y sobre la reciente obra, y entregar la construcción de las calzadas, el cual se encontraba con pólizas vigentes de

estabilidad. Es más: se comentó trabajar la conexión W – N a desnivel, tal como se ha propuesto en diseños efectuados por otra firma consultora para esta intersección. PREGUNTADO: ¿ESTUVO USTED DE ACUERDO CON LA DECISIÓN DE NO ELEVAR EL NIVEL DE LA RASANTE DE LA AUTOPISTA NORTE? CONTESTÓ: En dicha reunión se comentó si, con las condiciones existentes se podía vincular un diseño para que TRANSMILENIO efectuara dicha conexión a nivel, sin que se tuviera traumatismos en la operación, para lo cual, mencioné que, el diseño se podía dar a nivel con restricciones, tal como la velocidad de diseño, señalización horizontal y vertical y, una buena iluminación, que fue lo que se entregó como producto final. PREGUNTADO: ¿RECUERDA USTED LA FECHA EN QUE ELABORÓ EL DISEÑO GEOMÉTRICO? CONTESTÓ: Este tema empezó en el 2002. PREGUNTADO: ¿CON QUÉ ESPECIALIDAD CONTABA USTED PARA ESA ÉPOCA? CONTESTÓ: Para dicha fecha contaba con las especializaciones de Gerencia de Proyectos de Ingeniería, Diplomado en gestión de calidad de proyectos, especialización en vías, además que, desde el año 1995, DICTABA LA CÁTEDRA DE PÁGINA 76 DISEÑO GEOMÉTRICO DE VÍAS.

1.93. Testimonio de William de Jesús Bedoya Valencia, ingeniero civil (fl. 433 – 436, c. ppal. 2; fl. 1100 – 1103, c. 46):

(...) Hice la coordinación de los diseños, que consistió básicamente en definir fechas de entrega de acuerdo con los compromisos del IDU, recibir documentación, dar contestación a requerimientos del IDU y en general proveer la información necesaria a los profesionales del diseño así como la interventoría y al IDU. (...) PREGUNTADO: SÍRVASE MANIFESTAR AL DESPACHO TODO LO QUE SEPA Y LE CONSTE CON RELACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ELABORADOS POR EL CONSULTOR CONSORCIO LOS HÉROES. CONTESTÓ: Al respecto, el IDU contrató la ejecución de los diseños para la solución a nivel de la intersección de la calle 80 con autopista norte, involucrando los giros de TRASMILENIO y tráfico mixto de la calle 80 hacia al norte y viceversa, estos diseños se ejecutaron siguiendo los pautas de los términos de referencia con la participación de todos los profesionales requeridos y con la continua supervisión de interventoría la coordinación del IDU y las empresas involucradas TRASMILENIO, PLANEACIÓN DISTRITAL, SECRETARÍA DE TRÁNSITO y el DAMA. El producto final entregado obedeció a los resultados obtenidos en los procesos de diseño y, sobre todo por los lineamientos de TRASMILENIO, la SECRETARÍA DE TRÁNSITO y PLANEACIÓN DISTRITAL. PREGUNTADO: CUÁL ES SU EXPERIENCIA Y CUÁNTO LLEVA EJERCIENDO SU PROFESIÓN EN EL CAMPO DE LA INGENIERÍA. CONTESTÓ: A la fecha de hoy, llevo 20 años de experiencia y, es el mismo tiempo que vengo ejerciendo la profesión desde que me gradúe. PREGUNTADO: ¿HA PARTICIPADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS VIALES? CONTESTÓ: Sí, con el IDU, la dirección de obra del Contrato No. 450 del 2001, con el INVÍAS hice por subcontrato la construcción de bermas en Barcelona, Quindío, con el IDU también hice interventoría para la terminación del tramo de la avenida Boyacá con calle 165, entre otros. PREGUNTADO: ¿QUÉ PARTICIPACIÓN TUVO USTED EN EL PROYECTO, OBJETO DEL CONTRATO DE CONSULTARÍA No. 314 DE 2002, SUSCRITO POR EL IDU Y EL CONSORCIO LOS HÉROES? ¿QUÉ FUNCIONES, QUÉ ACTIVIDADES DESEMPEÑÓ? CONTESTÓ: Hice la coordinación de los diseños que consistió, básicamente, en definir fechas de entrega, de acuerdo con los compromisos del IDU, recibir Página 35 documentación, dar contestación a

requerimientos del IDU y, en general, proveer la información necesaria a los profesionales del diseño, así como la interventoría y al IDU. PREGUNTADO: ¿LAS ENTREGAS DE LAS QUE HABLA ERAN DEBATIDAS O DISCUTIDAS EN COMITÉS TÉCNICOS? CONTESTÓ: SÍ SE REALIZABAN LOS COMITÉS Y, A PARTIR DE ELLOS SE DEFINÍAN LAS FECHAS Y LAS ENTREGAS DE DOCUMENTACIÓN NECESARIA. PREGUNTADO: ¿QUIÉNES ASISTÍAN A ESOS COMITÉS TÉCNICOS? CONTESTÓ: La dirección de interventoría, el coordinador IDU, el DIRECTOR DE DISEÑOS, mi persona y, dependiendo del avance en los diseños se citaban a los profesionales involucrados y, eventualmente las entidades TRASMILENIO, PLANEACIÓN DISTRITAL, SECRETARÍA DE TRÁNSITO o ESPECIALISTAS IDU. PREGUNTADO: ¿ASISTIERON A ESOS COMITÉS EXPERTOS DELEGADOS POR EL DAMA, LA ENTONCES SECRETARÍA DE TRÁNSITO, EL DEPARTAMENTO DISTRITAL DE PLANEACIÓN Y LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS, ADEMÁS DE EXPERTOS DESIGNADOS POR EL PROPIO IDU? CONTESTÓ: Del DAMA, nunca asistieron, así como ninguna de las empresas prestadoras de servicios públicos, el RESTO SÍ. PREGUNTADO: EN DESARROLLO DE ESOS COMITÉS ¿QUIÉNES FIJABAN O DETERMINABAN LOS PARÁMETROS, EL ALCANCE DE LOS DISEÑOS Y SU MODIFICACIÓN? CONTESTÓ: En mi parecer, pese a que se hacía notar en los comités la importancia de que las decisiones fueran tomadas en razón del diseño, se presentaron situaciones en las que PLANEACIÓN DISTRITAL, la SECRETARÍA DE TRÁNSITO y TRASMILENIO INDUJERON LINEAMIENTOS PARA FAVORECER ALGUNAS DECISIONES.

- 1.94.** Testimonio de Francisco de Paula Pérez Amaya, ingeniero civil con maestría en tránsito y transporte, asesor del consorcio Los Héroes (fl. 437 – 441, c. ppal. 2):

(...) PREGUNTADO: ¿Quiénes asistían a esos comités? Indique qué perfiles de funcionarios y de qué entidades intervenían en esos comités. CONTESTO: Por parte del Distrito participaban coordinadores y/o funcionarios del IDU, Secretaría de Tránsito y Transporte, por parte del consultor participaba yo, y por parte de la interventoría participó el ingeniero especialista de tránsito de la interventoría. (...) El comité era una reunión técnica donde se discutían el enfoque, la metodología, el procesamiento y el análisis de alternativas de solución, lo cual era plasmado en el documento final el cual era objeto de aprobación inicialmente por la interventoría y finalmente por el distrito en cabeza de la Secretaría de Tránsito y Transporte. (...)

- 1.95.** Testimonio de Juan Manuel Suárez Díaz, ingeniero de transportes y vías, asesor de la interventoría del contrato de consultoría (fl. 442 – 446, c. ppal. 2; fl. 1117 – 1121, c. 46):

(...) el tema que me correspondió revisar como parte del equipo de interventoría fue el relacionado con el estudio y tránsito que el contratista debía presentar, participé en numerosas reuniones con la Secretaría de Tránsito de Bogotá y Planeación Distrital en donde se planteaba lo disyuntiva entre proveer para el movimiento occidente – norte del sector de los héroes, un carril para Transmilenio y dos para tránsito mixto o un carril para Transmilenio y tres carriles para tránsito mixto, después de muchas discusiones el estudio determinó que era viable la solución de un carril para Transmilenio y dos carriles para tránsito mixto para el movimiento occidente – norte, sin embargo la oficina de infraestructura vial de planeación distrital conceptuó que la solución debía contemplar un carril para

Transmilenio y tres carriles para tránsito mixto. En desarrollo de mis funciones tuve que revisar las modelaciones que entregó el contratista para demostrar que la solución propuesta por él era viable al horizonte del proyecto. (...) PREGUNTADO: De conformidad con lo que acaba de relatar, fueron los expertos de Planeación Distrital los que determinaron la inclusión de un tercer carril para tráfico mixto. CONTESTO: Sí, tengo entendido que el especialista de diseño geométrico de la interventoría tiene en su poder una copia del oficio de planeación distrital donde se manifiesta lo expuesto. (...)

1.96. Testimonio de Mauricio Hernán Camargo Chávez, ingeniero civil en consultoría especialista en geotecnia (fl. 30 – 32, c. ppal. 12):

(...) a mi me consta como ingeniero geotecnista que el Consorcio Los Héroes efectuó los estudios y diseños de la conexión de la calle 80 con la autopista norte y yo participe como ingeniero geotecnista en dichos diseños. (...) el procedimiento que se sigue en un estudio geotécnico es determinar si la cimentación superficial es capaz de soportar las cargas, si esta capacidad portante no es capaz de soportar las cargas se pasa al análisis de cimentación profunda en el estudio se analizaron tres posibles soluciones una que incluía un muro de aproximadamente 9 mts de altura, una segunda que incluía reforzar el suelo con numerosos pilotes debajo de la zona cargada y una tercera que era una cimentación superficial calculada de tal manera que los esfuerzos que actuaban sobre la cimentación fueran inferiores a los que la cimentación superficial pudiera soportar lo cual en la tercera alternativa en lugar de utilizar materiales granulares que pesan más de 2000 kilogramos por metro cubico se propuso utilizar un material que pesa mejor de 40 kilogramos por metro cubico, es decir aproximadamente el dos por ciento del peso del primero con lo cual esta alternativa resultaba favorable y se garantizaba la capacidad portante estuviese asegurada inclusive en el extremo de la rampa donde la rampa tenía aproximadamente 6 mts de altura pero es necesario rectorad y enfatizar que esta altura disminuye muy rápidamente hacia el occidente lo que hacía aún mejor o más seguro el análisis. (...)

1.97. Testimonio de Ricardo Zapata Arias, ingeniero civil (fl. 33 – 36, c. ppal. 12; fl. 1090 – 1099, c. 46):

(...) todos y cada uno de los especialistas que participaron en los diseños fueron aprobados por el IDU, después de haber estudiado sus hojas de vida y haber comprobado su experiencia general y experiencia específica en la materia objeto de su vinculación, a dichos estudios y diseños. (...) Semanalmente se adelantaban los comités técnicos convocados por el coordinador del IDU y en los cuales participaba las entidades que tenían que ver en su momento, con dichos estudios y diseños, la secretaria de estos comités la ejercía la interventoría de contrato de los diseños y adelantaba las actas respectivas en donde aparecían claramente las aprobaciones los conceptos y los compromisos de cada parte interviniente, o sea cada paso que se daba estaba siendo aprobado por el IDU Transmilenio y la entidad que participara en estos comités, así como la interventoría. (...) las entidades que participaban en los comités técnicos daban su aprobación al avance de los estudios y diseños así como la interventoría para dichos estudios, como decía antes, todo lo actuado en dichos comités reposa en las actas que la interventoría elaboraba para dichos comités.

PREGUNTADO: SÍRVASE MANIFESTAR AL DESPACHO TODO LO QUE SEPA Y LE CONSTE CON RELACIÓN A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ELABORADOS POR EL CONSULTOR CONSORCIO LOS HÉROES. CONTESTÓ: En el año 2002, aproximadamente, en el mes de julio – agosto, después de haberse surtido el proceso de inscripción a la convocatoria hecha por el IDU, y después de haber sido seleccionado el CONSOCIO, denominado LOS HÉROES, como ganador de dicho concurso, y en el cual fui designado representante legal para adelantar el proceso de ejecución de los estudios y diseños de la antigua conexión de la calle 80 con la autopista Norte, giro occidente – norte y la conexión norte a occidente, con el fin de restablecer el giro para funcionamiento del servicio TRASMILENIO en dicha intercepción. Adicional, en el PARQUE LAS FLORES, en la avenida CARACAS con calle 67, denominado giro norte – norte. Como representante legal del consorcio firmé el contrato, para dicha consultoría y se iniciaron dichos estudios y diseños, aproximadamente en los primeros días del mes de septiembre de 2002, si mi memoria no me falla. Después de varios días de haberse iniciado dicho proceso, este fue suspendido por solicitud de las entidades interesadas en el proyecto, esto es, el IDU y TRASMILENIO con el fin de aclarar el orden de importancia del servicio que se iba a prestar con esta obra, habida cuenta que el DISTRITO, a través de su SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DISTRITAL, requería mayor participación en el uso del tráfico mixto y, a su vez, TRASMILENIO defendía la ruta con mayor participación para su servicio. Después de aproximadamente tres semanas de reuniones entre las partes se reinició el proceso de estudios y diseños definiéndose como fecha de terminación de dicho contrato el día 13 de enero del 2003. El personal que participó en dichos estudios y diseños fue escogido con las más altas condiciones de capacitación y de experiencia técnica en las diferentes áreas que comprendían dichos diseños. Vale la pena mencionar que, tanto el IDU como TRASMILENIO y las diferentes entidades del DISTRITO (Secretaría de Tránsito y Transporte, Planeación Distrital, Acueducto y Alcantarillado, empresa de energía, las distintas empresas telefónicas que existían en ese momento en la ciudad de Bogotá, el servicio de gas domiciliario, líneas de comunicaciones de fibra óptica, etc.), participaron, en forma activa del desarrollo de dichos estudios y diseños, y esta participación se adelantaba a través de los comités técnicos que se realizaban semanalmente con dichas entidades coordinados todos por el dedicados al diseño en cada una de las áreas y yo actué como ingeniero, a nivel de coordinación y de dirección. funcionario del IDU designado para tal fin, Ingeniero William Ramírez Sarmiento. El proceso se adelantó, a pesar de las dificultades que tiene las festividades decembrinas, sin perder tiempo y, fue así como se dio cumplimiento cabal y estricto para la fecha de vencimiento y entrega de dichos estudios, el día, como lo dije antes, 13 de enero del año 2003, como aparece en el acta de recibo de los estudios y diseños firmadas por los funcionarios encargados para tal fin por parte del IDU. Posteriormente, dichos estudios, el IDU los sometió a aprobación de las diferentes entidades del distrito que les deben dar aprobación, de acuerdo al área que les corresponda, y fue así como se adelantaron los procesos para la aprobación de cada una de estas instituciones, lográndose obtener la totalidad de las aprobaciones con sus respectivos actos administrativos de aprobación definitiva a dichos estudios, como aparecen en los documentos entregados al IDU. Este proceso terminó, aproximadamente en los últimos días de abril del 2003. (...)

PREGUNTADO: ¿CUÁL ERA LA DINÁMICA CONTRACTUAL QUE SE HABÍA ESTABLECIDO PARA HACER LA ENTREGA DEL PRODUCTO? CONTESTÓ: El IDU,

dentro de su modus operandi exige a las firmas consultoras la presentación de las hojas de vida de los especialistas que van a participar en el proceso, las cuales deben cumplir con determinadas condiciones de capacitación en sus especializaciones y de experiencia y le da aprobación a cada especialista. Posteriormente se establece la metodología de trabajo para cada área a diseñar, metodología que es aprobada por el IDU y se conforma el grupo que va a estar encargado del diseño de cada área, en donde participan el IDU con su coordinador y diferentes especialistas, de acuerdo con las necesidades. TRASMILENIO también con su equipo técnico y cada una de las instituciones o entidades del distrito que tengan que ver con cada área y, semanalmente coordinados, convocados por el coordinador designado por el IDU para tal efecto se adelantan los comités técnicos que van orientando y definiendo los diseños con los especialistas de la firma consultora, en este caso los Héroes. PREGUNTADO: ¿SE DESARROLLABAN COMITÉS TÉCNICOS PARA ANALIZAR LAS ENTREGAS PARCIALES QUE PRODUCÍA EL CONSORCIO? CONTESTÓ: Sí, semanalmente hubo reuniones de comité técnico en las oficinas del IDU o en la entidad que le correspondiese, en su momento. De estos comités técnicos, el coordinador designado por el IDU y la interventoría para los estudios y diseños levantaban las actas correspondientes con las decisiones que se iban tomando, a medida que avanzaban los estudios y diseños. PREGUNTADO: ¿QUIÉNES PARTICIPABAN EN DICHS COMITÉS Y QUÉ ASPECTOS TÉCNICOS, RELATIVOS AL PROYECTO SE VENTILABAN? CONTESTÓ: En los comités técnicos participaban las personas encargadas por cada entidad para que manejaran los aspectos técnicos correspondientes o su área. Allí se analizaban las propuestas presentadas por los especialistas encargados de los diseños, por parte del CONSORCIO LOS HÉROES, y se hacían los ajustes y modificaciones que fuesen necesarias hasta obtener un producto final con la mejor condición para la entidad respectiva. Siempre y en forma permanente participaron el IDU, a través de su coordinador, ingeniero WILLIAM RAMÍREZ SARMIENTO, y TRASMILENIO, a través de un ingeniero designado por ellos, de acuerdo a su conveniencia. PREGUNTADO: EN ESOS MISMOS COMITÉS: ¿PARTICIPABAN EXPERTOS DELEGADOS, DESIGNADOS POR EL DAMA, LA ENTONCES SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE, EL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL Y LOS PRESTADORES DE SERVICIOS PÚBLICOS, PARA EFECTOS DE QUE, EN EL ÁMBITO DE SUS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS, INTERVINIERAN EN LA ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS? CONTESTÓ: Sí, como he tenido oportunidad de comentarlo antes, a los comités técnicos eran invitados por el coordinador del IDU todos los profesionales especialistas en las diferentes áreas del estudio y allí intervenían para adelantar dichos estudios y diseños, y daban sus aprobaciones al avance de ellos, hasta la aprobación final, por parte de cada entidad, como aparecen en los documentos respectivos de aprobación a los diseños. Todos y cada uno de los diseños fueron aprobados con documentos escritos, como aparecen en la entrega que se le hizo al IDU, en su momento. PREGUNTADO: ¿ADEMÁS DEL INGENIERO WILLIAN RAMÍREZ PARTICIPARON OCASIONALMENTE OTROS FUNCIONARIOS TÉCNICOS DEL IDU? CONTESTÓ: Sí, de acuerdo con las necesidades que se consideraran convenientes para el buen desarrollo de los diseños. PREGUNTADO: ¿LOS FUNCIONARIOS TÉCNICOS DEL IDU Y DE LAS DISTINTAS ENTIDADES QUE PARTICIPABAN EN LOS COMITÉS FIJARON LOS PARÁMETROS Y DERROTEROS TÉCNICOS SOBRE LOS CUALES DEBÍAN BASARSE LA ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS? CONTESTÓ: Sí, desde los mismos pliegos de condiciones, elaborados conjuntamente entre el IDU y TRASMILENIO mediante sus

convenios, establecían reglas claras con relación a los diseños y proporcionaban elementos que existiesen en los estudios, antes mencionados del año 1999, los cuales no se llevaron a cabo por los costos que estos implicaban y que daban una solución definitiva al problema. PREGUNTADO: ¿QUIÉNES TOMABAN LAS DECISIONES TÉCNICAS EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS? CONTESTÓ: Las aprobaciones las tomaban las diferentes divisiones, secciones o el nivel que cada entidad tuviera, a través de sus diferentes jefes y, como lo dije antes, mediante documento escrito, como aparece en la entrega de los estudios y diseños al IDU. (...) PREGUNTADO: LUEGO DE CONCLUIDOS LOS DISEÑOS ¿LOS FUNCIONARIOS DEL IDU IMPARTIERON SU APROBACIÓN? CONTESTÓ: Los funcionarios del IDU hicieron recibo de toda la documentación que contemplaba la asesoría contratada y, EN CUANTO A SU APROBACIÓN, ESTÁ ESTABLECIDA EN LA VINCULACIÓN EN LOS COMITÉS TÉCNICOS, EN LOS CUALES PARTICIPABA Y CHEQUEABAN QUE TODO LO CONTRATADO SE CUMPLIERA COMO ESTABA CONTEMPLADO. (...) PREGUNTADO: ¿QUIÉN DETERMINÓ EL DISEÑO DE TRES CARRILES DE TRÁFICO MIXTO Y UNO PARA TRASMILENIO? CONTESTÓ: Esta determinación fue adelantada por parte de la SECRETARIA DE PLANEACIÓN DISTRITAL, por parte del ingeniero Ricardo Vargas, si mi memoria no me falla en el nombre, como aparece en el ACTA DE COMITÉ TÉCNICO adelantada el 31 de diciembre del 2002.

(...) Después de realizadas las obras, aparecieron unos conceptos completamente ambiguos, subjetivos, sin ningún soporte técnico de un grupo Página 67 conformado por personal que la UNIVERSIDAD NACIONAL designó y, al cual nosotros no tuvimos acceso a pesar de haberse realizado una reunión en las oficinas del IDU, y en la cual, los representantes de la UNIVERSIDAD NACIONAL se comprometían a citar o a convocar a los especialistas diseñadores contratados por el CONSORCIO LOS HÉROES, lo cual, no se llevó a cabo. Se incumplió con este compromiso, y resultó un concepto de la UNIVERSIDAD NACIONAL completamente desarrollado por unas personas que no habían tenido en cuenta las condiciones de contratación por parte del IDU, TRASMILENIO y el CONSORCIO LOS HÉROES. En dicho estudio de la UNIVERSIDAD NACIONAL hablaban de una serie de situaciones que nada tenían que ver con lo establecido en el contrato y en pliego de condiciones de la convocatoria de dicho concurso, que hacía parte integral del contrato. Tal como poderse utilizar el diseño que se había realizado, aproximadamente en el año 1999 por la firma ACEI, y los cuales fueron tenidos en cuenta para adelantar los estudios que se elaboraron por parte del CONSORCIO LOS HÉROES. Ante la supuesta presentación de un concepto técnico de la UNIVERSIDAD NACIONAL se solicitó una reunión con el coordinador de la UNIVERSIDAD NACIONAL para que explicara el motivo por el cual, no se había tenido en cuenta los especialistas del CONSORCIO LOS HÉROES. A dicha reunión asistieron: el representante legal de la firma INGELAS, ingeniero SILVIO SALAZAR, y la representante legal de la firma interventora de los estudios, ingeniera ROSALBA ROMERO. Yo no pude asistir personalmente a dicha reunión, porque tuve un grave problema de salud en la ciudad de Armenia y fui Hospitalizado en el HOSPITAL CENTRAL DEL QUINDÍO y, ese día estaba siendo atendido en dicho centro de salud. En la reunión efectuada con el coordinador de la UNIVERSIDAD NACIONAL, éste les manifestó a las personas que asistieron a la reunión, al doctor SILVIO y a la doctora ROSALBA, que el IDU estaba exigiendo a la UNIVERSIDAD NACIONAL la entrega, lo más pronto posible de dicho concepto y que éstos serían

enviados al IDU, SIN NUESTRA PARTICIPACIÓN. Ante la insistencia que se adelantó ante la UNIVERSIDAD NACIONAL, dos o tres días después se trató de hacer una reunión con el equipo de estudio de la UNIVERSIDAD NACIONAL y nuestros especialistas, pero lo que se obtuvo por parte de los participantes de la UNIVERSIDAD NACIONAL fue un trato que podríamos considerar de altanero, prepotente y discriminatorio, sin que se adelantara algo positivo por parte de los especialistas del CONSORCIO LOS HÉROES. Al informe de la UNIVERSIDAD NACIONAL, posteriormente se le hizo por parte del CONSORCIO LOS HÉROES un análisis y se presentaron todas las observaciones que consideramos debían hacerseles. Posteriormente no Página 68 tuvimos ni una sola respuesta a nuestras argumentaciones. Yo hasta aquí he dejado testimonio de lo que recuerdo dentro de dicho proceso de ejecución de dichos estudios y diseños, porque la liquidación del contrato se adelantó por parte del IDU y del consorcio los Héros como aparecen en las actas respectivas. (...) PREGUNTADO: ¿LAS OBSERVACIONES A LOS DISEÑOS REALIZADOS POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL CONSTITUYEN UNA DISPARIDAD DE CRITERIO O CONFORMAN UN ERROR DE DISEÑO? CONTESTÓ: Para mí, las observaciones de la UNIVERSIDAD NACIONAL constituyen unas apreciaciones subjetivas que contemplan apreciaciones de quien elabora el documento, demasiado personales y superficiales y no tiene en cuenta la condición establecida en los pliegos de poderse utilizar en forma amplia de los diseños de CEI y, en otras oportunidades, son diferencias de criterio a nivel técnico y, en ningún momento llegan al fondo de establecer la falla propiamente del diseño. Sólo se pronuncian con aspectos de forma y de elementos que, según su contenido pudiesen haberse utilizado, pero que ningún momento pusiesen calificarse como errores de diseño. (...) PREGUNTADO APODERADO IDU: SÍRVASE A EXPLICARLE AL DESPACHO CUÁL ES LA RAZÓN DE SU DICHO Y EL ALCANCE DE LA AFIRMACIÓN, CONTENIDA EN RESPUESTA ANTERIOR, SOBRE QUE: EL CONCEPTO ELABORADO POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL CONTIENE APRECIACIONES SUBJETIVAS. CONTESTÓ: El informe de la UNIVERSIDAD NACIONAL, en gran proporción, precisa que, por qué motivo no se hicieron dos, tres o cuatro perforaciones profundas en los estudios geotécnicos. Eso es algo que sólo el especialista en la materia puede determinar para obtener un resultado final de su diseño que garantice la estabilidad y buen funcionamiento de la obra. En oportunidades hablan de dimensiones de escala de unidades y muchos otros aspectos que no tienen ninguna relevancia dentro del resultado final de los diseños. En cuanto a la pregunta concreta sobre la curva y la pendiente, y cualquier otra inquietud al respecto, existe un especialista en la materia quien diseñó, después de haber hecho los estudios pertinentes completos para establecer, con modelos técnicamente elaborados que el funcionamiento del bus de TRASMILENIO iba a ser aceptable, bajo Página 69 ciertas condiciones de velocidad y será el quien explique a fondo las condiciones de diseño de la salida oriental de la autopista norte, como se plantea por parte del apoderado.

1.98. Testimonio de Francisco de Paula Pérez Amaya, ingeniero civil (fl. 44 – 45, c. ppal. 12; fl. 1106 – 1110, c. 46):

(...) adelanté para el consorcio el estudio de tránsito, capacidad y nivel de servicio el cual dio como resultado la demanda del tránsito vehicular futuro con las respectivas recomendaciones para las soluciones de los puntos de conflicto de tránsito (...) efectivamente se adelantaron visitas conjuntas con los funcionarios del

distrito y a su vez se adelantaron comités de verificación de avance del proyecto. (...) en estos proyectos de consultorio es común adelantar comités por áreas técnicas, específicamente en el área de tránsito se adelantaron comités donde participaron funcionarios de la Secretaría de Tránsito y Transporte, el funcionario del IDU y personal de la consultoría junto conmigo. (...) en los comités técnicos se tratan los enfoques y procedimientos que se consideran más adecuados en el área específica que se esté tratando y estando en este comité los actores principales del distrito incluidos los profesionales de planeación distrital, era procedente o era posible tomar decisiones para beneficio del proyecto (...)

1.99. Testimonio de Orlando Rivera Mora, ingeniero civil (fl. 47 – 50, c. ppal. 12; fl. 1124 - 1136, c. 46):

(...) Consorcio Los Héroes me contrató para elaborar el diseño geométrico de dicha intersección. (...)

PREGUNTADO: LUEGO DE CONSTRUÍDA LA OBRA POR EL CONTRATISTA DEL IDU ¿ESTUVO USTED HACIENDO VISITA AL SITIO? CONTESTÓ: Una vez terminada las obras, por parte de la interventoría de los diseños se me informó que, durante las pruebas efectuadas con los buses de TRANSMILENIO, en dicha conexión W – N, el vagón trasero del bus TRANSMILENIO estaba pegando en su parte interior trasera con la rasante Página 61 construida, para lo cual, se me invitó a una reunión, en el sector de las obras, lo cual se me hizo imposible que el vehículo rozara con el pavimento, ya que, durante la etapa de estudios y diseños se efectuó la modulación del vehículo con sus características en planta y perfil y, cargado, y cuyo resultado no se evidenciaba deficiencia en su recorrido, ya sea invasión de carril al coger la curva, esto en lo que respecta al diseño horizontal y, en perfil no rozaba con la rasante del proyecto. Sin embargo, asistí a la reunión donde efectúe la inspección visual de lo construido y comenté a la interventoría de los diseños y contratistas que el cambio de los niveles o conexión efectuada se veía muy brusca, para lo cual, nos invitaron a ver un vídeo de operación de los vehículos y, efectivamente éste estaba pegando en su parte inferior trasera con la rasante del pavimento. De esta forma, yo solicité los planos récord del proyecto construido y, el director de obra mencionó que todavía no estaban elaborados, PERO ME INFORMÓ QUE EL DISEÑO ORIGINAL PRESENTADO POR EL CONSORCIO LOS HÉROES SE HABÍA MODIFICADO DEBIDO A QUE EL BOX – COULVERT EXISTENTE SE HABÍA REFORZADO POR RECOMENDACIÓN DEL ESPECIALISTA ESTRUCTURAL, QUE NO RECUERDO SI ES DE LA INTERVENTORÍA DE OBRA O DEL CONSTRUCTOR, POR LO QUE SE TUVO QUE CAMBIAR EL DISEÑO DE PERFIL Y ÉSTE LO EFECTUÓ LA FIRMA INTERVENTORA DE LA CONSTRUCCIÓN, DONDE SOLICITÉ QUE ME DEJARAN CONOCER LOS PLANOS DEL DISEÑO Y, EFECTIVAMENTE ESTOS HABÍAN SIDO CAMBIADOS Y DISEÑADOS POR EL INGENIERO GRANADOS, VINCULADO A LA INTERVENTORÍA DEL CONSTRUCTOR, CUYO NOMBRE SE ENCONTRABA EN LOS PLANOS COMO ESPECIALISTA EN VÍAS O DISEÑADOR. DICHO INGENIERO QUE REDISEÑÉ FUE PROFESOR MÍO EN PREGRADO. POR ELLO SE ME QUEDÓ EL NOMBRE GARBADO. SIN EMBARGO, AL REVISAR DICHO DISEÑO, EL CUAL FUE CONSTRUIDO SE OBSERVÓ QUE TENÍA CAMBIOS EN PLANTA, PERFIL Y SECCIÓN TRANSVERSAL. En perfil, la pendiente que se había manejado por el CONSORCIO LOS HÉROES se tenía del 18%, aproximadamente, no recuerdo el valor exacto. En planta se vinculó otro tipo de

curva espiral, círculo espiral. Creo que fue la que se utilizó, cambiando planta y perfil, rotundamente cambia la sección transversal. De esta forma, sin embargo, se intentaron obtener soluciones para las cuales, el contratista con la interventoría optó por vincular la conexión directa, sin semáforos a la autopista norte y, de la misma forma vinculó un new jersey o contención lateral para mejorar la pendiente longitudinal y disminuir la pendiente del 18%. Posterior a ello se soluciona que el vehículo de TRANSMILENIO rozara en su parte inferior trasera con el pavimento, pero: oh sorpresa quedó rozando la parte delantera del vehículo, costado derecho, con la protección lateral, para lo cual ampliaron el ancho del carril de TRANSMILENIO, cubriendo las tachas de señalización horizontal que guiaban su recorrido. De esta forma, solicité copia del diseño, inicialmente construido y efectué la modulación del Página 62 recorrido del TRANSMILENIO, tal y como lo había efectuado para los diseños del CONSORCIO LOS HÉROES y, efectivamente, el vehículo rozaba en su parte inferior trasera con la rasante construida. De esta forma, la interventoría del CONSORCIO LOS HÉROES envió un oficio al IDU, mencionando que dichos diseños habían sido modificados en la etapa de construcción, para lo cual, posteriormente el IDU dio contestación diciendo que estos se habían rediseñado, debido a que se tuvieron que ajustar por las deficiencias encontradas en los diseños presentados por el CONSORCIO LOS HÉROES. Mi pregunta como participante en el diseño geométrico fue ¿si se efectuó el rediseño por deficiencias encontradas en los diseños del CONSORCIO LOS HÉROES: ¿por qué al efectuar dichos rediseños el vehículo roza en su parte inferior trasera con el pavimento y por qué no se mejoraron los parámetros que se utilizaron y que supuestamente no cumplían con el diseño para este tipo de intersección o de enlace?

1.100. Testimonio de Rosalba Elisa Romero Rojas, ingeniera civil (fl. 51 – 54, c. ppal. 12):

PREGUNTADO: Informe al Despacho si sabe la razón por la cual fue llamada a declarar. En caso afirmativo, sírvase hacer una relación detallada de los hechos que conozca. CONTESTÓ: Sí, fui llamada como testigo en el proceso que se adelanta contra el CONSORCIO LOS HÉROES. El IDU contrató con el CONSORCIO LOS HÉROES, los diseños de la conectante de la calle 80, mediante el respectivo proceso licitatorio. No recuerdo por la página web. Igualmente se hizo el de interventoría. No recuerdo cuántas personas participaron, y el consorcio INTERVIAS salió favorecido para realizar la interventoría a esa consultaría. Es un contrato que tenía un plazo aproximado de 2 meses y medio para los diseños y 3 meses para la interventoría. En desarrollo de esos contratos se efectuaron los diseños con la participación del IDU, como entidad contratante, PLANEACIÓN DISTRITAL y las empresas de servicio públicos, como la EAAB. La SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE, CODENSA, ETB, EPM, GAS NATURAL, y las demás entidades que tenían redes en el sector. En desarrollo de esos diseños se hacían comités semanales para el seguimiento de esos estudios y diseños con la participación de cada una de esas entidades, según el tema que se fuera a tratar. Es así como, finalizando los estudios y diseños, cada una de las entidades expidió su resolución de aprobación o certificación de aprobación, según lo tenían establecido en cada una de ellas. Para el desarrollo de esos estudios y diseños, la firma consultora, CONSORCIO LOS HÉROES, en concordancia con lo establecido en los términos de referencia del contrato suscrito con el IDU, contó con un equipo técnico, conformado por los especialistas en cada una de sus áreas. Así mismo, la

interventoría estaba conformada por un equipo técnico con especialistas en esas mismas áreas. (...) PREGUNTADO: ¿Informe cuál era el alcance preciso, las actividades que ustedes debieron desarrollar, de cara al consultor, en desarrollo de la elaboración de los estudios y diseños? CONTESTÓ: La labor de la interventoría, a través de cada uno de sus especialistas, consistía en supervisar la realización de los estudios y diseños en las áreas de diseño geométrico, estructural, en geotecnia, espacio público, topografía, especificaciones técnicas, redes eléctricas de energía, teléfono, gas natural, y la consolidación de todas ellas en el presupuesto, dentro de lo establecido en la normatividad de cada una de las entidades competentes en los temas citados. Esa supervisión conllevaba liderar reuniones con el IDU y cada una de las entidades citadas al comienzo de mi declaración, a fin de coordinar y acordar lo pertinente en estas áreas, concluyendo con la aprobación de dichos estudios, tal y como reposa en el acta de liquidación del contrato de consultoría. PREGUNTADO: ¿Participaban en estas reuniones funcionario del IDU, de orden técnico? ¿Quiénes? CONTESTÓ: Sí, participaban permanentemente y activamente, el ingeniero WILLIAM RAMÍREZ, y a fin de definir lo pertinente a diseños estructural, participó un especialista en puentes del IDU, de quien no tengo presente su nombre. También, en el proceso de presupuestos, especificaciones técnicas y presentación de planos participaron funcionarios del IDU. En lo pertinente a acueducto y a alcantarillado, también una oficina que tenía el IDU para asesorar en el tema. PREGUNTADO: ¿Las reuniones a las cuales hace referencia constituían comités técnicos, los cuales tenían por objeto evaluar el avance de los trabajos, relativos a la elaboración de los estudios y diseños? CONTESTÓ: Sí se hacían reuniones de avance y supervisión de parámetros técnicos, no sólo con la participación del IDU, si no, como lo he venido mencionado, con las entidades rectoras en las respectivas áreas, objeto de diseño. PREGUNTADO: ¿En la evaluación parcial que se hacía en cada comité se permitía el avance de los trabajos sin que previamente se corrigieran las falencias en la información técnica entregada? CONTESTÓ: NO. De ninguna manera. EL OBJETO DE LAS REUNIONES ERA PARA DETERMINAR LOS AJUSTES O CAMBIOS ESTIMADOS POR LA INTERVENTORÍA O POR LAS ENTIDADES DISTRITALES O EL IDU, GARANTIZANDO DE ESTA MANERA LA ELABORACIÓN DE UNOS ESTUDIOS O DISEÑOS, EN CONCORDANCIA CON LO ESTABLECIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. PREGUNTADO: ¿El resultado final de los diseños y estudios fue avalado por los funcionarios técnicos del IDU? CONTESTÓ: Sí, prueba de ello es que reposa en las actas de terminación de los trabajos y de liquidación de los contratos, tanto de obra como de interventoría, en donde reposan las firmas de los participantes en este proceso. Así mismo se citan las resoluciones u oficios por los cuales, las diferentes entidades Distritales que participaron en el proceso y oficinas del IDU dan la aprobación de los mismos, mediante la suscripción de dichas actas. PREGUNTADO: Indique las causas por las cuales, el contrato de consultoría se extendió por más del plazo pactado CONTESTÓ: Una de las principales causas fue el estudio de tránsito, el cual se tomó muchísimo tiempo por parte de la Secretaría de Tránsito en su aprobación. Sin la aprobación del estudio de tránsito por parte de la Secretaría de Tránsito y Transporte no era posible realizar y concluir los diseños en las demás áreas requeridas. De igual forma, las entidades distritales no dan una pronta respuesta sobre los diseños que por competencia deben aprobar. (...) PREGUNTADO: ¿Tanto la interventoría, como el consultor, como la propia entidad designaron para la elaboración de los diseños, su revisión y aprobación a

expertos especialistas en cada una de las áreas del conocimiento, necesarios para desarrollar los estudios y los diseños? CONTESTÓ: Desde luego. Los profesionales que trabajaron por parte de la consultaría e interventoría se enmarcaban dentro de las exigencias del IDU para este tipo de trabajos, tan es así que, cada una de las hojas de vida eran revisadas por la interventoría y el IDU y, mediante el acta de inicio de los trabajos avaladas por las partes. Así mismo sucedió con las de la interventoría. Apoderado del IDU (...) PREGUNTADO: Informe si, durante la ejecución del contrato de consultoría pudo observar algún tipo de falencias técnicas de los mismos y, en caso de haberlo sido: ¿qué tipo de falencias pudo usted observar, durante y con posterioridad a la entrega? CONTESTÓ: Para la realización de las labores de interventoría, el CONSORCIO INTERVÍAS contó con un equipo técnico, en cada una de las áreas, quienes fueron los encargados de revisar y solicitar ajustes de diseño durante la realización de los mismos. Adicionalmente, con el acompañamiento de las entidades distritales que participaron en el desarrollo de la consultoría y, posteriormente en la reunión que mencioné, realizada con el contratista y las demás entidades se solicitaron aclaraciones o precisiones de diseño, las cuales realizó el consultor y fueron revisadas por la interventoría para la entrega al IDU. PREGUNTADO: Sírvase manifestar al despacho si, durante su labor de interventoría ¿detectó algún tipo de falencia técnica en los estudios y diseños elaborados por el CONSORCIO LOS HÉROES, en su labor de interventoría? CONTESTÓ: En desarrollo de la interventoría, cada una de las especialistas de la interventoría, en caso de encontrar alguna deficiencia o apreciación de diseño era solicitado el ajuste correspondiente. De igual forma, en los comités realizados semanalmente se hacía seguimiento técnico, y de requerirse algún ajuste de diseño se hacía en su momento. PREGUNTADO: ¿Tuvo usted conocimiento de alguna falencia técnica de los estudios y diseños elaborados por el consultor? CONTESTÓ: Yo, por mi parte, no. PREGUNTADO: Como representante legal del CONSORCIO INTERVÍAS, interventor, a su vez del contrato de consultaría, ¿tenía o no la obligación de revisar los estudios y diseños antes de su entrega a la entidad contratante? CONTESTÓ: Sí. (...) PREGUNTADO: Recuerda usted ¿cuántas alternativas de diseño geométrico debía presentar el consultor y cuál fue la finalmente aprobada? CONTESTÓ: La alternativa de diseño geométrico solicitada era paso a nivel. PREGUNTADO: ¿En algún momento el consultor consideró la posibilidad de presentar un diseño a desnivel? CONTESTO: El IDU solicitó el diseño a nivel y, como tal, refirió o solicitó al contratista o a la interventoría tomar como base en la parte geotécnica los estudios realizados a desnivel por la firma CEI, los cuales eran considerados demasiado costosos para el IDU, para su ejecución”

(...) Finalizados los diseños y contando con la aprobación de los mismos, y recibido a satisfacción del IDU, se adelantó, por parte del IDU, la contratación de las obras para el inicio de ejecución de las obras. Fuimos citados el contratista y la interventoría, a fin de hacer precisiones o aclaraciones en torno a los diseños, los cuales fueron entregados en junio, no recuerdo el año, a los dos o tres meses de la citada reunión. Después de esto, ejecutándose las obras, personalmente recibí una llamada telefónica del ingeniero WILLIAM RAMÍREZ, supervisor de los contratos, en donde él manifestaba que, al hacer la prueba con el bus de TRANSMILENIO, éste golpeaba en varios puntos en un giro occidente – norte. En ese sentido, me comuniqué con el especialista de interventoría, el ingeniero MANUEL MOSQUERA y el especialista de diseño geométrico del CONSORCIO LOS HEROES, el ingeniero ORLANDO RIVERA, y acordamos reunirnos en el sitio de ejecución de las obras. En

el campamento, en el sitio de la obra, hicimos el recorrido por la obra que estaba en ejecución. ENCONTRAMOS ALGUNA DIFERENCIA CON EL DISEÑO GEOMÉTRICO REALIZADO, POR LO QUE PROCEDIMOS A REUNIRNOS EN EL CAMPAMENTO DE LA OBRA CON PERSONAL DEL CONTRATISTA. Página 58 PERSONALMENTE SOLICITÉ LOS PLANOS DE DISEÑO GEOMÉTRICO SOBRE LOS CUALES SE HABÍA EJECUTADO LA OBRA Y, CON SORPRESA, ENCONTRAMOS QUE NO CORRESPONDÍA A LAS REALIZADOS POR EL CONSORCIO LOS HEROES Y APROBADOS POR EL CONSORCIO INTERVIAS. Por el contrario, estos planos estaban firmados como responsables de los diseños por el ingeniero GRANADOS, especialista de la interventoría de la obra, CONSORCIO CIVILTEC – MIGUEL ANTONIO SUÁREZ, no recuerdo exactamente el nombre, evidencia de que los diseños habían sido cambiados por el interventor de la obra y el contratista, sin habernos comunicado o solicitado alguna recomendación al respecto. Como respuesta a lo encontrado en el sitio, procedimos como interventores, con el ingeniero MANUEL MOSQUERA, a oficiar al IDU sobre los hechos encontrados en sitio, evidenciando los problemas que se producirían de poner en funcionamiento la circulación occidente – norte con esos cambios de diseño. Al inicio de la ejecución de las obras fuimos citados a la oficina del DIRECTOR DE CONSTRUCCIONES, ingeniero DIEGO SÁNCHEZ, el contratista de los diseños, CONSORCIO LOS HÉROES, el ingeniero RICARDO ZAPATA, la interventoría CONSORCIO INTERVÍAS, del cual soy la representate legal y, como tal, asistí a dicha reunión, en la que se nos solicitó reconsiderar el diseño de la CIMENTACIÓN seleccionada, durante la ejecución de los diseños, la cual correspondía a una cimentación superficial realizada con geobloque material liviano, que aliviaría las cargas a soportar en el paso elevado y sus muros aledaños por pilotaje, que es una cimentación profunda, la cual generaría unos costos mucho más elevados. En dicha reunión, el ingeniero RICARDO ZAPATA, le recordó al Ingeniero DIEGO SÁNCHEZ que, dentro de las alternativas de diseño consideradas estaba la del pilotaje, pero que, de acuerdo con los requerimientos técnicos y las características de influencia de la zona del proyecto, la más adecuada era la cimentación superficial con geobloque y, por esto se seleccionó como la alternativa de diseño definitivo. A pesar de los análisis técnicos que soportaban los diseños durante la ejecución de la obra se cambió a pilotaje, lo cual, representaba unos mayores costos de obra. Una vez se suscitó el problema ante la opinión pública, en el paso del bus de TRANSMILENIO, en la calle 80, fuimos citados a una reunión con la UNIVERSIDAD NACIONAL, el diseñador y la interventoría de diseños y funcionarios del IDU, a fin de precisar cada uno de los aspectos de diseño para lo cual se requería de varias reuniones con los especialistas, las cuales se programarían con el debido tiempo con la UNIVERSIDAD NACIONAL. Tales reuniones nunca se llevaron a cabo. Desconozco el motivo por el cual, no fueron programadas y, por el contrario, recibimos un comunicado de la UNIVERSIDAD NACIONAL en la cual se planteaban supuestas deficiencias de diseño, dentro de los procesos adelantados por el IDU. En este sentido se dio respuesta técnica a cada una de las observaciones planteadas por la UNIVERSIDAD NACIONAL, como supuestos errores de Página 59 diseño, desvirtuando tal afirmación por cada uno de las especialistas, tanto del consultor como de la interventoría. Se cruzó información con el IDU, consultoría e interventoría de los diseños. (...) PREGUNTADO: ¿Fue requerida la interventoría de los diseños para efectos de que tuviera conocimiento de las modificaciones desarrolladas por el contratista de obra? CONTESTÓ: NO. PREGUNTADO: ¿Conoce si el consultor fue requerido para concertar las sustanciales modificaciones

realizadas por el contratista de obra a los diseños? CONTESTÓ: No tengo conocimiento de que lo hayan consultado. PREGUNTADO: Para la época en que fueron requeridos por el IDU, a los efectos de determinar los eventuales errores en los diseños entregados: ¿ya estaban ejecutadas las obras con los diseños modificados? CONTESTÓ: Sí. (...) PREGUNTADO: ¿El llamamiento inicial por parte del IDU se hizo en relación con los problemas que presentaba el giro occidente – norte, en carril de incorporación a la auto norte? CONTESTÓ: Sí, y aclaro que fue una llamada inicial, de manera telefónica, la cual, de manera responsable atendimos de manera inmediata el mismo día. PREGUNTADO: ¿En aquella visita se puso en conocimiento de ustedes y del consultor otras eventuales falencias que acusaran los diseños? CONTESTÓ: No. PREGUNTADO: ¿Con posterioridad a esa visita se celebraron reuniones en las cuales se pusieron de presente, en forma sustentada y con informes técnicos, errores encontrados en los diseños por parte del IDU? CONTESTÓ: Ni en visitas, ni en reuniones. (...) Página 60 PREGUNTADO: ¿Qué decisiones técnicas adoptó la interventoría al momento de conocer la prueba de paso del bus de TRANSMILENIO? CONTESTÓ: COMO LO MENCIONÉ ANTERIORMENTE, ESE MISMO DÍA CONVOQUÉ A LOS ESPECIALISTAS DE DISEÑO GEOMÉTRICO, TANTO DE LA CONSULTARÍA, COMO DE LA INTERVENTORÍA, A FIN DE EVIDENCIAR EL PROBLEMA PRESENTADO Y DETERMINAR SUS CAUSAS, Y EN REUNIÓN, ESE MISMO DÍA CON EL DIRECTOR DE OBRA DEL CONTRATISTA SE ESTABLECIÓ CÓMO LAS OBRAS HABÍAN SIDO EJECUTADAS SOBRE LOS DISEÑOS MODIFICADOS POR LA INTERVENTORÍA DE LA OBRA. DE IGUAL FORMA, EL INGENIERO WILLIAM RAMÍREZ LE ENVIÓ AL INGENIERO ORALANDO RIVERA UN PLANO DE CÓMO HABÍA QUEDADO LA OBRA QUE AL MONTARLA SOBRE EL DISEÑO REALIZADO POR EL CONSORCIO LOS HÉROES Y APROBADO POR LA INTERVENTORÍA QUE YO REPRESENTO HACÍA EVIDENTE LA MODIFICACIÓN DE LOS MISMOS CON UN INCREMENTO DE PENDIENTE. CON BASE EN LA VISITA REALIZADA, LA INTERVENTORÍA PROCEDÍO A PRONUNCIARSE DE LOS HECHOS MEDIANTE UNA COMUNICACIÓN QUE NO RECUERDO SU NÚMERO, PERO QUE REPOSA EN TODOS LOS EXPEDIENTES SOBRE LA SITUACIÓN PRESENTADA. EL CONTRATISTA (OBRA) PARA SUBSANAR EL ERROR, REALZÓ EL CARRIL DE LA IZQUIERDA EN SENTIDO OCCIDENTE – NORTE Y LO AMPLIÓ EN ESA MISMA DIRECCIÓN, A LO CUAL, LA INTERVENTORÍA TAMBIÉN SE PRONUNCIÓ HACIENDO UN LLAMADO DE ATENCIÓN SOBRE LOS PROBLEMAS DE INSEGURIDAD VIAL QUE ESTO PRESENTABA. PREGUNTADO: Técnicamente: ¿cuál fue la razón para que el bus articulado de TRANSMILENIO no superara la rampa de ascenso, ni de descenso sobre el interconector de la calle 80? CONTESTÓ: Se modificó el diseño geométrico, incrementando la pendiente y, adicionalmente se subió la cota rasante del punto más alto box coulvert (...)

1.101. Interrogatorio de parte formulado por el IDU a Rosalba Elisa Romero Rojas, en su condición de Directora de Interventoría (fl. 1043 – 1049, c. 46):

PREGUNTA 2: ¿SÍRVASE MANIFESTARLE AL DESPACHO SI TUVO CONOCIMIENTO DE ALGUNA PROBLEMÁTICA RELACIONADA CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL INTERCONECTOR DE LA CALLE 80? CONTESTÓ: No. Durante la ejecución de los diseños no se presentaron problemas de orden técnico. En el desarrollo de los mismos, estos se hicieron de acuerdo con la normatividad vigente y la participación del IDU y de las entidades distritales que participaron en cada uno de las aéreas, según su competencia, como: la SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRASPORTE, en el

estudio de tránsito y transporte, y complementarios, la EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO. EL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN DISTRITAL, en lo relacionado con el diseño geométrico y espacio público, y las demás entidades. Durante la obra, realmente los estudios no presentaron problemas técnicos. Se presentaron fue unas aclaraciones por parte de la firma constructora e interventora y, alguna diferencia de criterios en cuanto al tipo de cimentación seleccionado en el diseño, el cual corresponde a una cimentación superficial, mediante la utilización de geobloque, el cual fue cambiado por el contratista y la interventoría con el aval de IDU, por un sistema de cimentación profunda mediante la utilización de pilotaje. Desde luego, esos cambios nunca nos fueron presentados ni consultados.

PREGUNTA 3: Diga cómo es cierto: sí o no que: ¿en la información entregada al IDU por parte del Consorcio los Héroes y revisada por la interventoría (Estudios y Diseños Geométricos de la interconexión vial de la calle 80 por autopista norte), no se incluyó la formulación de alternativas, ni el estudio comparativo para la selección de la propuesta más viable para la ciudad, exigidos dentro del Pliego de Condiciones de la Convocatoria IDU-CD-DTC011-2002, (páginas 45 a 52) en donde se establece que el consultor debe presentar al IDU alternativas para el trazado de la vía con sus curvas de nivel Página 45 y presentar al DAPD la alternativa más viable para su revisión y viabilidad técnica del proyecto? CONTESTÓ: Yo, como representante legal participé en algunas reuniones técnicas y siempre conté con el apoyo de un equipo de profesionales especialistas en cada una de las áreas exigidas por el IDU y no es cierto que no se hayan contemplado alternativas, pues, en mesas de trabajo que se llevaron a cabo con el supervisor del IDU, WILLIAM RAMÍREZ, el DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN ADMINISTRATIVA DISTRITAL, TRANSMILENIO y otras entidades distritales, se analizaron alternativas, las cuales se fueron desechando, de acuerdo con las características y condiciones y exigencias de las diferentes entidades.

PREGUNTA 4: DE ACUERDO CON SU RESPUESTA ANTERIOR, SÍRVASE INFORMARLE A ESTE DESPACHO: ¿CUÁLES FUERON ESAS ALTERNATIVAS QUE SE ANALIZARON EN LAS MESAS DE TRABAJO A LAS QUE USTED HIZO MENCIÓN? CONTESTÓ: Yo voy a citar algunas que recuerdo, porque reitero: la labor técnica estaba en manos del director de interventoría y especialista en el área quien puede exponer con precisión cada una de las alternativas que se discutieron. Dentro de las alternativas consideradas en el momento se encontraba la de elevar la Autopista Norte, la cual no fue avalada por el IDU por encontrarse con pólizas. También se consideró la alternativa de darle transitabilidad únicamente al bus de TRANSMILENIO, la cual no fue acogida por el DAPD, quien solicitaba y exigió que la solución debía ir acompañada de tres carriles para la circulación de tráfico mixto. (...) PREGUNTA 6: EN RESPUESTA ANTERIOR, USTED MANIFESTÓ QUE UNA DE LAS FUNCIONES DE LA INTERVENTORÍA FUE LA SUPERVISIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ELABORADO POR EL CONSORCIO LOS HÉROES. DE ACUERDO CON LO ANTERIOR, SÍRVASE MANIFESTARLE AL DESPACHO ¿SI DEBE O NO CONOCER LOS DIFERENTES ASPECTOS TÉCNICOS QUE CONTIENE UN DISEÑO? CONTESTÓ: Si esto fuera así, de que yo, como representante legal debía tener el conocimiento a la minucia de todos los aspectos técnicos el IDU, dentro de los términos de referencia y pliegos de condiciones no me habría solicitado un equipo interdisciplinario para atender cada uno de las áreas, para hacer interventorías en desarrollo de los estudios y diseños, equipo que adicionalmente contaba con un director de interventoría profesional, encargado de coordinar, interactuar con cada uno de ellos.

PREGUNTA 7: PREGUNTADO: DE ACUERDO CON SU RESPUESTA ANTERIOR, EL HECHO DE CONTAR CON UN

EQUIPO INTERDISCIPLINARIO ¿LA RELEVA DE SU OBLIGACIÓN DE CONOCER LOS ASPECTOS TÉCNICOS DEL DISEÑO? CONTESTÓ: El equipo interdisciplinario tenía como objeto revisar y hacer la interventoría en cada una de sus de las áreas del Diseño, bajo la dirección del DIRECTOR de la interventoría que, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el IDU, él era el canal de comunicación con esta entidad, con el consultor y las demás entidades Distritales que participaron en el desarrollo de los diseños. Yo, como representante legal, adquirí unos compromisos contractuales con el IDU que, con el equipo que reiteradamente he venido mencionando, atendí debidamente, en cumplimiento de mi ejercicio como CONSORCIO INTERVENTOR. PREGUNTA 8: MANIFIÉSTELE AL DESPACHO: ¿CÓMO ES CIERTO, SÍ O NO QUE, EL DISEÑO ELABORADO POR EL CONSORCIO LOS HÉROES NO TUVO EN CUENTA LAS DIMENSIONES DE LOS RESPECTIVOS VEHÍCULOS DE DISEÑO (A – BUS Y SU), ESTABLECIDOS EN EL MANUAL DE LA AASHTO, ¿LO QUE ORIGINÓ UN MAL CÁLCULO DEL SOBRE ANCHO DEL CARRIL DE TRANSMILENIO? CONTESTÓ: Yo quiero precisar, al respecto, que las dimensiones de los buses de TRANSMILENIO con las cuales se realizaron sus diseños fueron suministrados en documentos físicos por la empresa TRANSMILENIO, a través del profesional que los representaba en las diferentes reuniones que, para el efecto se dieron directamente y fue una exigencia para la realización de los diseños. PREGUNTA 9: CON RELACIÓN A LA CURVA VERTICAL, DISEÑADA PARA EMPALMAR EL BOX COULVERT EXISTENTE CON LA CALZADA ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE SE ANOTA, EN PRIMER LUGAR, QUE ENTRE LOS PLANOS 1 Y 2 SE ESPECIFICA UN GRADO DE INCLINACIÓN DE LA PENDIENTE DEL 11,97%. SIN EMBARGO, EN LA PÁGINA 3 DEL INFORME DE DISEÑO GEOMÉTRICO SE ESPECIFICA UNA PENDIENTE MÁXIMA LONGITUDINAL DEL 7,0%, QUE DIFIERE OSTENSIBLEMENTE DE LA PLASMADA EN LOS PLANOS MENCIONADOS. ¿A QUÉ SE DEBIÓ DICHA DIFERENCIA ENTRE LOS PLANOS DE DISEÑO Y EL INFORME GEOMÉTRICOS? CONTESTÓ: En cualquier memoria de diseño, independiente del objeto del estudio, se citan unos parámetros técnicos y, en desarrollo de los diseños se van ajustando, de acuerdo con las características de las zonas de influencia del proyecto y la topografía, y demás condiciones que permitan desarrollar un diseño funcional. Información recogida o consolidada en los planos de diseño, sobre los cuales se ejecutarán las obras. Esto no significa que corresponda a un error de diseño. PREGUNTA 10: DE ACUERDO CON SU RESPUESTA ANTERIOR, EN CASO DE EXISTIR DIFERENCIAS EN RELACIÓN CON EL GRADO DE LA PENDIENTE CONTENIDA EN LOS PLANOS DE DISEÑO Y EL INFORME GEOMÉTRICO ¿CUÁL DE ELLAS DEBE ATENDER EL CONSTRUCTOR DE LA OBRA? CONTESTÓ: De encontrarse alguna diferencia en el resultado del diseño y el plano de construcción, lo lógico sería convocar al consultor y al interventor a dirimir la situación para aclarar la situación. En ningún momento el contratista o el interventor ofició al consultor y a su interventoría, en este sentido, para haber realizado la aclaración pertinente. (...) PREGUNTA 13: PREGUNTADO: ¿SÍRVASE INFORMARLE AL DESPACHO CUÁLES ERAN LOS ALCANCES DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS CONTRATADOS Y CUÁLES LAS SOLUCIONES VIALES QUE DEBÍAN DARSE PARA LA FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO? CONTESTÓ: Rehabilitación del paso a nivel de la calle 80, sentido occidente – norte y el retorno sobre la avenida Caracas, a nivel en el sentido norte – norte, en la calle 67 para el sistema TRANSMILENIO. PREGUNTA 14. PREGUNTADO: SÍRVASE MANIFESTAR AL DESPACHO SI EL CONSORCIO LOS HÉROES HIZO ENTREGA DEL DISEÑO GEOMÉTRICO DE DICHAS SOLUCIONES VIALES, INCLUIDO EL DEPRIMIDO.

CONTESTO: Sí entregó las soluciones de diseño geométrico, tal y como correspondía a lo solicitado en su contrato, términos de referencia, pliego de condiciones y actas y reuniones técnicas realizadas con el IDU. (...) PREGUNTA 17 PREGUNTADO: ¿CONOCIÓ USTED LA MATRIZ COMPARATIVA DE AJUSTES A DISEÑO ELABORADA POR LA INTERVENTORÍA DEL CONTRATO DE OBRA? CONTESTÓ: Sí conocí la matriz comparativa y, en su momento, mediante oficio radicado en el IDU se dio respuesta a cada uno de los aspectos referidos en ella, desvirtuando los supuestos errores citados en ella y haciendo precisiones en las diferencias de criterios de diseños. PREGUNTA 18: DE ACUERDO CON SU RESPUESTA ANTERIOR, MANIFIÉSTELE AL DESPACHO CÓMO ES CIERTO, SI O NO QUE: USTED, EN CALIDAD DE INTERVENTORA DEL CONTRATO No. 314 DE 2002, NO DEJÓ NINGUNA SALVEDAD EN EL ACTA DE LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO, A PESAR DE LOS CUESTIONAMIENTOS QUE, CON ANTERIORIDAD SE HABÍAN PRESENTADO A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS. CONTESTÓ: Es cierto. No se dejó salvedad en el acta de liquidación, porque, como interventora de los estudios y diseños, apoyada en el equipo de profesionales que trabajaron en la interventoría de la obra de los mismos se dio cabal cumplimiento a la normatividad vigente y a lo solicitado por el IDU y las entidades distritales que participaron en desarrollo de los mismos. Es así como, para la liquidación del contrato se contaba y exigía por parte del IDU las resoluciones decretos y aprobaciones por parte de estas entidades, en cada una de sus disciplinas, producto de un trabajo conjunto entre el IDU, consultor, interventoría y dichas entidades. PREGUNTA 19: MANIFIESTE AL DESPACHO ¿CÓMO ES CIERTO, SÍ O NO QUE, EL CONSORCIO LOS HÉROES NO EFECTUÓ EL NÚMERO DE ENSAYOS DE LABORATORIO Y APIQUES REQUERIDOS LEGALMENTE CON LA PROFUNDIDAD NECESARIA PARA HACER UN BUEN ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTOS? CONTESTÓ: NO ES CIERTO. EL CONSORCIO LOS HÉROES realizó los ensayos y apiques, en concordancia con lo establecido en los términos de referencia, el contrato y la información suministrada por el IDU. En este sentido, para ser tenido en cuenta en desarrollo de los diseños como fue las actividades y estudios realizados en el área por la firma CEI.

1.102. Testimonio de Juan Miguel Sánchez Durán, coordinador para la realización del concepto técnico de la Universidad Nacional para el IDU (fl. , c.):

Dr. Oliveros: ¿Las obras que se demolieron fueron ejecutadas con los diseños del constructor o con diseños del diseñador? Ing. Sánchez: En este momento no recuerdo bien el caso, pero, en lo que relaciona este concepto es los diseños que nos entregó el IDU ejecutados por el diseñador, que los del constructor también estuvieran mal es aparte, pero lo que pretendía este concepto era evaluar los estudios y diseños efectuados por el Consorcio los Héroes y la Interventoría del Consorcio Intervías. Dr. Oliveros: Pero es claro que, específicamente no recuerda si las obras que hubo de demolerse fue precisamente las ejecutadas por el constructor con base en los diseños por él mismo elaborados, a propósito de que tenían que apropiarse de los diseños, de la información técnica que le había suministrado el IDU, ¿verdad? Ing. Sánchez: Sí señor, en esa época, y si mal no recuerdo, EL IDU OBLIGABA AL CONSTRUCTOR A APROPIARSE DE LOS DISEÑOS Y EL CONSORCIO, COMO SE LLAMABA, EL CONSTRUCTOR HIZO MODIFICACIONES A LOS DISEÑOS, lo que en la teoría de nosotros implica, en la teoría que manejamos, en la teoría legal que se manejaba en el Página 63

convenio, IMPLICABA QUE YA LA RESPONSABILIDAD SOBRE LO CONSTRUIDO ERA DEL CONSTRUCTOR PERO AQUÍ LO QUE NOS PIDIÓ EL IDU FUE EVALUAR LA CALIDAD DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS QUE HABÍA HECHO, QUE SE HABÍAN PRESENTADO AL IDU. (...) Dr. Oliveros: Me indica usted que, la Universidad hizo también una evaluación respecto de los diseños que el constructor le modificó al consultor. Ing. Sánchez: Sí señor, hay un concepto de la construcción de la calle 80, un conector. Dr. Oliveros: Vuelvo y le repito: ¿la evaluación que realizaron se basó en los diseños que el constructor le modificó al consultor? Ing. Sánchez: No. HAY DOS CONCEPTOS. Este primer concepto fue el primero que pidieron sobre la calidad de los estudios y diseños de la conexión de la calle 80, que es del CONSORCIO LOS HÉROES y CONSORCIO INTERVIAS. El segundo concepto que pidió después la entidad y se le entregó a la entidad fue el CONCEPTO DE LA CALIDAD DE LOS DISEÑOS Y LA CONSTRUCCIÓN, Y LOS PROBLEMAS DE CONSTRUCCIÓN DEL CONECTOR DE LA CALLE 80, PERO ESE LO TIENE EL IDU. Dr. Oliveros: No le entendí eso último... Ing. Sánchez: HAY DOS CONCEPTOS Dr. Oliveros: Pero ese concepto, ese SEGUNDO CONCEPTO, REFERIDO AL CONSTRUCTOR ¿FUE RESPECTO DE LOS DISEÑOS QUE SE EJECUTARON Y QUE TUVIERON QUE DEMOLERSE ESAS OBRAS, PERO QUE REFERÍAN A LA INFORMACIÓN TÉCNICA PRODUCIDA POR EL CONSTRUCTOR? Ing. Sánchez: SÍ SEÑOR, FUE EL SEGUNDO CONCEPTO.

Dr. Oliveros: Me recuerda ¿cómo lograron? ¿Cómo obtuvieron ustedes esa información técnica que debían evaluar? Ing. Sánchez: (...) Pero: ¿cómo obtuvo la información, es lo que me preguntó ahorita? Dr. Oliveros: Sí. Ing. Sánchez: La información fue suministrada por el IDU. El IDU suministró todos los informes, los productos que son los que están evaluados ahí. Si hay productos adicionales, en su momento, no conocemos que los haya allegado el diseñador o el interventor. (...) Dr. Oliveros: ¿USTED TIENE CERTEZA QUE LA INFORMACIÓN QUE USTED EVALUÓ ERA LA ENTREGADA POR LOS DISEÑADORES O MÁS BIEN FUE LA ENTREGADA POR EL CONSTRUCTOR LA MODIFICADA POR EL CONSTRUCTOR? Ing. Sánchez: Sí señor. Es claro que la información que nosotros evaluamos era la entregada por el diseñador, nosotros, para la construcción, también se hizo un concepto posterior para evaluar la responsabilidad del constructor y la Universidad Nacional se los entregó al IDU. (...) Página 66 Dr. Oliveros: ¿Ustedes procuraron determinar la autenticidad de los diseños que se supone les entregó el IDU para efectos de que se pronunciaran y entregaran un informe sobre la calidad de los diseños elaborados por el consultor? Ing. Sánchez: No señor. Esa no era tarea de nosotros verificar, nosotros, los documentos analizados están descritos ahí, están mencionados, si hay alguna documentación adicional, un estudio técnico adicional, no fue suministrado. (...) Magistrado: muy bien. Haber yo tengo una sola pregunta: digamos que el objeto para concretar el estudio, finalmente se hizo con base, y es lo que quiero preguntarle, con base estrictamente con los documentos que le fueron suministrados por el IDU y con base en las reuniones, que pues ya hemos oído que hubo y fue con base en todos esos documentos y con base en lo que está relacionado en el informe, que se hizo el informe finalmente. Ing. Sánchez: Sí señor. El concepto se hizo con base en los INFORMES SUMINISTRADOS POR EL IDU QUE, SEGÚN LO RELACIONÓ EL IDU FUERON LOS DOCUMENTOS FINALES ENTREGADOS POR EL CONSORCIO LOS HÉROES BAJO SUPERVISIÓN DEL CONSORCIO INTERVIAS y, si no estoy mal, se incluyeron unos documentos modificadorios los diseños que después presentó el Consorcio los

Héroes durante la etapa de construcción. Magistrado: Todo está relacionado Ing. Sánchez: Todo está relacionado es lo que suministró el IDU y se evaluó.

Dr. Oliveros: ¿Usted participó en las reuniones que sostuvo el ing. Daniel Rojas con los representantes legales del Consorcio los Héroes y de los integrantes de ellos, las conversaciones que se tuvieron cuando ustedes estaban realizando la evaluación? Ing. Sánchez: Sí señor, yo participé. Dr. Oliveros: ¿Usted estuvo presente en aquella reunión en la que estuvo Silvio Salazar y Rosalba Romero con el ing. Daniel Rojas en donde él precisó que el concepto tenía que salir en favor del IDU, por efectos de que era la entidad contratante de los servicios de la Universidad Nacional? Ing. Sánchez: Yo estuve en una reunión con ellos, pero yo no recuerdo algo de que él hubiera dicho algo de que el concepto tenía que salir en favor del IDU. Nosotros éramos muy independientes, tanto así que, durante el convenio tuvimos que adoptar, muchas veces posiciones en las que la entidad quedaba comprometida. Muchos estudios en los que la entidad, hicimos muchos seguimientos a pólizas en que la entidad tenía la culpa y los constructores no. En ningún momento yo fui... a mí me direccionaron a que los diseños estaban mal o que los diseños yo hice la...nosotros hicimos la tarea de buscar a los especialistas que analizaran concienzudamente esos diseños contra los pliegos y emitieran sus observaciones. Dr. Oliveros: ¿Usted me puede precisar, a propósito de lo que acaba de decir, entre el año 2005 y 2008 cuáles fueron los conceptos de la Universidad Nacional que comprometieron la responsabilidad del IDU? Ing. Sánchez: eh... Dr. Martínez: objeto la pregunta, señor Magistrado, porque no tiene que ver con el asunto... Dr. Oliveros: Disculpe su señoría, el testigo acaba de indicar que, por esa época, para efectos de probar la imparcialidad de la institución, indicó que habían rendido una serie de conceptos que habían comprometido la responsabilidad del IDU. Estamos cuestionando, en forma directa lo que estaba ocurriendo en ese entonces, a propósito de varias preguntas que en ese sentido voy a formularle al testigo. De ahí la relación que tiene, a propósito de una respuesta que el testigo acaba de dar. Página 77 Magistrado: pero doctor, él es, viene del objeto, la prueba es sobre el informe que él rindió, ya le hizo la anterior pregunta que digamos si él había o no participado en reuniones, esta, qué sentido tendría Dr. Oliveros: Como él hablaba que era uno de los expertos líderes de los distintos grupos que evaluaban varios proyectos que en ese momento estaba ejecutando el IDU, y ellos dicen que, en su momento, sí generaron conceptos que comprometieron responsabilidades del IDU, a propósito de eso, entonces, quiero que nos clarifique el testigo cuáles fueron los informes que sí comprometieron la responsabilidad del IDU, porque, en ciernes está, su Señoría, y eso lo voy a poner de presente con algunas preguntas que le voy a formular al testigo, la falta de idoneidad o el criterio parcializado que tenía para conceptuar en contra de los contratistas y en favor de la entidad, los especialista de la Universidad Nacional o la Universidad Nacional, en ese equipo que conformaron para efectos de evaluar los distintos proyectos que les iba suministrando o entregando el IDU, en esa época, a propósito del convenio interadministrativo que tenían celebrado. Magistrado: conteste por favor Ing. Sánchez: Sí, entre los conceptos que yo recuerdo, porque yo estuve a cargo con el IDU, estaba un concepto de unas vías construidas en Bosa donde los diseños presupuestaron mal la cantidad de unos materiales y el contratista, aprovechando esa situación, le puso mayor precio unitario al material que estaba su presupuestado, ósea que tenía menos cantidades en el presupuesto y, después, alegando, después el

contrato terminó valiendo mucho más, cuando se ajustaron los diseños, pues están...yo no me acuerdo más pero... Dr. Oliveros: Pero, en ese caso, ¿cuál era la responsabilidad del IDU? ¿En qué comprometía la responsabilidad del IDU, en ese preciso caso? Ing. Sánchez: En ese caso, la responsabilidad de IDU consistía en que era un contrato de Banco Mundial, financiado por Banco Mundial. En los contratos de Banco Mundial hay una cláusula que dice que: si el precio unitario que se pacta, cuando se presenta la licitación es muy alto, la entidad, cuando se ejecute la obra puede renegociar el precio, la entidad no lo reconoció Dr. Oliveros: ¿Y eso se comprometía la responsabilidad del IDU? Ing. Sánchez: Sí, claro, porque, el problema estaba era que el diseño estaba, el diseño había tenido problemas de presupuesto, ósea, las cantidades habían quedado mal de un ítem. Dr. Oliveros: ¿Y el diseñador era el IDU o era un tercero contratado por el IDU? Página 78 Ing. Sánchez: Era un tercero contratado por el IDU Dr. Oliveros: ¿Entonces? Ing. Sánchez: Pues, por eso, pero la entidad después lo pagó, la entidad pudo haber ajustado los precios y no lo ajustó, obviamente, pues, el concepto sí comprometía la responsabilidad del IDU, pero la pregunta que se hizo en ese momento al convenio fue si el constructor, si el diseñador era culpable de ese sobre costo. El concepto de la Universidad fue claro, sí cometió un error en el presupuesto, pero no significaba que la entidad no lo pudiera subsanar. Dr. Oliveros: ¿Recuerda usted que, por esa época, los medios de comunicación, en específico, la revista Semana y el Espectador sacó unas publicaciones relacionadas con escándalos en la cual, la Universidad Nacional se encontraba comprometida, ¿a propósito de los conceptos parcializados que rendía a las entidades que lo contrataban? Ing. Sánchez: El escándalo que apareció por esa época, si yo no recuerdo mal, los implicaba en algo de que estaban contratando, que se estaban enriqueciendo, pero no por conceptos parcializados. (...) Dr. Oliveros: ¿Tuvo en cuenta la Universidad Nacional que los diseños habían sido aprobados por las distintas entidades estatales quienes, en ejercicio de sus regladas competencias debían conceptuar, avalar y aprobar los diseños, como por ejemplo, el Departamento Distrital de Planeación, en ese entonces, como, por ejemplo, el DAMA, como, por ejemplo, la Secretaría de Planeación, etc., etc., tuvo en cuenta eso, que existían unos actos administrativos que habían avalado y aprobado los diseños entregados por el diseñador? Ing. Sánchez: La tarea de nosotros, como Universidad Nacional, era avalar la calidad de los diseños a la vista de los pliegos y a la vista de unas buenas prácticas de ingeniería y eso fue lo que hicimos. Dr. Oliveros: ¿Llamaron ustedes a los distintos especialistas tanto a la interventoría, como al interventor diseñador para efectos de que hubiera una interlocución, a los efectos de determinar cómo y por qué quedaron diseñadas, o cómo quedó elaborada la información técnica elaborada por el diseñador? Ing. Sánchez: Sí señor, se hizo la reunión que usted mencionó, la reunión que se hizo con los especialistas... Página 79 Dr. Oliveros: Con los representantes legales... (...) Dr. Oliveros: ¿ustedes tuvieron en cuenta las hojas de vida de los diseñadores que estaban vinculados con el consultor para haber elaborado esos diseños? Ing. Sánchez: No señor, las hojas de vida las evalúa el IDU, nosotros evaluamos el trabajo que ellos presentaron. (...) Dr. Oliveros: ¿Ustedes leyeron las actas de comité de técnico que, semana tras semana se iban levantando entre el grupo técnico del IDU y los diseñadores a los cuales se iba haciendo seguimiento a una trazabilidad para efectos de generar los productos entregables? Ing. Sánchez: Como le dije, nosotros, en este caso, yo no me acuerdo si leímos las actas (...) creo que no. En este concepto, no nos suministraban acta, pero, en este concepto, lo que nos evaluaban era, lo que nos

pedían era evaluar la calidad de los diseños presentados. Dr. Oliveros: ¿Tuvieron en cuenta que muchas de las definiciones técnicas que contenían esas soluciones entregadas por el consultor fueron impuestas por los distintos funcionarios del IDU, quienes iban, semana tras semana revisando los diseños? (...)

1.103. Testimonio de Miguel Angel Castro Munar, ingeniero civil especializado en ingeniería ambiental (fl. 1020 – 1023, c. 46):

(...) Mi participación fue eminentemente hidráulica, yo soy especialista en la interventoría de los diseños hidráulicos de los estudios realizados por el consorcio Los Héroe, diseños que fueron revisados por el personal del IDU (...) la parte hidráulica fue revisada por el IDU, el ingeniero Miguel Caldas y su equipo y por la empresa de acueducto, por la Dra. Martha Plata, siendo aceptados sin objeciones. (...)

1.104. Testimonio de Silvio Salazar Herrera, ingeniero electricista especializado en hidrología en Madrid, España (fl. 1024 – 1027, c. 46):

(...) Para la elaboración del contrato mencionado se conformó un consorcio Los Héroe. La elaboración de este contrato exigía la participación de aproximadamente unos 10 ingenieros especialistas en cada uno de los temas a ejecutar, quienes fueron en efecto los que desarrollaron de acuerdo a su especialidad las diversas actividades tales como: estudio de tráfico, geotecnia, estudios estructurales, estudios ambientales, estudios arquitectónicos y paisajísticos, estudios eléctricos, estudios hidráulicos, entre las actividades que recuerdo; (...) tuve conocimiento de los problemas que se generaron en el desarrollo del mismo, debido a que el constructor de la obra y el interventor solicitaron al IDU que se les permitiera hacer ajustes a los diseños con la condición de que estos ajustes no iban a originar ningún costo extra a lo cual según una comunicación de 2004 emitida por el Director Técnico de Construcciones, Diego Fonseca, aceptó que el contratista hiciera los mencionados ajustes pero en esa comunicación me parece de junio de 2004, recién iniciaba la problemática. El Dr. Diego Sánchez Fonseca dejó muy en claro que el contratista de obra se responsabilizaría totalmente por las implicaciones que pudiesen tener estos ajustes a los diseños. Cabe anotar que estos ajustes realmente no fueron ajustes sino una modificación total del proyecto, pues el terraplén de acceso que el consorcio había diseñado con geobloques se cambió a una modalidad totalmente diferente cual fue la ejecución por medio de la utilización de pilotajes, lo cual implicó un excesivo sobre costo al proyecto. Igualmente otro problema se originó en que el constructor realizó un reforzamiento estructural al Box coulver, lo cual originó que con esta modificación se cambiaran las pendientes, lo que motivó a que los buses articulados de Transmilenio no pudieran transitar por donde se había diseñado. Estos fueron los dos problemas de los cuales yo tuve conocimiento mediante lecturas de la documentación del proyecto (...)

1.105. Testimonio de Jaime Alberto Umaña Poveda (fl. 1049 – 1058, c. 46):

(...) Ingeniero civil, para el momento de los hechos era coordinador del contrato de obra No. 243/03 y de la interventoría. (...)

1.106. Testimonio de Norman Ricardo Sánchez Dueñas, ingeniero civil, coordinador de la segunda etapa de la obra de interconector de la calle 80 (fl. 1059 – 1067, c. 46).

1.107. Testimonio de Francisco Alberto Gutiérrez Toledo, ingeniero civil, especialista en diseño geométrico de vías (fl. 1073 – 1086, c. 46):

(...) yo actué como especialista en diseño geométrico de vías dentro del convenio interadministrativo IDU UN 067 de 2002. (...)

1.108. Dictamen pericial rendido por el contador Ángel María Buitrago, en el que determinó los sobrecostos en los que incurrió el consorcio Los Héroes durante la ejecución del contrato 314 de 2002 (c. 36).

2.- Precisión del caso.

Con el propósito de optimizar la operación del Sistema Transmilenio en el cruce de la calle 80 con la Autopista Norte, Transmilenio S.A. le solicitó al IDU la construcción de la conexión para tráfico mixto y sistema Transmilenio. Esta conexión, entre otros objetivos importantes, evitaría el trasbordo a la altura de la calle 76 que para tal fecha debían realizar los usuarios del Sistema, cuando transitaban en el sentido occidente-oriente por la calle 80 hacia la autopista norte.

En atención a tal solicitud, el IDU y Transmilenio S.A. suscribieron el contrato 314 de 2002 con el consorcio Los Héroes, con el objeto de realizar los estudios y diseños correspondientes; y el contrato 315 de 2002 con el consorcio Intervias para que realizara la interventoría al contrato 314 de 2002.

El contrato 314 de 2002 finalizó su ejecución el 13 de enero de 2003 y se liquidó bilateralmente el 13 de mayo de 2005. En la liquidación tanto el IDU como el consorcio dejaron salvedades para poder demandar con posterioridad si a ello había lugar.

El contrato 315 de 2002, por su parte, finalizó su ejecución el 30 de enero de 2003 y se liquidó el 22 de junio de 2005. En la liquidación tanto el IDU como el consorcio dejaron salvedades para poder demandar con posterioridad si a ello había lugar.

El 16 de noviembre de 2005, el IDU emitió las resoluciones 7793 y 7794 mediante las cuales declaraba la ocurrencia del siniestro en el amparo de calidad en los contratos 314 y 315 de 2002 por considerar que los estudios y diseños entregados por el consorcio Los Héroes y aprobados por el consorcio Intervias habían quedado mal hechos, por lo que el contratista de obra debió ajustarlos y corregirlos previo a iniciar la obra, obra que en todo caso presentó dificultades. Tales actos administrativos fueron confirmados el 21 de febrero de 2006, mediante las resoluciones 954 y 955.

Tal situación dio origen a los procesos:

- 2006-01062, en el que el IDU pretende la declaratoria de incumplimiento de los consorcios Los Héroes e Intervias, con la correspondiente indemnización de perjuicios consistentes en los mayores costos generados en el contrato de que se ejecutó con base en los estudios y diseños entregados y aprobados por los referidos consorcios.

- 2006-01683, en el que el Consorcio Los Héroes pretende la nulidad de la resolución 7793 de 16 de noviembre de 2005 y de la resolución 954 de 21 de febrero de 2006, que confirmó la resolución 7793.
- 2006-01684, en el que el Consorcio Intervías persigue la nulidad de la resolución 7794 de 16 de noviembre de 2005 y de la resolución 955 de 21 de febrero de 2006.
- 2007-00121, en el que el Consorcio Los Héroes persigue la declaratoria de incumplimiento del IDU del contrato de consultoría 314 de 2002, con la correspondiente indemnización de perjuicios, por desequilibrio económico del contrato.

Así las cosas, a la Sala le corresponde resolver los siguientes problemas jurídicos en cada proceso:

- En el proceso 2006-01062, determinar si se acreditó el incumplimiento contractual de los consorcios Los Héroes e Intervías, "al haber actuado negligentemente por no efectuar unos estudios y diseños de manera completa y detallada de acuerdo con las reglas del arte y en los términos convenidos en el contrato de consultoría y en los términos de referencia" y "al no haber realizado una interventoría conforme a las disposiciones legales y contractuales pertinentes, por haber aprobado los estudios y diseños presentados por el consultor consorcio Los Héroes, los cuales no cumplieron con los requisitos exigidos por el IDU y los señalados en las normas de diseño vigentes, una vez materializados en la obra de construcción del interconector vial de la calle 80 por autopista norte, sin verificar las calidades con las que debió efectuarse un apropiado estudio y diseño definitivo, para los cuales fueron contratados", respectivamente.

En caso de encontrarse acreditados tales incumplimientos, deberá establecerse si hay lugar a indemnización alguna a favor del IDU y en qué monto.

- En el proceso 2006-01683, debe establecerse si las resoluciones 7793 de 2005 y 954 de 2006 se encuentran incursas en las causales de nulidad de **i) violación de normas constitucionales y legales que consagran el derecho al debido proceso**, al no vincular previamente a la parte actora al procedimiento de incumplimiento. No se le dio oportunidad a las sociedades demandantes de expresar su posición frente a las imputaciones de la entidad y sin darles la posibilidad de pedir pruebas y contradecir las que existieren en su contra, lo que constituye una manifiesta violación, como ya se indicó, de los preceptos contenidos en el artículo 29 de nuestra Constitución Política y en los artículos 3, 14, 28, 34 y 35 del CCA; **ii) falta de oportunidad para controvertir las pruebas** base de las resoluciones demandadas; **iii) falsa motivación expuesta por la entidad: desviación de poder**: la administración no pudo demostrar los presuntos errores en los diseños entregados por el contratista inicial.

En caso de encontrarse acreditada tal nulidad, deberá establecerse si hay lugar a indemnización alguna a favor del consorcio Los Héroes y en qué monto.

- En el proceso 2006-01684, debe establecerse si las resoluciones 7794 de 2005 y 955 de 2006 se encuentran incursas en las causales de nulidad de **i) falsa motivación**,

pues aunque los diseños entregados por el consultor no fueron ejecutados en la obra porque el IDU autorizó al contratista de obra a hacer cambios sustanciales y esenciales a los estudios y diseños, una vez finalizada la obra y evidenciados los problemas de funcionalidad de ésta, el IDU inició una persecución en contra del consultor y la interventoría, pretendiendo hacerlos responsables de las fallas en la obra; **ii) violación del debido proceso**, en atención a que ni el consorcio ni sus integrantes fueron vinculados a la apertura de la actuación administrativa tendiente a hacer efectiva la póliza de calidad de los servicios, por lo que no se les garantizó el derecho de audiencia, controversia y defensa.

En caso de encontrarse acreditada tal nulidad, deberá establecerse si hay lugar a indemnización alguna a favor del consorcio Intervias y en qué monto.

- En el proceso 2007-00121, debe establecerse si se encuentran probados los requisitos para la configuración del desequilibrio económico del contrato 314 de 2002 suscrito entre el IDU y el consorcio Los Héroes, en atención a que el consorcio considera que se generaron mayores costos de los que estaba obligado a asumir por la mora en la aprobación de los estudios y diseños por parte de las diferentes entidades distritales que participaron en el proceso.

3.- Análisis probatorio.

Así las cosas, a continuación la Sala realiza el correspondiente análisis probatorio a fin de resolver los problemas jurídicos que plantea cada proceso.

3.1.- Proceso 2006-01062.

Como se precisó antes, en este proceso el IDU persigue la declaratoria de incumplimiento de los consorcios Los Héroes e Intervias, con los cuales se suscribieron los contratos 314 y 315 de 2002, respectivamente.

Frente al consorcio Los Héroes se alega como causal de incumplimiento “no efectuar unos estudios y diseños de manera completa y detallada de acuerdo con las reglas del arte y en los términos convenidos en el contrato de consultoría y en los términos de referencia, lo que generó al momento de la ejecución del contrato de obra, que se presentaran inconvenientes de carácter técnico que impidieron al contratista constructor de la misma, la aplicación de dichos estudios”.

Respecto al consorcio Intervias, por su parte, se alega como causal de incumplimiento “no haber realizado una interventoría conforme a las disposiciones legales y contractuales pertinentes, por haber aprobado los estudios y diseños presentados por el consultor consorcio Los Héroes, los cuales no cumplieron con los requisitos exigidos por el IDU y los señalados en las normas de diseño vigentes, una vez materializados en la obra de construcción del interconector vial de la calle 80 por autopista norte, sin verificar las calidades con las que debió efectuarse un apropiado estudio y diseño definitivo, para los cuales fueron contratados.”

En criterio del IDU, el incumplimiento de los referidos consorcios causó perjuicios consistentes en los mayores costos en los que tuvo que incurrir la entidad estatal durante la ejecución del contrato de obra No. 243 de 2003, que debía ejecutarse conforme a los

estudios y diseños entregados por el consorcio Los Héroes y aprobados por el consorcio Intervias.

Dado que el incumplimiento alegado respecto del consorcio Intervias (interventor) está directamente relacionado con el incumplimiento alegado frente al consorcio Los Héroes (consultor), a continuación la Sala realiza el correspondiente análisis probatorio a fin de establecer, en primer lugar, si está acreditado que el consorcio consultor incumplió con sus obligaciones. En caso de acreditarse tal incumplimiento, la Sala procederá a analizar si la interventoría tuvo implicaciones en ello como consecuencia del mal desarrollo de sus funciones.

Entonces, observando los elementos materiales probatorios que obran en el expediente, la Sala advierte que, en efecto el 29 de julio de 2002, el IDU, Transmilenio S.A. y el consorcio Los Héroes, suscribieron el contrato de consultoría 314 de 2002, por un valor de \$128'702.000, cuyo objeto consistía en "realizar los estudios y diseños a precio global fijo de la conexión de la calle 80 a la autopista norte y de la adecuación vial que permita el retorno norte – norte sobre la troncal Caracas con la calle 67 para el sistema Transmilenio en Bogotá" (1.1).

Dentro de las obligaciones del consorcio, se pactó en la cláusula sexta, la de "presentar en un plazo no mayor de cinco (5) días hábiles, todas las correcciones y observaciones que se le hayan formulado, plazo que se empezará a contar a partir de la fecha en que las solicite el IDU", lo cual necesariamente implica que el IDU dirigía la elaboración de los estudios y diseños y que en virtud de ello solicitaba correcciones o realizaba observaciones (1.1).

Asimismo, en el otrosí No. 1 realizado al contrato 314 de 2002 el 7 de noviembre de 2002, las partes modificaron la forma de pago, estableciendo que un porcentaje del valor del contrato se pagaría una vez el contratista entregara los estudios y diseños aprobados por la interventoría, las empresas de servicios públicos y las entidades distritales que tuvieran injerencia en el desarrollo del proyecto, así como la aprobación del director técnico de construcciones del IDU (1.4), lo cual lleva a concluir a la Sala que no sólo el IDU realizaba observaciones y solicitud de ajustes a los estudios y diseños que estaba realizando el contratista, sino que también realizaban observaciones y solicitud de ajustes las diferentes empresas de servicios públicos y las entidades distritales que tenían injerencia en el proyecto.

Lo anterior se corrobora con el acta No. 4 de suspensión del contrato, suscrita el 12 de noviembre de 2002, en la que las partes acordaron suspender el contrato "por cuanto los resultados del estudio de tránsito presentan unas condiciones no previstas, que requieren del análisis por parte de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, de Transmilenio S.A. y del DAPD, para definir la solución a implementar para las conectantes N-W y W-N tanto para los buses de Transmilenio como para el transporte mixto a la altura de la calle 80 con autopista norte" (1.5 – 1.6). Ello quiere decir, que los trabajos que realizaba el contratista consultor dependían directamente de lo que definieran las diferentes entidades distritales, dentro de las cuales se encontraban la Secretaría de Tránsito y Transporte, el Departamento Administrativo de Planeación Distrital, el IDU y, por supuesto, Transmilenio S.A.

Asimismo, se corrobora con el contrato adicional No. 1 al contrato 314 de 2002, en el que en las consideraciones se dejó expresamente constancia de que era la Secretaría de

Tránsito la que aprobaba el estudio de tránsito y que tal aprobación era necesaria para continuar con los diseños en los aspectos geométrico, de espacio público y de redes (1.8). Tal aspecto también se encuentra acreditado con las actas de seguimiento al estudio de tránsito y transporte que se realizaron durante el año 2002 y a las que asistieron el coordinador del IDU, funcionarios de la STT, funcionario de Planeación de Transmilenio, personal del consultor e interventor (1.39).

En el mismo sentido, se observa que el ingeniero coordinador del proyecto por parte del IDU y el ingeniero de Planeación Distrital participaban en las reuniones que se realizaban para la revisión y aprobación del "diseño geométrico para la intersección de Los Héroes" y realizaban observaciones o solicitaban ajustes a los estudios y diseños presentados por el consorcio consultor (1.9). También, se advierten los diferentes testimonios rendidos en el expediente, los cuales coincidieron en afirmar que los estudios y diseños fueron elaborados con la intervención de las diferentes entidades distritales, incluidas el IDU y Transmilenio y que los mismos fueron el resultado de las observaciones y solicitudes precisas que realizaron tales entidades (1.89 – 1.107).

Igualmente, obran en el expediente oficios del consorcio Los Héroes dirigidos al consorcio Intervias, en los que informaba continuamente acerca de la ejecución y avance en el contrato 314 de 2002 (1.33), aprobación de los planos y diseños por parte del director de interventoría (1.34), aprobación de los estudios y diseños por parte de la ETB (1.35), de la EPM Telecomunicaciones de Bogotá (1.36), Capitel Telecom (1.37), Gas Natural (1.38), aprobación por parte de la Secretaría de Tránsito y Transporte del estudio de tránsito, diseño de señalización, diseño semaforico, plan de manejo de tráfico, plan de señalización vertical y horizontal (1.40), aprobación por parte del Subdirector de Infraestructura y Espacio Público del Departamento Administrativo de Planeación Distrital de la planta general del diseño geométrico (1.41), aprobación por parte del Gerente del área de tráfico, transporte y vías y la Gerente del área taller del espacio público del Departamento Administrativo de Planeación Distrital del plano de diseño geométrico y planta de paramentación del proyecto (1.42 – 1.43), aprobación del Subdirector de Infraestructura y Espacio Público del Departamento Administrativo de Planeación Distrital del diseño de espacio público correspondiente a la conexión calle 80 con auto norte (1.44), y aprobación por parte del Director Técnico de Planeación del IDU de los archivos en formato CAD (1.45).

La Sala resalta que en el expediente obran: el diseño geométrico (1.10), diseño de geotecnia para pavimentos y estructuras (1.11), inventario forestal y diseño paisajístico (1.12), diseño de espacio público (1.13) y planos en perfil y planta del interconector calle 80 (1.14).

Igualmente, resalta la Sala que el 13 de enero de 2003 las partes contratantes y contratista suscribieron el acta de terminación No. 7 en el que se dejó constancia de que el contratista había cumplido con el objeto contratado en el plazo establecido (1.15).

Ahora, también es importante mencionar que las partes suscribieron el acta de liquidación bilateral del contrato, más de 2 años después de su terminación (el 13 de mayo de 2005) y en ella el IDU dejó la salvedad que se reservaba su derecho de demandar al consorcio en caso de probarse la mala calidad de los estudios y diseños y el consorcio dejó la salvedad que se reservaba su derecho a reclamar los sobrecostos y perjuicios generados con ocasión de la ejecución del contrato.

Aunque está acreditado en el proceso que los estudios y diseños que realizó el consorcio Los Héroes fueron elaborados con la intervención y aprobación de las diferentes empresas de servicios públicos y de las diferentes entidades distritales que tenían injerencia en el desarrollo del proyecto, incluida, por supuesto, el IDU y Transmilenio y que durante la ejecución del contrato no se evidenció incumplimiento alguno, pues el consorcio consultor atendió todas las observaciones y requerimientos hechos por todas las entidades, entregando en debida forma los correspondientes estudios y diseños; el 16 de noviembre de 2005, con posterioridad a la liquidación del contrato, el IDU profirió la resolución 7793 mediante la cual hizo efectiva la garantía única de cumplimiento, amparo de calidad del contrato 314 de 2002, por considerar que el consorcio Los Héroes había incumplido con el objeto del contrato. A tal conclusión llegó con base en el concepto técnico que emitió la Universidad Nacional de Colombia el 19 de octubre de 2005, en el que se determinó que el consultor había realizado “un deficiente estudio y diseño de la conexión de la calle 80 a la autopista norte y de la adecuación vial que permita el retorno norte – norte sobre la troncal Caracas con calle 67, para el Sistema Transmilenio en Bogotá D.C., de acuerdo con los términos de referencia” (1.20). Decisión que fue confirmada mediante resolución 954 de 21 de febrero de 2006 (1.21).

No obstante obrar en el expediente el concepto emitido por la Universidad Nacional el 19 de octubre de 2005, elemento material probatorio que señala el IDU como fundamento y pieza clave para acreditar el incumplimiento de los consorcios demandados, más que ofrecer certeza, ofrece dudas a la Sala sobre el referido incumplimiento, por las razones que ahora pasan a exponerse:

- No hay certeza acerca de los documentos que analizó la Universidad Nacional para emitir su concepto. Aquí es importante resaltar que el apoderado de los consorcios puso de presente tal situación, en atención a que la Universidad Nacional nunca se reunió con el personal de los contratistas a fin de verificar los documentos y hacer un análisis integro. Y tal y como lo ratificó el director del convenio interadministrativo de la Universidad Nacional en su testimonio, el análisis que hizo la Universidad se realizó con base, única y exclusivamente, en los documentos entregados por el IDU y el procedimiento para rendir tal concepto fue emitir primero un informe preliminar y luego emitir el concepto final atendiendo a las observaciones realizadas por el IDU (1.90).
- La Universidad Nacional no dio explicación alguna en su concepto en relación a cómo pudieron haber quedado mal los diseños y estudios realizados por el consorcio consultor si los mismos contaban con la aprobación de las diferentes empresas de servicios públicos domiciliarios y de las entidades distritales que tenían injerencia en el proyecto, dentro de las cuales, por supuesto, se encontraban el IDU y Transmilenio. Se reitera que en el expediente obran las diferentes aprobaciones de las entidades, situación que verificó el perito en su dictamen pericial (1.87 – 1.88), en el que expresamente señaló:

Con respecto a la aprobación por parte de la Secretaría de Tránsito del Distrito, en el Acta N. 14, de recibo final y liquidación del contrato, por la consultoría, en el ítem de aprobación de los estudios y diseños, se hace una relación de todas las entidades que aprobaron los diseños con su respectiva fecha, entre ellas la Secretaría de Tránsito realizó varias aprobaciones tales

como:

- Estudio de tránsito sector los héroes y las flores, aprobación mediante oficio ST-07-04-5960-03 firmado por Ricardo Salamanca Correa, Subsecretario Técnico, el 05 de noviembre de 2003.
- Diseño de Señalización sector los héroes y las flores, aprobación mediante oficio ST-07-04-5960-03, firmado por Ricardo Salamanca Correa, Subsecretario Técnico, el 05 de noviembre de 2003.
- Diseño semaforico sector los héroes y las flores, aprobación mediante oficio ST-07-04-5960-03, firmado por Ricardo Salamanca Correa, Subsecretario Técnico, el 05 de noviembre de 2003.
- Plan de manejo de tráfico sector los héroes y las flores, aprobación mediante oficio ST-07-04-5960-03, firmado por Ricardo Salamanca Correa, Subsecretario Técnico, el 05 de noviembre de 2003.

Con respecto a la aprobación por parte de Transmilenio, no encontramos en el expediente ni en las cajas allegadas por el IDU, aprobación expresa por parte de esa entidad, pero es de anotar que Transmilenio fue una de las entidades intervinientes en toda la ejecución del contrato en comento, y este se interesó desde el principio en una solución para el movimiento occidente - norte, que solo involucrara los buses articulados, y participó activamente en todo el desarrollo del contrato, haciendo múltiples observaciones y peticiones para cambiar lo diseños presentados originalmente por Consorcio Los Héroes.

Conforme lo anterior, podemos determinar, que Consorcio Los Héroes, presentó unos diseños originales para la adjudicación del contrato, el cual fue objeto de controversias por las entidades intervinientes, las cuales se llevó en diferentes reuniones según consta en el expediente, actas de juntas donde se debatían varios aspectos de los diseños y que se sometían a variaciones en los diseños y que eran aprobadas por las entidades intervinientes, y ellas eran las que tomaban la determinación de hacerles correcciones a esos planos y Consorcio Los Héroes debía realizarlos para su respectiva aprobación y ejecución de la obra.

- No hay forma de acreditar en la práctica que los estudios y diseños quedaron mal hechos, pues nunca se ejecutaron. El IDU permitió que el contratista de obra, con el que celebró el contrato 243 de 2003 (1.46) modificara integralmente los estudios y diseños (1.47, 1.48, 1.49, 1.50, 1.51), variando así el objeto contractual y aumentando significativamente el valor de dicho contrato, que pasó de ser \$2.229'182.764 a \$3.325'403.233 (1.52).
- El IDU permitió que el contratista de obra modificara integralmente los diseños, aun cuando los consorcios consultor e interventor dieron respuesta a cada uno de los requerimientos, explicando las razones por las cuales no debían modificarse los diseños, siendo una de las principales razones que no había necesidad de ello y que tal variación aumentaría significativamente los costos de la obra (1.54, 1.55, 1.56 y 1.57, 1.87, 1.88).
- Aunque en el expediente obra oficio del 7 de mayo de 2004 en el que la

Subdirección Técnica de Estudios y Diseños del IDU le informa a la Subdirección Técnica de Ejecución de Obras del IDU que se requería nombrar a un tercero que emitiera concepto sobre los estudios y diseños dado que la entidad no contaba con especialistas competentes para establecer su calidad a fin de determinar si los consorcios consultor e interventor tenían razón o si el contratista de obra tenía razón (1.58), observa la Sala que el IDU finalmente autorizó al contratista de obra modificar los estudios y diseños y realizar la obra con tales documentos modificados, sin contar con el concepto de un tercero experto en el tema (1.54 – 1.57).

- Solo con posterioridad a la ejecución de la obra con base en los estudios y diseños modificados, intervino la Universidad Nacional, como tercero experto en el asunto, en octubre de 2005 para concluir que los estudios y diseños iniciales estaban mal hechos, sin tener certeza qué documentos estudió y analizó para llegar a tal conclusión (1.74 – 1.75, 1.77, 1.79).
- Por el contrario, lo que sí se acreditó en el expediente es que el contratista de obra no tenía razón, pues no había lugar a las modificaciones que realizó a los estudios y diseños. A tal conclusión se arriba si se tiene en cuenta que la obra construida con base en tales estudios modificados presentó falencias gravísimas, que conllevaron a demoler la obra para volver a realizarla y que implicaron la apertura de un hallazgo fiscal por parte de la Contraloría en noviembre de 2005 (1.76), proceso fiscal que sólo se archivó cuando el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, el 31 de octubre de 2007, aprobó la conciliación entre el IDU y el contratista constructor mediante la cual el contratista constructor se comprometía a realizar nuevamente la obra con los estudios y diseños ajustados, sin que ello generara costos adicionales para el IDU (1.82 – 1.83, 1.85).
- Finalmente, resalta la Sala que en el expediente obra dictamen pericial emitido por ingeniero civil experto en el tema, quién al comparar los estudios y diseños iniciales con los modificados concluyó que los estudios y diseños iniciales estaban bien y que las modificaciones que se introdujeron hicieron más costosa la obra e implicó que la obra presentara ciertas fallas. Expresamente explicó (1.88):

Ha de concluirse, en cuanto a este punto, lo siguiente:

La estructura completa del terraplén y del muro de confinamiento, tal y como había sido diseñada por el Consorcio, inducen esfuerzos al terreno de fundación muy inferiores a los existentes, esto es, a los que en la actualidad se dan por cuenta de las modificaciones a los diseños que fue lo que finalmente quedó construido, es por ello que los diseños del Consorcio representan mejores factores de seguridad para todo el sistema estructural. En la actualidad se está aplicando aproximadamente un 60% adicional de los esfuerzos originalmente previstos para el terraplén.

La solución integral de reemplazo del terraplén y su muro, según nuestros diseños, ofrecían un factor de seguridad a la falla de capacidad superior a 2.0 y para deslizamiento y volcamiento, factores de seguridad superiores a 3,2, en el caso más crítico.

El diseño del CONSORCIO LOS HÉROES, ya involucraba un filtro de drenaje, no sólo el vertical sino en el fondo del nuevo terraplén, el cual por supuesto aliviaba los empujes sobre el muro. Como claramente se deduce de la información indicada, la solución estructural para el terraplén, tal como se planteó por el Consorcio Héroes, no requería la utilización de pilotes profundos para garantizar la estabilidad general del sistema. Con dicho esquema constructivo, no solo se lograba un equilibrio en esfuerzos y deformaciones y una mínima interferencia sobre el suelo subyacente al terraplén existente, sino que se obtenía una solución de más rápida ejecución y de menor costo de obra.

En efecto, la utilización del geobloque fue prevista como única solución posible para aligerar las cargas muertas de la estructura, además que se acompasaba con las necesidades presupuestales del proyecto. Como siempre se afirmó, los diseños elaborados fueron el fruto de importantes estudios y consideraciones técnicas que llevaron al CONSORCIO LOS HÉROES a proponer el geobloque (Styropor) como material a utilizar basado en la experiencia vivida en los países bajos de Europa desde la década de los 60's, misma técnica asimilada en los 70's en España. De la misma manera, no era desconocido para la entidad ni para el contratista la utilización de esta técnica cuando desde 1996 había sido introducido como material de utilización en pavimentos dentro del "Manual de diseño de pavimento para Santafé de Bogotá".

Concluyese de todo lo anterior que los diseños entregados por el CONSORCIO LOS HÉROES correspondieron al cumplimiento de la normatividad legal colombiana y distrital y que, tratándose de los materiales propuestos, técnicamente su ejecución era viable.

Esas fueron a grandes rasgos las conclusiones y decisiones que se adoptaron como parámetros en la parte geotécnica, que llevaron al Consorcio a proponer los materiales y procesos constructivos en lo que fue la alternativa No. 3, esto es, la que resultó ser el fruto de haber descartado las anteriores, por razón del cumplimiento de los distintos condicionamientos y restricciones y porque, en esa misma dinámica del pliego de condiciones, paso a paso durante el desarrollo del contrato tanto interventoría, entes distritales intervinientes y la propia entidad, según sus requerimientos y en algunos casos, caprichos, derivaron en decisiones y en la adopción de soluciones, las que se consolidaron cuando se produjo, un año y medio después, la entrega definitiva de los documentos finales.

En cuanto al DISEÑO GEOMÉTRICO En lo que hace a la elaboración del diseño geométrico, se partió de las particulares características de los buses articulados entregadas por TRANSMILENIO S.A., mediante comunicación 3739 de agosto 19 de 2.002, en la que fueron informadas las dimensiones y radios de giro con las cuales, el Consorcio Los Héroes elaboró su diseño geométrico. En tales anexos fueron indicados los siguientes parámetros a ser tenidos en cuenta para el modelo:

Bus articulado sobre Chasis Volvo B10M:

Ángulo Frontal de Ataque: 80 49'
Ángulo Trasero de Salida : 7 29'
Ángulo de dislocación en el plano horizontal entre carrocerías 45 grados máximo

Comunicación TRANSMILENIO S.A. 003041:
Septiembre 4 de 2000
Mercedes-Benz
Do Brasil S.A.
Vehículo: 0-400 UPA
Radio Rueda Trasera: 6.302
Radio Externo: 13.500
Ángulo de Carrocerías 46 grados

Vistas las especificaciones de los vehículos anteriormente referidos, se tomaron las condiciones más desfavorables para el diseño, es decir, las correspondientes al Volvo B10M por sus dimensiones.

Si se compara el diseño geométrico elaborado por el Consorcio con respecto a los radios de giro en el sentido W-N, claramente se evidencia que estas son mayores a los mínimos requeridos. En estas condiciones, se puede realizar con seguridad la maniobra del vehículo en el giro sin afectar los otros carriles, tal como se puede apreciar en los planos que en su momento fueron anexos.

Así mismo, se pueden observar los diferentes ángulos de la dislocación entre carrocerías que igualmente están por debajo de los máximos que puede realizar un bus de estas características.

Respecto al alineamiento vertical en este sector, fue notificado que en los datos suministrados para el diseño se aprecia que la condición más desfavorable en rampa es la del ángulo trasero de salida, que según los fabricantes es de 7 grados 49', y en este punto la mayor pendiente diseñada corresponde al 11.97%, es decir, a un ángulo de 6 grados 50' que también está por debajo.

Es así como el Consorcio aseguró que el diseño se encuentra cumpliendo con todas las condiciones exigidas para este tipo de vías y vehículos a utilizar.

Respecto al giro del carril TRANSMILENIO en sentido N-W, fue tomada como referencia la topografía y levantamiento, de donde se concluyó que es necesario reducir el separador para garantizar un giro en buenas condiciones de seguridad y maniobrabilidad, independientemente de que el separador sea angosto, el diseño contemplaba reducirlo un poco más y no vemos motivo de poder realizar esta ampliación de carril reduciendo algo el separador.

Con todo lo que se evidencia en el expediente, el Consorcio de los Héroes, ha dado explicación clara y concreta de los resultados obtenidos por los estudios y análisis efectuados, los que dieron lugar a que, de manera concertada, y en el tiempo que se extendió el desarrollo del contrato por causas no imputables a él, fueran entregados unos diseños fortalecidos, que cumplieran con los

requerimientos impuestos por la entidad, con los condicionamientos legales y reglamentarios que habrían de tener cumplimiento para que las entidades distritales expidieran las correspondientes autorizaciones.

Así, los diseños fueron el fruto de un grupo de profesionales altamente calificados en sus especialidades, y de la observancia de los lineamientos y parámetros de la ley, las necesidades propias del proyecto y las imposiciones o querencias administrativas, las cuales fueron moldeando lo que correspondió a lo entregado, todo lo cual tuvo una absurda variación no justificada, por manos del contratista de obra.

Así las cosas, de acuerdo con lo expuesto la Sala negará las pretensiones del proceso 2006-01062, en atención a que no se acreditó el incumplimiento contractual de los consorcios demandados. Todo lo contrario, los elementos materiales probatorios que obran en el expediente llevan a concluir que el consorcio consultor elaboró los estudios y diseños conforme a los requerimientos de las diferentes entidades distritales y que los documentos entregados tenían la aprobación de tales entidades y de la interventoría, conforme al seguimiento que ésta última había realizado. Asimismo, en el proceso se demostró que los estudios y diseños no tenían falencia alguna y que, por el contrario, la obra que se construyó con los estudios y diseños alterados generó falencias.

3.2.- Proceso 2006-01683.

Ahora, en el proceso 2006-01683 el consorcio Los Héroes persigue la nulidad de la resolución No. 7793 del 16 de noviembre de 2005, mediante la cual se declaró la ocurrencia del siniestro de amparo de calidad del contrato de consultoría 314 de 2002. Y la nulidad de la resolución 954 de 21 de febrero de 2006, que confirmó la resolución 7793. Con el consecuente restablecimiento del derecho, consistente en el reembolso de cualquier suma de dinero que se hubiere pagado a propósito de los actos demandados.

En criterio del consorcio Los Héroes, los actos administrativos cuya nulidad se persigue se encuentran incursos en las causales de **i) violación de normas constitucionales y legales que consagran el derecho al debido proceso**, al no vincular previamente a la parte actora al procedimiento de incumplimiento. No se le dio oportunidad a las sociedades demandantes de expresar su posición frente a las imputaciones de la entidad y sin darles la posibilidad de pedir pruebas y contradecir las que existieren en su contra, lo que constituye una manifiesta violación, como ya se indicó, de los preceptos contenidos en el artículo 29 de nuestra Constitución Política y en los artículos 3, 14, 28, 34 y 35 del CCA; **ii) falta de oportunidad para controvertir las pruebas** base de las resoluciones demandadas; **iii) falsa motivación expuesta por la entidad: desviación de poder:** la administración no pudo demostrar los presuntos errores en los diseños entregados por el contratista inicial.

De entrada la Sala advierte acreditada la causal de nulidad de falsa motivación, pues tal y como se analizó frente a las pretensiones del proceso 2006-01062, con los elementos materiales probatorios que obran en el expediente lo que se probó es que el consorcio consultor Los Héroes cumplió con el objeto y obligaciones del contrato de consultoría 314 de 2002 en tanto entregó los estudios y diseños elaborados en debida forma y con la correspondiente aprobación de todas las empresas de servicios públicos y entidades distritales que tenían injerencia en el proyecto, incluidas el IDU y Transmilenio.

Adicionalmente, obra dictamen pericial con el que se corrobora que los estudios y diseños estaban realizados en debida forma y que la obra debió ejecutarse con base en los mismos.

Como ya se explicó antes, el concepto emitido por la Universidad Nacional no ofrece certeza alguna, en tanto ni siquiera es claro con base en qué documentos se emitió tal concepto. Adicional a que el coordinador de la Universidad Nacional aseguró en su testimonio que el concepto se había emitido después de realizar un informe preliminar y acatar las observaciones del IDU, lo que claramente compromete su imparcialidad y objetividad (1.90).

Por otra parte, aunque el consorcio Los Héroes alega como dos causales distintas la de violación al debido proceso y la falta de oportunidad para controvertir las pruebas base de las resoluciones, lo cierto es que todos son supuestos que configuran la causal de nulidad de desconocimiento de normas constitucionales y legales por haber transgredido el derecho fundamental al debido proceso. Así, se viola tal derecho fundamental i) al no haber vinculado previamente a la parte actora al procedimiento de incumplimiento; ii) no haberle dado la oportunidad de expresar su posición frente a las imputaciones de la entidad; y iii) no haberle dado la oportunidad de pedir pruebas y contradecir las que existieren en su contra.

Sobre el particular, tal y como se expuso en la parte considerativa de esta sentencia, para el momento en que se declaró el incumplimiento contractual y se hizo efectiva la póliza no se encontraba regulado un procedimiento de incumplimiento, tal y como ahora se encuentra en la Ley 1474 de 2011. Sin embargo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 77 de la Ley 80 de 1993, y el artículo 3 del CCA, vigentes para la época de los hechos, todas las actuaciones administrativas deben regirse por los principios orientadores, de los cuales se destaca la utilización de las normas de procedimiento para agilizar las decisiones (principio de economía), que se logre la finalidad con los procedimientos aplicados (principio de eficacia) y fundamentalmente que los interesados tengan la oportunidad "de conocer y de controvertir estas decisiones por los medios legales" (principio de contradicción).

Asimismo, el artículo 14 del CCA hace referencia a la citación de terceros determinados que "pueden estar directamente interesados en las resultas de la decisión"; el art. 28 *ibid.* en igual sentido establece el deber de comunicar la actuación administrativa iniciada de oficio a particulares que resulten afectados en forma directa; el art. 34 *ibid.* según el cual en las actuaciones administrativas se pueden pedir y practicar pruebas sin requisitos ni términos especiales, de oficio o a petición del interesado y por último, el art. 35 CCA señala que la decisión debe adoptarse habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones.

Así las cosas, es claro que el IDU tenía la obligación de i) comunicar la actuación administrativa iniciada de oficio tanto al consorcio como a la aseguradora; ii) permitir que tanto el consorcio como la aseguradora conocieran las pruebas con base en las cuales la entidad decidió adelantar el procedimiento de incumplimiento; iii) permitir que tanto el consorcio como la aseguradora ejercieran su derecho de defensa y contradicción, pronunciándose frente a cada uno de los cargos endilgados y solicitando las pruebas a que hubiere lugar; iv) decretar todas las pruebas que se consideraran pertinentes, conducentes y útiles para determinar el posible incumplimiento del consorcio consultor; y

v) finalmente decidir a la luz de los elementos materiales probatorios que obraran en el proceso, de manera imparcial y objetivo.

No obstante, lo que observa la Sala es que en este caso ocurrió todo lo contrario. El IDU nunca notificó al consorcio ni a la aseguradora del inicio de tal actuación administrativa. Lo único que obra al respecto es una comunicación de la Universidad Nacional emitida el 14 de octubre de 2005, mediante la cual se le informaba al consorcio que se **daría** "inicio al proceso de aplicación de póliza respectivo" (1.74), sin embargo, el IDU nunca le informó al contratista del inicio efectivo de tal actuación.

Como consecuencia de ello, tampoco se le permitió conocer las pruebas con base en las cuales el IDU consideraba que había incumplimiento contractual por parte del consorcio. Y, por supuesto, no se le permitió defenderse ni presentar descargos dentro de la actuación administrativa. Así, el IDU profirió la resolución 7793 el 16 de noviembre de 2005 desconociendo las normas antes citadas que no son más que garantías procesales en atención al derecho fundamental del debido proceso y derecho de defensa (1.20).

Finalmente, la Sala aclara que no es de recibo el argumento expuesto por la entidad demandada en su contestación consistente en que el derecho al debido proceso se garantizó en tanto que el concepto de la Universidad Nacional, única prueba en que se fundó el IDU para declarar el incumplimiento, "no era más que la recopilación de todos los conceptos anteriores elaborados tanto por el contratista de obra como por su interventoría". Y es que no es de recibo porque, contrario a lo afirmado por el IDU, tal concepto se trataba de una prueba técnica emitida por un tercero experto. Luego, lo mínimo que debió realizar el IDU fue permitir que el contratista conociera de tal concepto a fin de aclarar las dudas, falencias o aspectos que no tuviera claro la Universidad Nacional. Sobre todo porque el consorcio consultor siempre contestó los requerimientos del IDU, explicando en reiteradas ocasiones las razones por las cuales los diseños estaban bien hechos y no debían modificarse. Los diseños fueron el resultado de un trabajo conjunto entre los diferentes ingenieros especialistas del consorcio, las diferentes entidades distritales y las empresas de servicios públicos (1.55, 1.56, 1.66, 1.69, 1.73).

Resalta la Sala que entre la fecha en la que la Universidad Nacional informó al consorcio que se daría inicio a un proceso de incumplimiento (14 de octubre de 2005) y la fecha en que se expidió la resolución 7793 (16 de noviembre de 2005) no transcurrió sino un mes, periodo de tiempo en el que claramente no se podía garantizar el derecho al debido proceso y derecho de defensa del contratista.

De acuerdo con lo expuesto, la Sala considera acreditadas las causales de nulidad de falsa motivación y desconocimiento de normas constitucionales y legales por violación al debido proceso tanto de la resolución 7793 de 2005 como de la resolución 954 de 2006, que confirmó integralmente la primera.

Ahora en cuanto a los perjuicios que se ocasionaron con la expedición de tales actos administrativos, observa la Sala que:

- Mediante resolución No. 7793 de 2005 el IDU ordenó a la aseguradora Condor S.A. pagar la suma de \$38'610.000 (1.20). Acto administrativo confirmado por la resolución 954 de 21 de febrero de 2006 (1.21)
- El 30 de enero de 2007, dentro del proceso ejecutivo 2006-00003, se libró

mandamiento ejecutivo en contra del Consorcio Los Héroes y la Compañía de Seguros Condor, como consecuencia del pago de la declaración del siniestro cubierto por la Garantía Única, en su amparo de calidad, impuesta por la resolución No. 7793 de 16 de noviembre de 2005, más los intereses moratorios, desde el día que se hizo exigible la obligación (1.81).

- El 12 de junio de 2009, dentro del proceso ejecutivo 2006-00003 se revocó el numeral primero del auto del 30 de enero de 2007, para en su lugar librar mandamiento de pago "a favor del IDU y en contra de las sociedades Inguesuelos LTDA e Ingelas LTDA, integrantes del Consorcio Los Héroes y la Compañía Aseguradora Seguros Cóndor S.A. para que en el término de cinco (5) días paguen a la parte ejecutante la suma de \$38'610.600, junto con los intereses moratorios a la tasa establecida por el numeral 8° del artículo 4° de la Ley 80 de 1993 y el artículo 1° del Decreto 679 de 1994, con la aclaración de que estos serán exigibles a partir del 10 de abril de 2006" (1.84).

No obran elementos materiales probatorios que permitan establecer si finalmente el consorcio Los Héroes pagó alguna suma de dinero con ocasión de la expedición de dichos actos administrativos. En este proceso no obra la sentencia del proceso ejecutivo con radicado 2006.0003 y mucho menos la constancia de pago por parte del consorcio Los Héroes.

Así las cosas, la Sala condenará en abstracto a fin de que en incidente de liquidación de perjuicios posterior se liquide el daño emergente, correspondiente a la suma de dinero que el consorcio Los Héroes acredite haber pagado con ocasión de las resoluciones 7793 de 2005 y 954 de 2006. Suma que deberá ser indexada desde el momento del pago hasta la fecha en que se decida el correspondiente incidente de liquidación de perjuicios.

3.3.- Proceso 2006-01684.

Por su parte, en el proceso 2006-01684 el consorcio Intervias persigue la nulidad de la resolución No. 7794 del 16 de noviembre de 2005, mediante la cual se declaró la ocurrencia del siniestro de amparo de calidad del contrato de interventoría 315 de 2002. Y la nulidad de la resolución 955 de 21 de febrero de 2006, que confirmó la resolución 7794. Con el consecuente restablecimiento del derecho, consistente en el reembolso de cualquier suma de dinero que se hubiere pagado a propósito de los actos demandados.

En criterio del consorcio Intervias, los actos administrativos cuya nulidad se persigue se encuentran incursos en las causales de **i) falsa motivación**, pues la aprobación de los diseños no dependía de la interventoría sino de las entidades distritales correspondientes (DAMA, DAPD, Secretaría de Tránsito y Transporte, Transmilenio, entre otras entidades) que emitían las correspondientes autorizaciones por medio de actos administrativos. De esta manera, la versión definitiva de los diseños entregados por el consultor fueron el fruto del propio aval concedido por la entidad, quien en todo momento determinó el resultado final; y **ii) violación del debido proceso**, en atención a que ni el consorcio ni sus integrantes fueron vinculados a la apertura de la actuación administrativa tendiente a hacer efectiva la póliza de calidad de los servicios, por lo que no se les garantizó el derecho de audiencia, controversia y defensa.

De conformidad con lo analizado frente a las pretensiones perseguidas en los procesos 2006-01062 y 2006-01683, la Sala advierte acreditada la causal de nulidad de falsa

motivación, dado que el IDU tuvo como fundamento para declarar el incumplimiento de la interventoría el mismo concepto emitido por la Universidad Nacional en el que se señalaba que los estudios y diseños habían quedado mal hechos. Las resoluciones 7793 y 7794 son similares en cuanto a sus consideraciones y fundamentos, como si se tratara de un mismo contrato y de las mismas obligaciones (1.20, 1.30). Luego, la Sala considera que no es necesario reiterar en este punto lo dicho en los análisis anteriores y las razones por las cuales se considera que tales actos están inmersos en la causal de nulidad de falsa motivación.

Ahora, en cuanto a la causal de nulidad de violación del debido proceso, la Sala advierte que con la expedición de las resoluciones 7794 y 955 ocurrió algo similar que con la expedición de las resoluciones 7793 y 954. Esto es, el IDU desconoció las reglas y principios establecidos en el artículo 77 de la Ley 80 de 1993, y los artículos 3, 14, 28, 34 y 35 del CCA.

Así las cosas, es claro que el IDU tenía la obligación de i) comunicar la actuación administrativa iniciada de oficio tanto al consorcio como a la aseguradora; ii) permitir que tanto el consorcio como la aseguradora conocieran las pruebas con base en las cuales la entidad decidió adelantar el procedimiento de incumplimiento; iii) permitir que tanto el consorcio como la aseguradora ejercieran su derecho de defensa y contradicción, pronunciándose frente a cada uno de los cargos endilgados y solicitando las pruebas a que hubiere lugar; iv) decretar todas las pruebas que se consideraran pertinentes, conducentes y útiles para determinar el posible incumplimiento del consorcio consultor; y v) finalmente decidir a la luz de los elementos materiales probatorios que obraran en el proceso, de manera imparcial y objetivo.

No obstante, lo que observa la Sala es que en este caso ocurrió todo lo contrario. El IDU nunca notificó al consorcio ni a la aseguradora del inicio de tal actuación administrativa. Lo único que obra al respecto es una comunicación de la Universidad Nacional emitida el 14 de octubre de 2005, mediante la cual se le informaba al consorcio que se **daría** "inicio al proceso de aplicación de póliza respectivo" (1.75), sin embargo, el IDU nunca le informó al contratista del inicio efectivo de tal actuación.

Como consecuencia de ello, tampoco se le permitió conocer las pruebas con base en las cuales el IDU consideraba que había incumplimiento contractual por parte del consorcio. Y, por supuesto, no se le permitió defenderse ni presentar descargos dentro de la actuación administrativa. Así, el IDU profirió la resolución 7794 el 16 de noviembre de 2005 desconociendo las normas antes citadas que no son más que garantías procesales en atención al derecho fundamental del debido proceso y derecho de defensa (1.30).

Finalmente, la Sala aclara que no es de recibo el argumento expuesto por la entidad demandada en su contestación consistente en que el derecho al debido proceso se garantizó en tanto que el concepto de la Universidad Nacional, única prueba en que se fundó el IDU para declarar el incumplimiento, "no era más que la recopilación de todos los conceptos anteriores elaborados tanto por el contratista de obra como por su interventoría". Y es que no es de recibo porque, contrario a lo afirmado por el IDU, tal concepto se trataba de una prueba técnica emitida por un tercero experto. Luego, lo mínimo que debió realizar el IDU fue permitir que el contratista conociera de tal concepto a fin de aclarar las dudas, falencias o aspectos que no tuviera claro la Universidad Nacional. Sobre todo porque el consorcio interventor siempre contestó los requerimientos

del IDU, explicando en reiteradas ocasiones las razones por las cuales los diseños estaban bien hechos y no debían modificarse. Los diseños fueron el resultado de un trabajo conjunto entre los diferentes ingenieros especialistas del consorcio, las diferentes entidades distritales y las empresas de servicios públicos (1.55, 1.56, 1.66, 1.69, 1.73) y del constante seguimiento y acompañamiento de la interventoría (1.9, 1.26, 1.27, 1.89 – 1.107).

Resalta la Sala que entre la fecha en la que la Universidad Nacional informó al consorcio que se daría inicio a un proceso de incumplimiento (14 de octubre de 2005) y la fecha en que se expidió la resolución 7794 (16 de noviembre de 2005) no transcurrió sino un mes, periodo de tiempo en el que claramente no se podía garantizar el derecho al debido proceso y derecho de defensa del contratista.

De acuerdo con lo expuesto, la Sala considera acreditadas las causales de nulidad de falsa motivación y violación al debido proceso tanto de la resolución 7794 de 2005 como de la resolución 955 de 2006, que confirmó integralmente la primera.

Ahora en cuanto a los perjuicios que se ocasionaron con la expedición de tales actos administrativos, observa la Sala que:

- Mediante resolución No. 7794 de 2005 el IDU ordenó a la aseguradora Condor S.A. pagar la suma de \$13'124.400 (1.30). Acto administrativo confirmado por la resolución 955 de 21 de febrero de 2006 (1.31)
- El 18 de marzo de 2010, dentro del proceso ejecutivo 2006-00006, este Tribunal Sección Tercera, Subsección A confirmó la sentencia de primera instancia mediante la cual se ordenó seguir adelante la ejecución respecto a la resolución No. 7794 del 16 de noviembre de 2005 contra el consorcio Intervías y la Compañía Aseguradora Seguros Condor S.A. (1.86).

No obran elementos materiales probatorios que permitan establecer si finalmente el consorcio Intervías pagó alguna suma de dinero con ocasión de la expedición de dichos actos administrativos. En este proceso no obra la constancia de pago por parte del consorcio Intervías.

Así las cosas, la Sala condenará en abstracto a fin de que en incidente de liquidación de perjuicios posterior se liquide el daño emergente, correspondiente a la suma de dinero que el consorcio Intervías acredite haber pagado con ocasión de las resoluciones 7794 de 2005 y 955 de 2006. Suma que deberá ser indexada desde el momento del pago hasta la fecha en que se decida el correspondiente incidente de liquidación de perjuicios.

3.4.- Proceso 2007-00121.

Finalmente, en el proceso 2007-00121 el consorcio Los Héroes persigue el restablecimiento económico del contrato, por considerar que se generaron mayores costos durante la ejecución del contrato 314 de 2002 como consecuencia de "las constantes paralizaciones y suspensiones del contrato por demoras en las aprobaciones por parte de las entidades distritales, disparidad de criterios entre ellas y requerimientos suyos que implicaron modificaciones del proyecto".

Sobre el desequilibrio económico del contrato, el Consejo de Estado ha señalado que para que sea procedente el restablecimiento de la ecuación económica o financiera que se ha visto desequilibrada, la parte afectada además de demostrar el menoscabo y que éste fue grave y anormal, debe haber realizado las reclamaciones respectivas de forma oportuna. Convirtiéndose así, el requisito de oportunidad como el primero o esencial para entrar a estudiar el correspondiente desequilibrio económico del contrato. Expresamente, señaló el Consejo de Estado:

Pero **además de la prueba** de tales hechos es preciso, para que prospere una pretensión de restablecimiento del equilibrio económico del contrato en virtud de cualquiera de las causas que pueden dar lugar a la alteración, **que el factor de oportunidad no la haga improcedente.**

En efecto, tanto el artículo 16 como el artículo 27 de la Ley 80 de 1993 prevén que en los casos de alteración del equilibrio económico del contrato las partes pueden convenir lo necesario para restablecerlo, suscribiendo "los acuerdos y pactos necesarios sobre cuantía, condiciones y forma de pago de gastos adicionales, reconocimiento de costos financieros e intereses, si a ello hubiere lugar..."

Luego, si las partes, habida cuenta del acaecimiento de circunstancias que pueden alterar o han alterado ese equilibrio económico, llegan a acuerdos tales como suspensiones, adiciones o prórrogas del plazo contractual, contratos adicionales, otrosíes, etc., al momento de suscribir tales acuerdos en razón de tales circunstancias es que deben presentar las solicitudes, reclamaciones o salvedades por incumplimiento del contrato, por su variación o por las circunstancias sobrevinientes, imprevistas y no imputables a ninguna de las partes.

Y es que el principio de la buena fe lo impone porque, como ya se dijo y ahora se reitera, la buena fe contractual, que es la objetiva, "consiste fundamentalmente en respetar en su esencia lo pactado, en cumplir las obligaciones derivadas del acuerdo, en perseverar en la ejecución de lo convenido, en observar cabalmente el deber de informar a la otra parte, y, en fin, en desplegar un comportamiento que convenga a la realización y ejecución del contrato sin olvidar que el interés del otro contratante también debe cumplirse y cuya satisfacción depende en buena medida de la lealtad y corrección de la conducta propia³⁷.

En consecuencia, si las solicitudes, reclamaciones o salvedades fundadas en la alteración del equilibrio económico no se hacen al momento de suscribir las suspensiones, adiciones o prórrogas del plazo contractual, contratos adicionales, otrosíes, etc., que por tal motivo se convinieren, cualquier solicitud, reclamación o pretensión

³⁷ Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección C, sentencia del 22 de junio de 2011, expediente 18836.

ulterior es extemporánea, improcedente e impróspera por vulnerar el principio de la buena fe contractual.³⁸

Ahora, descendiendo al caso en concreto, lo que observa la Sala es que aunque el contrato finalizó su ejecución el 13 de enero de 2003 (1.15), solo hasta el 12 de marzo de 2004 el consorcio Los Héroes presentó al IDU un documento en el que solicitaba el reconocimiento de sobrecostos generados durante la ejecución del contrato 314 de 2002, por la mora en la aprobación de los estudios y diseños por parte de las diferentes entidades distritales que tenían injerencia en el proyecto (1.16), solicitud que el IDU rechazó el 29 de marzo de 2004 (1.18). Y el 13 de mayo de 2005 el consorcio Los Héroes reiteró su reclamación de restablecimiento económico del contrato por los sobrecostos generados durante la ejecución del contrato (1.19).

Sobre el particular resalta la Sala que ni en el otrosí No. 1 en el que se modificó la forma de pago (1.4), ni en el acta No. 4, mediante la cual las partes acordaron suspender el plazo de ejecución del contrato (1.5), ni en el acta No. 5, mediante la cual se amplió el plazo de suspensión (1.6), ni en el contrato adicional No. 1 en el que se prorrogó el plazo de ejecución del contrato (1.7), el consorcio Los Héroes solicitó al IDU el restablecimiento del equilibrio económico del contrato por los sobrecostos que generaba extender el plazo de ejecución del mismo. Ni siquiera presentó objeción alguna a tales suspensiones o prorrogas. Todas las modificaciones, suspensiones y prorrogas al contrato se realizaron de mutuo acuerdo entre las partes.

Aunado a lo anterior, se advierte que en el acta No. 4 de suspensión ocurrió todo lo contrario, el contratista se comprometió "a terminar el objeto del contrato No. 314 de 2002 en el plazo faltante, de conformidad con el acta de reinicio que para tal efecto se suscribiera" (1.5) y que en el acta No. 7 de terminación del contrato no se realizó alguna salvedad (1.15).

Así las cosas, en criterio de la Sala deben negarse las pretensiones de la demanda, pues tal y como lo ha señalado el Consejo de Estado en reiterada jurisprudencia, si la parte inconforme nunca alegó dicha circunstancia al suscribir los contratos adicionales y posteriormente en sede contencioso administrativa pretende que se le indemnicen unos perjuicios derivados de la ruptura del equilibrio económico del contrato supuestamente ocasionada por esa circunstancia con la que siempre se mostró de acuerdo, vulnerando con ello lo acordado, ese comportamiento es totalmente contrario al deber de buena fe que deben observar las partes contratantes en sus relaciones contractuales.

Si las partes al momento de suscribir suspensiones, adiciones o prórrogas del plazo contractual, contratos adicionales, otrosíes, etc., no formulan salvedad, reclamación u objeción alguna es porque se mostraron conformes con lo allí convenido. Si en esas oportunidades estuvieron de acuerdo con lo acordado, no pueden después venir a formular esas mismas reclamaciones en el acta de liquidación bilateral, pues si no fueron presentadas en su oportunidad ya en sede de liquidación final del contrato se estima que también son extemporáneas.

De acuerdo con lo expuesto, se negarán las pretensiones formuladas en la demanda que dio origen al proceso 2007-00121.

³⁸ Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección C, Sentencia del 16 de octubre de 2014, Expediente 24.809

4.- Costas Procesales.

En atención a que el artículo 171 del Código Contencioso Administrativo contempla la condena en costas únicamente para la parte vencida en el proceso, considera la Sala que en el presente caso no procede tal condena y que se ejerció la acción de manera leal y razonable.

En mérito de lo expuesto, la Subsección "C" del de la Sección Tercera del Tribunal Administrativo de Cundinamarca, administrando justicia en nombre de la República y por autoridad de la Ley,

FALLA

PRIMERO: NEGAR las pretensiones de la demanda que dio origen al proceso con radicado 2006-01062.

SEGUNDO: DECLARAR la nulidad de las resoluciones 7793 del 16 de noviembre de 2005 y 954 del 21 de febrero de 2006, proferidas por el IDU, por encontrarse incursas en las causales de nulidad de desconocimiento de normas constitucionales y legales, violación del derecho al debido proceso y defensa y falsa motivación.

TERCERO: CONDENAR en abstracto al IDU a pagar a los integrantes del Consorcio Los Héroes el daño emergente ocasionado con la expedición de las resoluciones 7793 y 954, consistente en la suma de dinero que el consorcio Los Héroes acredite haber pagado con ocasión de tales actos administrativos. Suma que deberá ser indexada desde el momento en que se haya realizado el pago hasta la fecha en que se decida el correspondiente incidente de liquidación de perjuicios.

CUARTO: NEGAR las demás pretensiones de la demanda que dio origen al proceso con radicado 2006-01683.

QUINTO: DECLARAR la nulidad de las resoluciones 7794 del 16 de noviembre de 2005 y 955 del 21 de febrero de 2006, proferidas por el IDU, por encontrarse incursas en las causales de nulidad de violación del derecho al debido proceso y falsa motivación.

SEXTO: CONDENAR en abstracto al IDU a pagar a los integrantes del Consorcio Intervias el daño emergente ocasionado con la expedición de las resoluciones 7794 y 955, consistente en la suma de dinero que el consorcio Intervias acredite haber pagado con ocasión de tales actos administrativos. Suma que deberá ser indexada desde el momento en que se haya realizado el pago hasta la fecha en que se decida el correspondiente incidente de liquidación de perjuicios.

SEPTIMO: NEGAR las demás pretensiones de la demanda que dio origen al proceso con radicado 2006-01684.

OCTAVO: NEGAR las pretensiones de la demanda que dio origen al proceso con radicado 2007-00121.

NOVENO: NO CONDENAR en costas.

DECIMO: Ejecutoriada la presente providencia, por secretaría **DEVUÉLVASE** al interesado sin necesidad de desglose los anexos y el remanente de la suma que se ordenó para gastos del proceso si la hubiere, déjese constancia de dicha entrega y **ARCHÍVESE** el expediente.

CÓPIESE, NOTIFÍQUESE, CÚMPLASE,

JOSÉ ÉLVER MUÑOZ BARRERA

Magistrado

MARÍA CRISTINA QUINTERO FACUNDO

Magistrada

FERNANDO IREGUI CAMELO

Magistrado

CONSTANCIA: La presente providencia fue firmada electrónicamente por los magistrados que conforman la Sala de la Subsección C de la Sección Tercera del Tribunal Administrativo de Cundinamarca en la plataforma denominada SAMAI. En consecuencia, se garantiza la autenticidad, integridad, conservación y posterior consulta, de conformidad con el artículo 186 del CPACA.