

DICTAMEN PERICIAL – Error grave

Con miras a resolver la objeción propuesta, la Sala considera necesario tener en cuenta que los peritos concluyeron que el colapso del tanque fue generado [i] por deficiencias en la colocación del refuerzo de las vigas V-102 y [ii] dada la insuficiencia del traslapo en el refuerzo del muro en la zona de falla. Conclusión respecto de la cual los expertos aceptaron que la norma, por ellos mismos referida, resultaba inaplicable, aunque ratificaron su postura, en la medida que sus conocimientos en teoría estructural les permitía arribar a la misma inferencia. En consecuencia, se puede sostener que la errada remisión normativa en nada incidió en las apreciaciones del dictamen, siendo ello suficiente para que no prospere la objeción, toda vez que sobre aquéllas no puede recaer un vicio de tal entidad.

CONTRATOS DE CONSULTORÍA – Régimen jurídico aplicable

Es pertinente indicar que en la demanda se pretende la declaratoria de incumplimiento de los contratos 929 y 459 del 7 de febrero de 1989 y 15 de diciembre de 1993. El primero regido por el Decreto Ley 222 de 1983 y el último por la Ley 80 de 1993, tal como lo imponía el artículo 144 del Decreto 1421 de 1993, en tanto constituían la normatividad vigente a la fecha de su suscripción.

CONSEJO DE ESTADO

SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO

SECCION TERCERA

SUBSECCION B

Consejera ponente: STELLA CONTO DIAZ DEL CASTILLO

Bogotá, D.C., treinta (30) de enero de dos mil trece (2013)

Radicación número: 25000-23-26-000-1998-02371-01(25741)

Actor: EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTA E.S.P.

Demandado: ACUASISTEMAS INGENIEROS ASOCIADOS LIMITADA

Referencia: APELACION SENTENCIA - ACCION DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES

Procede la Sala a resolver el recurso de apelación interpuesto por la parte actora en contra de la sentencia del 6 de agosto de 2003, proferida por el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, Sección Tercera, Subsección B, que niega las pretensiones de la demanda (fls. 171 a 186, c. ppal 2).

I. ANTECEDENTES

1.1. LA DEMANDA

El 13 de agosto de 1998 (fl. 13, c. ppal), la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P., en ejercicio de la acción contractual desarrollada en el artículo 87 del Código Contencioso Administrativo, presentó demanda en contra de la sociedad Acuasistemas Ingenieros Asociados Ltda. (fls. 1 a 13, c. ppal).

1.1.1. Síntesis de los hechos

Las pretensiones se sustentan en la situación fáctica que se resume así (fls. 3 a 8, c. ppal):

1.1.1.1. El 7 de febrero de 1989, la actora y la demandada suscribieron el contrato 929, donde la última se comprometió a la elaboración de los diseños de las obras de optimización de la planta de tratamiento "*La Laguna*" –ubicada al oriente de la población de Usme, Cundinamarca- y de los documentos para la construcción de las obras. La finalidad consistía en aumentar la capacidad de tratamiento de 350 a 500 litros por segundo.

1.1.1.2. El 15 de diciembre de 1993, las mismas partes suscribieron el contrato 459 para la revisión y actualización de los diseños y especificaciones técnicas arriba contratadas, la elaboración de pliegos de condiciones y la asesoría durante el proceso licitatorio del proyecto de la planta de tratamiento "*La Laguna*".

1.1.1.3. Con base en los diseños elaborados y revisados por la demandada, la actora procedió celebrar el contrato T-681-0-94, sin fecha, con el fin de llevar a cabo la construcción de las obras necesarias para la optimización de la consabida planta de tratamiento. La ejecución se extendió entre el 27 de febrero de 1995 y el 27 de abril de 1997.

1.1.1.4. El 20 de febrero de 1997 se presentó una falla estructural en el tanque de sedimentación, parte integral del contrato de obra referido, lo cual generó la imposibilidad de aumentar la capacidad de tratamiento de la planta y gastos adicionales para su reparación.

1.1.1.5. La Universidad de Los Andes, en cumplimiento del contrato 2-02-7000-0062-97 suscrito con la actora, conceptuó que la referida falla se debió a errores en el diseño elaborado por la demandada.

1.1.2. Las pretensiones

En armonía con los hechos relacionados, la actora deprecó las siguientes pretensiones (fls. 2 y 3, c. ppal):

PRIMERA: Declarar que la firma ACUASISTEMAS INGENIEROS ASOCIADOS LTDA. incumplió el contrato No. 929 de 1989 suscrito con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, cuyo objeto consistía en la elaboración de los diseños de las obras para la optimización de la Planta La Laguna y de los documentos para la construcción de las obras.

SEGUNDA: Declarar que la firma ACUASISTEMAS INGENIEROS ASOCIADOS LTDA. incumplió el contrato No. 459 de 1993 celebrado con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, cuyo objeto consistía en la ejecución para la Empresa de la consultoría para la revisión y actualización de diseños y especificaciones técnicas, pliegos de condiciones y asesoría, para la optimización de la Planta La Laguna.

TERCERA.- Como consecuencia de lo anterior, condenar a la firma ACUASISTEMAS INGENIEROS ASOCIADOS LTDA., a indemnizar a la Empresa que represento los perjuicios económicos como daño emergente estimado en \$465.272.284 y como lucro cesante \$212.588.373, para un total de \$677.860.657 mcte, suma sobre la cual se aplicará la indexación monetaria que procede desde febrero de 1997, fecha de la valoración del siniestro, hasta la fecha efectiva del pago, valor que corresponde a las consecuencias que produjo la falla estructural del tanque de sedimentación de la Planta de Tratamiento de La Laguna de Usme, tales como la imposibilidad de operar las instalaciones nuevas contratadas, la no entrada en operación de la obra para la optimización de las planta en la fecha prevista, la imposibilidad de facturar mayor volumen de agua y el costo de las reparaciones por las nuevas obras.

CUARTA.- Que se condene a la firma ACUASISTEMAS INGENIEROS ASOCIADOS LTDA, a pagar las costas del proceso.

1.2. CONTESTACIÓN DE LA DEMANDA

Acuasistemas Ingenieros Asociados Ltda. (fls. 44 a 55, c. ppal) sostuvo que el diseño lo subcontrató con la firma D.T.K. y que los mismos fueron recibidos a satisfacción por la actora, lo cual supone que si existieron errores en el diseño son atribuibles a falencias en las labores de interventoría y construcción de la obra que le correspondía a la entidad. Deficiencias que, además, determinaron el daño deprecado.

1.3. ALEGATOS

La parte actora reiteró sus argumentos y contradijo la defensa fundada en que corresponde a la demandada, dados sus conocimientos sobre el diseño,

responder por las falencias del mismo, sin que le sea dable trasladar su responsabilidad por el sólo hecho de que los trabajos fueron recibidos sin salvedades, sin que sea relevante que los hubiera subcontratado; además, reiteró la contundencia del estudio de la Universidad de Los Andes para determinar su responsabilidad (fls. 120 a 128, c. ppal).

II. LA SENTENCIA APELADA

Mediante sentencia del 6 de agosto de 2003 (fls. 143 a 160, c. ppal 2), el *a quo*, negó las pretensiones. Para el efecto sostuvo:

De acuerdo a las pruebas aportadas y antes reseñadas, la Sala encuentra que aun cuando la demanda tiene como su soporte principal el concepto emitido por la Universidad de Los Andes que señala como causa el colapso del tanque de sedimentación del Proyecto la Planta La Laguna de Usme debido “a un error en la conceptualización estructural del tanque de la fase de diseño” y, consiguientemente, la atribuye a la sociedad “Acuasistemas Limitada” que por virtud de los contratos 929 de 1989 y 459 de 1993, cuya declaratoria de incumplimiento se demanda, fue la encargada de la elaboración de los diseños de la obra y de los documentos para su construcción y, luego, de la revisión y actualización de esos diseños, así como de sus especificaciones técnicas, pliegos de condiciones y asesoría durante el proceso de licitación del proyecto “La Planta La Laguna”, en Usme, y en el mismo sentido deponen algunos de los declarantes atrás mencionados y lo indican igualmente documentos de la misma Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, lo cierto es que, por lo que se deduce del dictamen pericial, que en ese aspecto, no fue objetado, la falla presentada que determinó el colapso de la obra mencionada, no tuvo como causa única el error que se atribuye a la firma demandada en la elaboración de sus diseños y demás, sino también, como igualmente lo señaló la Contraloría Distrital, influyeron en ella no solo la firma constructora, sino también quienes ejercieron la interventoría, o quienes participaron en la ejecución de los contratos.

Significa lo anterior, que en el presente caso no aparece claro, como se requiere, el incumplimiento por parte de la demandada de sus obligaciones contractuales, habida cuenta de que, como queda visto de las pruebas allegadas, no se logró determinar, con toda certeza, que la causa única y determinante del colapso de la obra tantas veces mencionada, es imputable a la sociedad “Acuasistemas Ltda.”, siendo así que otros factores tuvieron incidencia en su acaecimiento (fls. 184 y 185, c. ppal 2).

III. SEGUNDA INSTANCIA

3.1. EL RECURSO DE APELACIÓN

Inconforme con la decisión de primera instancia, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P. interpone recurso de apelación (fls. 233 a 235, c. ppal 2). Sostiene que el *a quo* valoró en forma errada las pruebas allegadas al

proceso, por cuanto frente al dictamen pericial se inobservó lo dispuesto en el artículo 241 del Código de Procedimiento Civil, en tanto la experticia no se apreció en forma conjunta con las demás pruebas allegadas ni se resolvió la objeción grave formulada en contra de las conclusiones de los expertos, dejando a un lado las pruebas acompañadas a la solicitud.

3.2. ALEGATOS

En esta etapa procesal, la parte actora reiteró los argumentos de sus intervenciones (fls. 240 a 252, c. ppal 2).

IV. CONSIDERACIONES DE LA SALA

4.1. COMPETENCIA

Esta Corporación es competente para desatar el presente asunto, toda vez que el numeral 1º del artículo 129 del Código Contencioso Administrativo, subrogado por el artículo 2 del Decreto 597 de 1988, le asigna el conocimiento en segunda instancia, entre otros asuntos, de las apelaciones de las sentencias dictadas por los Tribunales Administrativos¹.

4.2. PROBLEMA JURÍDICO

El problema jurídico en el presente asunto se concreta en determinar si la sociedad Acuasistemas Ingenieros Asociados Ltda. incumplió los contratos 929 del 7 de febrero de 1989 y 459 del 15 de diciembre de 1993, suscritos con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P.

¹ La cuantía del presente asunto asciende a la suma de \$465.272.284 (fl. 3, c. ppal), por ser la mayor pretensión por daño emergente y el 13 de agosto de 1998, cuando se presentó la demanda, los tribunales conocían en primera instancia de asuntos contractuales con un valor superior a los \$18.850.000. De otro lado, sobre la competencia de esta jurisdicción respecto de contratos sometidos al derecho privado, se ha sostenido: *“Por manera que si la jurisdicción administrativa conoce de la actividad contractual y precontractual de todas las entidades públicas, se sometan éstas últimas o no al estatuto de contratación estatal, en tanto se adoptó un criterio orgánico en el que resulta irrelevante el régimen de derecho aplicable, o lo que es igual, sin que incida la norma sustantiva que se les aplique, es competente para conocer del asunto en tanto la Nación es una entidad pública”*. En: Consejo de Estado, Sección Tercera, sentencia del 3 de febrero de 2010, exp. 19.526, M.P. Ruth Stella Correa Palacio.

4.3. EL ANÁLISIS PROBATORIO

4.3.1. Cabe advertir que las pruebas documentales que la Sala valora fueron aportadas en oportunidad, en copia auténtica. Con todo es preciso señalar que, aunado a que el artículo 11 de la Ley 1395 de 2010 determina que los documentos pueden ser valorados, así fueren aportados en copia simple, como los relacionados en los numerales 4.3.5 y 4.3.6., la actora los allegó, quien por demás mantiene en sus archivos los originales y ambas partes fundaron en ellos sus alegatos, razón por la cual se valorarán sin otra consideración.

4.3.2. De entrada es preciso referir que las partes suscribieron los contratos 929 y 459 del 7 de febrero de 1989 y 15 de diciembre de 1993 (fls. 1 a 13, c. 2).

4.3.2.1. En lo pertinente, a través del contrato 929, las partes pactaron²:

CLAÚSULA PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO.- Los Trabajos Objeto del presente Contrato, consisten por parte de EL CONSULTOR en la elaboración de los Diseños de las obras para la optimización de la Planta de la La (sic) Laguna y de los documentos para la construcción de las obras. (...) CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA.- INTERVENTORÍA Y COORDINACION DE LA EMPRESA.- LA EMPRESA ejercerá la vigilancia administrativa y el control técnico sobre la ejecución del Objeto del Contrato y la correcta aplicación de las estipulaciones del mismo, mediante una interventoría. La interventoría será ejercida por la Subgerencia de Planeamiento. Para el desempeño de sus funciones el Interventor podrá emplear el número de personas que fuere necesario, de acuerdo con la magnitud de los trabajos y delegar en ellas las atribuciones que la buena marcha de estos requiera, sin que tal delegación lo exima de sus responsabilidades legales y éticas respecto de LA EMPRESA. (...) CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA.- INFORMES.- Para cada una de las actividades principales mencionadas se presentará un informe técnico parcial que consigne las conclusiones y las recomendaciones correspondientes con el objeto que LA EMPRESA evalúe el desarrollo del estudio. Así mismo se presentarán informes finales, un informe técnico donde estén todos los datos recolectados en desarrollo del proyecto, las memorias de cálculos, los diseños conceptuales y detallados y las recomendaciones de la operación de las obras diseñadas y un informe administrativo donde se muestre el desarrollo del contrato y el balance económico del mismo (fls. 1, 4 y 5, c. 2).

4.3.2.2. En el contrato 459 se acordó:

(...) el Contrato que se registró por las siguientes cláusulas previas estas consideraciones: 1) EL CONSULTOR ejecutó para LA EMPRESA dentro del contrato No. 929/89 cuyo objeto fue la consultoría revisión y actualización de diseños del proyecto de la ampliación de la planta La Laguna de Usme. 2) Que

² Según la cláusula séptima el contrato tenía una duración de 120 días contados desde la fecha del acta de inicio (fl. 3, c. 2).

dicho diseño se ejecutó hace tres años y se requiere su revisión y actualización para sacar la Licitación correspondiente. 3) Que EL CONSULTOR es responsable por su diseño. PRIMERA.- OBJETO: El CONSULTOR se obliga, dentro de las modalidades, términos, condiciones y precios que se indican más adelante en el presente documento, a ejecutar para LA EMPRESA la consultoría para la revisión y actualización de diseños y especificaciones técnicas pliegos (sic) de condiciones y asesoría durante el proceso licitatorio del Proyecto La Planta La Laguna de Usme. DÉCIMA SEXTA- INTERVENTORÍA: LA EMPRESA ejercerá vigilancia sobre la ejecución del presente contrato, mediante un INTERVENTOR designado para tal fin. Dicho Interventor estará asesorado por personal técnicamente calificado de LA EMPRESA en caso de necesidad (fls. 11 y 13, c. 2).

4.3.3. El 17 de mayo de 1994, las partes firmaron el acta de terminación del contrato 459 de 1993, oportunidad en la que se hizo constar “que los diseños objeto del Contrato fueron entregados a satisfacción de la Dirección de Diseño cumpliendo con los términos del Contrato y dentro del plazo contractual” (fls. 32 a 34, c. 2).

4.3.4. Mediante acta bilateral, sin fecha, se liquidó el contrato 459, en el sentido de tener cumplidos los términos contractuales (fls. 16 a 19, c. 2).

4.3.5. El 27 de febrero de 1997³, en desarrollo del contrato de obra T-681-0-94, cuyo texto no se allegó al plenario, el constructor Consorcio Fajardo Nieto informó a la actora:

Como usted bien conoce, la estructura del Sedimentor que forma parte de las obras cuya ejecución nos fue encomendada en desarrollo del contrato de la referencia, se colapsó en su totalidad cuando procedimos a ejecutar las pruebas de estanqueidad y por lo tanto cuando hubo necesidad de llenar los tanques al máximo de manera gradual de acuerdo a instrucciones de la Interventoría.

Nuestra responsabilidad como contratistas era ejecutar la Estructura fielmente y de acuerdo con las especificaciones y planos entregados por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá cuyo diseño, especificaciones y cálculos estructurales estuvieron a cargo de la firma Acuasistemas Ingenieros Asociados y que debieron haber sido revisados y aprobados por la E.A.A.B. o su Interventor Delegado nombrado para Diseño (...).

El proceso Constructivo fue de tal manera el adecuado, que los tanques fueron terminados totalmente en la obra civil y en el proceso de llenado no se presentaron fugas pues se hicieron controles al respecto hasta una hora antes del colapso (fls. 130 y 131, c. 2).

³ El 20 de febrero de 1997, según el documento contentivo de los estimativos de los daños realizados por la actora, en momentos en que se efectuaban las pruebas de estanqueidad en los sedimentadores se produjo el colapso de uno de los muros del mismo. Los daños se estimaron en ese entonces en \$745.646.723 (fls. 170 a 187, c. 2).

4.3.6. En mayo de 1997, la actora resumió los conceptos técnicos de las causas que ocasionaron la falla de la estructura de los sedimentos, así:

CONSORCIO FAJARDO-NIETO (Contratista)

Analizados los planos estructurales, las memorias de cálculo y las características de la falla de uno de los muros del sedimentador nuestro concepto es que la falla ha sido ocasionada por deficiencia del refuerzo superior de la placa de fondo en su unión con el muro.

L.G. CONSULTORES Y ASOCIADOS (Interventoría Contratada)

*Hechas las investigaciones y revisados los cálculos y diseños estructurales hemos concluido que el colapso se debió a la deficiencia de área de acero de refuerzo en la parte superior de la losa de fondo y en el espesor de concreto en este mismo elemento. **Por lo tanto se puede concluir que fue un error en el diseño.***

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES –DPTO ING. CIVIL- (Asesor EAAB)

El diagnóstico está basado en la inspección del tanque, en la información suministrada por la Empresa consistente en la memoria de cálculos, los planos estructurales y el registro fotográfico. La causa de la falla estructural se atribuye a un error en la conceptualización estructural del tanque en la fase de diseño. Con respecto al tanque de flocladores se encuentra que este ha sido diseñado con la misma metodología y con el mismo enfoque que el tanque de sedimentación. Por esta razón serían de esperarse los mismos problemas que en el caso anterior. Sin embargo (sic), la mejor modulación interna, la uniformidad en las dimensiones de los diferentes paneles de las paredes y su menor cabeza de agua hacen que, por una u otra razón y a pesar que la metodología del diseño incurre de nuevo en graves errores conceptuales, el refuerzo colocado cubre en la totalidad del tanque de sedimentación se recomienda una demolición total de los elementos estructurales principales a saber, los cuatro muros laterales y la placa de fondo. Con respecto al tanque de flocladores se recomienda reforzarlo de manera que los factores de seguridad se mantengan por encima de los valores mínimos establecidos en la norma AC350, considerando tanto aspectos del tamaño de grietas para minimizar fugas de agua como aspectos de durabilidad en estructuras sanitarias.

DIRECCIÓN DISEÑO – DPTO ESTRUCTURAS DE LA EMPRESA

Los muros en su totalidad se calcularon como placas en dos direcciones, sin tener en cuenta el efecto producido en las esquinas y el requerido por empotramiento. Se está calculando la placa de fondo del sedimentador como empotrada en todo su perímetro, esta placa sirve como cimentación a los muros perimetrales, condición para lo cual no se calcula. Se considera que el sedimentador se ha debido diseñar como una estructura continua.

ACUASISTEMAS INGENIEROS ASOCIADOS (Diseñador y Asesor del Proyecto)

(...) se detectaron errores de tipo constructivo como el incumplimiento de las longitudes de traslape de la armadura vertical, las vigas que se encontraban ubicadas entre paredes opuestas del tanque no fueron construidas como se indica en los planos, no es normal que el tanque aun presentando fallas en el diseño y solo con una altura de llenado de agua de aproximadamente 4.50 cm hubiera

fallado. Se concluye de lo anterior que se presentan fallas constructivas sobre todo en traslapos y las vigas (se destaca) (fls. 5 y 6, c. 2).

La Sala valorará la prueba técnica realizada por la Universidad de Los Andes, en tanto que allegada con la demanda, es un documento privado declarativo emanado de un tercero, el cual, en los términos de los numerales 1 y 2 del artículo 10 de la Ley 446 de 1998⁴, vigente para la fecha de la presentación de la demanda, puede apreciarse sin necesidad de ratificación, toda vez que la parte contraria no la solicitó. Con todo, el profesional que rindió dicho concepto declaró dentro del presente proceso y reiteró las conclusiones en él contenidas (fls. 170 a 172, c. 2), en los términos expuestos en el siguiente numeral.

4.3.7. El señor Luis Eduardo Yamín Lacouture, quien fue el profesional encargado de elaborar el concepto de la Universidad de Los Andes por las consabidas fallas, señaló que los materiales utilizados en la obra cumplían con las especificaciones técnicas vigentes y con las exigencias de los diseñadores. Concluyó que los errores de diseño generaron el colapso del muro del tanque, toda vez que existió *“un deficiente anclaje de las barras de refuerzo de las vigas superiores contra los muros longitudinales del tanque y a un deficiente reforzamiento de la unión entre el muro longitudinal y la losa de cimentación”*, en la forma propuesta por los diseñadores (fls. 170 a 172, c. 2).

4.3.8. El testigo Néstor Uriel Ruge Santana, ingeniero civil, jefe de la División Planta Vitelma de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, encargado de operar, entre otras, la planta de La Laguna, confirmó ante el *a quo* que el daño se ocasionó por el desplome de uno de los muros del tanque de sedimentadores. Igualmente, en su versión sostiene que hubo fallas de construcción y diseño (fls. 164 y 164, c. 2). Por su parte, el ingeniero civil William Dwight Tibaduiza, quien laboraba para la época de los hechos en la Dirección de Interventoría de la entidad, manifestó que las obras se ajustaron en todo a los diseños de la demandada y que la falla, según el concepto de la Universidad de Los Andes, se

⁴ *“ARTÍCULO 10. SOLICITUD, APORTACION Y PRACTICA DE PRUEBAS. Para la solicitud, aportación y práctica de pruebas, además de las disposiciones generales contenidas en el Código de Procedimiento Civil y demás disposiciones se dará aplicación a las siguientes reglas: // 1. Cualquiera de las partes, en las oportunidades procesales para solicitar pruebas, podrá presentar experticios emitidos por instituciones o profesionales especializados. De existir contradicción entre varios de ellos, el juez procederá a decretar el peritazgo correspondiente. // 2. Los documentos privados de contenido declarativo emanados de terceros, se apreciarán por el juez sin necesidad de ratificar su contenido, salvo que la parte contraria solicite su ratificación”.*

debió a errores de diseño (fls. 166 y 167, c. 2). Por su parte, el testigo Daniel Hernando Posada Suárez, ingeniero civil Director de la Dirección de Interventorías de la actora, sostuvo que a pesar de que no conoció directamente el desarrollo de los contratos, sí le consta que se le preguntó a la Universidad de Los Andes si los problemas de diseño eran de fácil detección, a lo cual se respondió que no porque se requería una revisión completa de las memorias (fls. 183 y 184, c. 2).

4.3.9. El 17 de enero de 2001, los ingenieros civiles Tiberio Uribe Montiel y Javier Iván Vargas Sarria, peritos designados por el *a quo*, rindieron su experticia sobre las causas de la consabida falla, así:

b) Si lo realmente construido corresponde al diseño aprobado

*R/ En la mayoría de puntos observados lo construido corresponde al diseño aportado para hacer el estudio, **pero hay dos partes críticas**, que son fundamentales a la hora de explicar el colapso del tanque.*

En la colocación del refuerzo de las vigas V-102, no se cumplieron las especificaciones de los planos. El refuerzo está mal colocado y no abarca las dos líneas de hierro en el muro sino solamente uno, y esto, como se anota en el informe, es una causa importante del desprendimiento de las vigas y el punto por donde comienza el colapso.

Por otro lado el refuerzo del muro en la zona de falla (Ver esquema 2 y foto 1) no tiene el suficiente traslapo. En los diseños se observa que no alcanza a cumplir los requerimientos pero además en las fotografías del muro construido se observa que el traslapo de muchas varillas es aun menor que el especificado⁵, por lo que aquí tampoco lo construido corresponde adecuadamente con lo diseñado (...).

2.10 ANÁLISIS INTEGRADO

En el caso anterior se comprueba que las vigas V-102 eran definitivas en el sistema. Sin elementos adicionales como este el muro colapsa.

Sin embargo, no es definitivo que con las vigas especificadas no colapse. Las razones son las siguientes:

Ese tipo de elemento no es el más indicado para ser sometido a tensión pura. Lo ideal hubiera sido colocar tensores en acero (cables), con sus respectivos anclajes, o un sistema equivalente.

Las vigas diseñadas y plasmadas en los planos no poseen especificada la forma de anclaje lo que era muy importante para que pudieran cumplir su función.

⁵ Sobre estas conclusiones recae la objeción grave de la actora, toda vez que se apoyaron en el Decreto 1400 de 1984, el cual resultaba inaplicable a este tipo de construcciones.

Las vigas necesitaban tomar el 81% de la carga total para cubrir el caso más desfavorable sobre el muro, y el 34% para cubrir el caso más favorable. Es un rango muy amplio, lo que en definitiva traduce en que la incertidumbre es grande.

En el capítulo 7 de la memoria de cálculos suministrada, referente a diseño estructural (ver anexo), se observa que las vigas V-102 (20x40) y las vigas V-102 (30x25) son “vigas de apoyo de los módulos de sedimentación y canal”, es decir, no se especifican con el fin de sostener el muro. Esto está confirmado además porque se están (sic) diseñadas en forma común y corriente, es decir, a flexión. (Para sostener el muro, se ha debido diseñar un elemento a tensión).

De todas formas las vigas V-102 no tuvieron oportunidad de funcionar. El hierro de refuerzo de las vigas, que debía quedar fijado, anclado y amarrado a las dos líneas de refuerzo del muro, solo quedó fijo, amarrado y anclado a la primera, como se observa en las fotografías tomadas en la visita del mes de marzo de 1997 para el soporte gráfico del estudio desarrollado por los laboratorios de Ingeniería Civil de la Universidad de Los Andes (Fotos 12 y 13).

La conclusión es que la falla comenzó por las vigas V-102. Evidentemente no fueron diseñadas para soportar la carga sobre el muro (falla de diseño), pero además esto es algo que han debido verificar el constructor y el interventor. Para un elemento tan importante ha debido quedar perfectamente claro su función y forma de construcción (Falla de construcción e interventoría).

Al no soportar las vigas prácticamente nada de carga, el muro, que es el elemento que finalmente soporta la carga, comenzó a ceder y falló por corte en una zona en donde había debilidad en el diseño (traslapes muy cortos y ubicación de todos los traslapes en la misma sección) y omisiones por parte del constructor y el interventor (esta debilidad en el muro debido a la especificación del acero de refuerzo era evidente a simple vista). Además de la debilidad en la zona, la carga aplicada era supremamente alta. Al comenzar a fallar y perder resistencia el muro (resistencia proporcionada por los muros laterales) el esfuerzo se trasladó a la zona de unión muro –placa, que también tenía debilidades originadas en el diseño, por lo que finalmente el muro colapsó (se destaca) (fls. 6 y 7, 36 a 38, c. 4).

La actora objetó el dictamen por error grave (fls. 83 a 124, c. 4). Para el efecto sostuvo que (i) se aplicó el Decreto 1400 de 1984, Código de Construcciones Sismoresistentes, cuando en el artículo A. 1.2.2 se estableció que dicha norma no cubre el diseño de estructuras hidráulicas, razón por la cual norma aplicable era el reporte ACI-350 del Instituto Americano del Concreto y (ii) la inclusión de expresiones a “simple vista” o “errores obvios” desdice de la afirmación de la Universidad de Los Andes, a cuyo tenor los errores en el diseño eran de difícil detección (fl. 123, c. 4).

Al respecto, los peritos manifestaron que lo previsto en el decreto se tuvo en cuenta para analizar los traslapes únicamente y que “las fallas eran tan evidentes que a pesar de ser limitado el estudio, fue suficiente el uso de **teoría estructural para explicar el colapso**” (fl. 128, c. 4). Además, consideraron que, a “simple vista”,

se podía apreciar que el refuerzo de la zona de unión entre el muro y la placa se colocó al revés (fls. 126 a 132, c. 4).

Ahora, con miras a resolver la objeción propuesta, la Sala considera necesario tener en cuenta que los peritos concluyeron que el colapso del tanque fue generado (i) por deficiencias en la colocación del refuerzo de las vigas V-102 y (ii) dada la insuficiencia del traslapo en el refuerzo del muro en la zona de falla. Conclusión respecto de la cual los expertos aceptaron que la norma, por ellos mismos referida, resultaba inaplicable⁶, aunque ratificaron su postura, en la medida que sus conocimientos en teoría estructural les permitía arribar a la misma inferencia. En consecuencia, se puede sostener que la errada remisión normativa en nada incidió en las apreciaciones del dictamen, siendo ello suficiente para que no prospere la objeción, toda vez que sobre aquéllas no puede recaer un vicio de tal entidad, tal como se sostiene en la jurisprudencia más adelante citada.

Sin embargo, se impone llamar la atención sobre lo impreciso de las expresiones “*simple vista*” u “*obvias*” utilizados por los expertos, toda vez que entendiéndose de temas especializados resulta por lo menos inapropiado recurrir a terminología que denota imprecisión, cuando precisamente se recurre a su autoridad para arribar a conclusiones ciertas. En esa medida, vale preguntarse el correcto entendimiento de la afirmación “*esta debilidad en el muro debido a la especificación del acero de refuerzo era evidente a simple vista*” (fl. 38, c. 4), particularmente, si se considera que en el concepto rendido por la Universidad de Los Andes se lee que “*sin la revisión detallada de las memorias de cálculo y sin la realización de algunos cálculos básicos como los que se presentan en el informe de la Universidad u otros más simplificados, resulta muy difícil detectar el error cometido únicamente con base en la revisión de los planos de construcción*” (fl. 123, c. 4).

Sobre la procedencia de la objeción por error grave, esta Corporación, en providencia reciente, sostuvo⁷:

⁶ En efecto, el artículo A 1.2.2. del Decreto 1400 de 1984 disponía: “*Este Código no cubre el diseño y construcción de estructuras especiales tales como puentes, torres de transmisión, torres y equipos industriales, muelles, estructuras hidráulicas y todas aquellas estructuras cuyo comportamiento dinámico difiera del de edificios convencionales*”.

⁷ Consejo de Estado, Sección Tercera, sentencia del 15 de abril de 2010, exp. 18.014, M.P. Mauricio Fajardo Gómez.

*A manera de conclusión puede afirmarse que para la prosperidad de la objeción por error grave es preciso que el dictamen esté elaborado sobre bases equivocadas, de una entidad tal que conduzcan a conclusiones equivocadas; estas equivocaciones deben recaer sobre el objeto examinado y **no sobre las apreciaciones, los juicios o las inferencias de los peritos.***

Los errores o equivocaciones bien pueden consistir en que se haya tomado como objeto de observación y estudio uno diferente a aquél sobre el cual debió recaer el dictamen o que se hayan cambiado las cualidades o atributos propios del objeto examinado por otros que no posee, de una forma tal que de no haberse presentado tales errores las conclusiones del dictamen hubieren sido diferentes, como ha expresado la jurisprudencia, el dictamen se encuentra “en contra de la naturaleza de las cosas, o la esencia de sus atribuciones” (se destaca).

Además, es preciso referir que la jurisprudencia de esta Corporación, de vieja data, ha distinguido el error grave de la falta de fundamentación, así⁸:

También ha dicho la jurisprudencia que no se deben confundir dos factores jurídicamente distintos: el error grave en un dictamen pericial y la deficiencia en la fundamentación del mismo.

*El error supone concepto objetivamente equivocado y da lugar a que los peritos que erraron en materia grave sean reemplazados por otros. La deficiencia en la fundamentación del dictamen no implica necesariamente equivocación, **pero da lugar a que dicho dictamen sea descalificado como plena prueba en el fallo por falta de requisitos legales necesarios para ello.***

Como lo sostiene el proveído recurrido es al juzgador a quien corresponde apreciar el dictamen pericial, examinar si los juicios o razonamientos deducidos por los peritos tienen un firme soporte legal, o si los demás elementos de convicción que para apoyar las respectivas conclusiones del peritazgo, y que éste es precisamente el sentido natural y obvio del Artículo 720 del C. J. (se destaca).

En ese orden, los términos cuestionados, en tanto carecen de respaldo técnico suficiente, más allá de la especialidad de los peritos, se desestimarán al analizar el fondo del asunto, sin que por ello el experticio pueda tildarse de haber incurrido en error grave, pues, en los términos de la referida jurisprudencia que se reitera, la deficiencia en la fundamentación del dictamen no implica necesariamente equivocación, aunque da lugar a desestimar el yerro advertido.

4.4. LA CUESTIÓN DE FONDO: LA CAUSA DE LA FALLA PRESENTADA EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO “LA LAGUNA”

4.4.1. De entrada es pertinente indicar que en la demanda se pretende la declaratoria de incumplimiento de los contratos 929 y 459 del 7 de febrero de 1989

⁸ Consejo de Estado, Sección Tercera, sentencia del 5 de mayo de 1973, exp. 1270, M.P. Carlos Portocarrero Mutis.

y 15 de diciembre de 1993. El primero regido por el Decreto Ley 222 de 1983⁹ y el último por la Ley 80 de 1993, tal como lo imponía el artículo 144 del Decreto 1421 de 1993¹⁰, en tanto constituían la normatividad vigente a la fecha de su suscripción.

4.4.2. Entorno a la causa del colapso del muro de sedimentación para el mejoramiento de la planta de tratamiento “La Laguna”, la Sala cuenta con dos conceptos técnicos: el rendido por la Universidad de Los Andes, por fuera del proceso a instancia de la actora, a cuyo tenor lo ocurrido resultó atribuible al diseño contratado con la demandada, en los términos de los contratos en cuestión y el experticio decretado en autos, acorde con el cual, además de los errores de diseño, se cometieron fallas en la construcción.

Ahora, acorde con el dictamen pericial del presente proceso, además de los problemas de diseño, advertidos también por el estudio universitario, aunque “[e]n la mayoría de puntos observados lo construido corresponde al diseño aportado para hacer el estudio, pero hay dos partes críticas, que son fundamentales a la hora de explicar el colapso del tanque”, a saber: (i) el refuerzo de las vigas V-102, toda vez que no se cumplieron las especificaciones de los planos, estuvo mal colocado y no abarcó las dos líneas de hierro en el muro, como era de esperarse, sino solamente uno y (ii) el refuerzo del muro en la zona de falla no se construyó con suficiente traslapo.

En tal sentido, es preciso recordar lo expresado sobre el particular, en las conclusiones técnicas en estudio, así:

DICTAMEN PERICIAL	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
<i>En el caso anterior se comprueba que</i>	<i>El análisis anterior permite concluir</i>

⁹ El artículo 1 de dicha norma establecía: “(...) Las normas que en este estatuto se refieran a tipos de contratos, su clasificación, efectos, responsabilidades y terminación, así como a los principios generales desarrollados en el Título IV, se aplicarán también a los Departamentos y Municipios”.

¹⁰ “NORMAS GENERALES. Las normas del estatuto general de contratación pública se aplicarán en el Distrito y sus entidades descentralizadas en todo aquello que no regule el presente decreto. // Las operaciones de crédito público se someterán a las normas vigentes sobre la materia. // PARAGRAFO. Las normas del Estatuto General de la contratación pública regirán en el Distrito a partir de su promulgación, inclusive las que tengan señalada fecha de vigencia posterior en el mismo estatuto. No obstante lo anterior, las normas sobre registro, clasificación y calificación de proponentes sólo se aplicarán a partir de la fecha prevista en el Estatuto General. Entre tanto el distrito utilizará, cuando a ello haya lugar, el registro que reglamentan las disposiciones vigentes”.

las vigas V-102 **eran definitivas en el sistema**. Sin elementos adicionales como este el muro colapsa.

Sin embargo, **no es definitivo que con las vigas especificadas no colapse**. Las razones son las siguientes:

Ese tipo de elemento no es el más indicado para ser sometido a tensión pura. Lo ideal hubiera sido colocar tensores en acero (cables), con sus respectivos anclajes, o un sistema equivalente.

Las vigas diseñadas y plasmadas en los planos **no poseen especificada la forma de anclaje** lo que era muy importante para que pudieran cumplir su función.

Las vigas necesitaban tomar el 81% de la carga total para cubrir el caso más desfavorable sobre el muro, y el 34% para cubrir el caso más favorable. Es un rango muy amplio, lo que en definitiva traduce en que la incertidumbre es grande.

En el capítulo 7 de la memoria de cálculos suministrada, referente a diseño estructural (ver anexo), se observa que las vigas V-102 (20x40) y las vigas V-102 (30x25) son "vigas de apoyo de los módulos de sedimentación y canal", es decir, no se especifican con el fin de sostener el muro. Esto está confirmado además porque se están (sic) diseñadas en forma común y corriente, es decir, a flexión. (Para sostener el muro, se ha debido diseñar un elemento a tensión) (...).

De todas formas las vigas V-102 no tuvieron oportunidad de funcionar. El hierro de refuerzo de las vigas, que debía quedar fijado, anclado y amarrado a las dos líneas de refuerzo del muro, solo quedó fijo, amarrado y anclado a la primera, como se observa en las fotografías tomadas en la visita del mes de marzo de 1997 para el soporte gráfico del estudio

que las vigas V-102 hubieran podido ser una alternativa viable para lograr un diseño adecuado del tanque siempre y cuando se hubieran considerado efectivamente en el diseño, se hubiera tenido en cuenta la reducción real de momento que producen en la losa de fondo y se hubieran realizado los chequeos y verificaciones del anclaje respectivo a los muros tal como lo exige el Código en estos casos. **Dado que los anteriores aspectos no fueron tenidos en cuenta explícitamente en el diseño, las vigas V-102 superiores e inferiores no deben considerarse como elementos tensores efectivos para absorber parte de la fuerza hidrostática actuante sobre los muros (...).**

En conclusión y considerando que las vigas V-102 no fueron tenidas en cuenta en forma explícita por el calculista y que estas no cumplen las condiciones necesarias para servir de **anclaje efectivos a los muros longitudinales, estas no deben ni pueden considerarse en estas condiciones como elementos estructurales efectivos** para resistir las fuerzas hidrostáticas que actúan sobre las paredes longitudinales del tanque. Aun corrigiendo algunos defectos evidentes en los detalles de los anclajes, la consecuencias (sic) de la carga serían las mismas, es decir el colapso del tanque (fls. 62 y 69, c. 2)

desarrollado por los laboratorios de Ingeniería Civil de la Universidad de Los Andes. (Fotos 12 y 13).

La conclusión es que la falla comenzó por las vigas V-102. Evidentemente no fueron diseñadas para soportar la carga sobre el muro (falla de diseño), pero además esto es algo que han debido verificar el constructor y el interventor (fls. 36 y 37, c. 4).

Del análisis en conjunto de las referidas pruebas se concluye que los expertos coinciden en los errores de diseño de los elementos para el soporte del sistema; sin embargo, en el dictamen pericial rendido en este proceso se sostiene que tales defectos debieron ser advertidos por el constructor y el interventor, mientras que la Universidad de Los Andes consideró que, aun corrigiendo algunos defectos evidentes en los detalles de los anclajes, las consecuencias de la carga serían las mismas, es decir el tanque colapsaría en todo caso; además, el 16 de mayo de 1997 la referida institución educativa consideró que *“sin la revisión detalladas de las memorias de cálculo y sin la realización de algunos cálculos básicos como los que se presentan en el informe de la Universidad u otros más simplificados, resulta muy difícil detectar el error cometido únicamente con base en la revisión de los planos de construcción”* (fl. 123, c. 4).

En ese orden, precisa advertir sobre apartes de las conclusiones del dictamen pericial practicado en esta sede, a cuyo tenor las vigas definitivas no cumplieron su papel por defectos no sólo de diseño sino también de construcción que el constructor y el interventor debieron conocer. Al respecto, los expertos se detienen con claridad en las falencias que sobre las vigas se observan en el diseño, así:

Ese tipo de elemento no es el más indicado para ser sometido a tensión pura. Lo ideal hubiera sido colocar tensores en acero (cables), con sus respectivos anclajes, o un sistema equivalente.

Las vigas diseñadas y plasmadas en los planos no poseen especificada la forma de anclaje lo que era muy importante para que pudieran cumplir su función.

Las vigas necesitaban tomar el 81% de la carga total para cubrir el caso más desfavorable sobre el muro, y el 34% para cubrir el caso más favorable. Es un rango muy amplio, lo que en definitiva traduce en que la incertidumbre es grande.

En el capítulo 7 de la memoria de cálculos suministrada, referente a diseño estructural (ver anexo), se observa que las vigas V-102 (20x40) y las vigas V-102

(30x25) son “vigas de apoyo de los módulos de sedimentación y canal”, es decir, no se especifican con el fin de sostener el muro. Esto está confirmado además porque se están (sic) diseñadas en forma común y corriente, es decir, a flexión. (Para sostener el muro, se ha debido diseñar un elemento a tensión) (se destaca) (fl. 36, c. 4).

En esos términos, las advertencias del constructor e interventor, en orden a corregir las falencias del diseño que se reclaman, habrían implicado cambios en el diseño original, lo cual desbordaba las tareas propias de éstos, al punto de cambiar sus roles por el de diseñadores. Ahora, si bien no se discute que las vigas V-102 no tuvieron la oportunidad de funcionar, como refirieron los expertos en este proceso, porque el hierro de refuerzo de las vigas, que debía quedar fijado, anclado y amarrado a las dos líneas de refuerzo del muro, solo quedó fijo, amarrado y anclado a la primera, lo cierto es que tampoco el ajuste estricto a lo diseñado habría resultado determinante, puesto que el defecto en el diseño resultaba de tal magnitud que la consecuencia siempre hubiera sido el colapso. Conclusión esta a la que los dos experticios arribaron.

De modo que a los defectos de construcción advertidos por los peritos en esta sede no puede atribuirse lo ocurrido, toda vez que, sin entrar a polemizar sobre su existencia, *“[a]un corrigiendo algunos defectos evidentes en los detalles de los anclajes, la consecuencias (sic) de la carga serían las mismas, es decir el colapso del tanque”* (fl. 69, c. 2), tal como lo sostuvo la institución educativa y lo ratificó el dictamen pericial practicado en el proceso, al señalar que no era definitivo *“que con las vigas especificadas no colapse”*, para lo cual se apoyó en los protuberantes defectos arriba transcritos.

Asimismo, frente a los traslapes es preciso indicar que los peritos en el presente proceso señalaron que los diseños no cumplían los requerimientos –lo cual confirma lo expresado a lo largo de esta providencia-, sin explicar satisfactoriamente su afirmación sobre la existencia de errores de construcción, porque el traslapo de las varillas fue menor al especificado, fundados en unas fotografías y en defectos que, a su juicio, eran *“evidentes”*, lo cual lleva a la Sala a desestimar tales conclusiones por falta de respaldo, tal como se dijo al resolver la objeción por error grave.

En esos términos, se revocará la sentencia de primera instancia, para en su lugar declarar el incumplimiento contractual por defectuosa ejecución del objeto

contratado y condenar a la indemnización de perjuicios, en los términos más adelante expuestos.

4.4.3. *Indemnización de perjuicios.* En la demanda se pretende la condena al pago del daño emergente y lucro cesante causados. Al respecto, en lo que concierne al primero, es preciso tener en cuenta que las valoraciones del dictamen pericial practicado en este proceso (fls. 39 y 40, c. 4) son simples referencias a la estimación que realizó la actora en documento fechado de mayo de 1997 (fls. 145 a 163, c. 2). En efecto, tales documentos muestran:

DICTAMEN	ESTIMACIÓN REALIZADA POR LA EAAB
<p>3.1 <i>Daño emergente</i></p> <p><i>Está (sic) tasado ya por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, que tiene el mejor dato porque tiene (sic) los datos reales de construcción, demolición y gastos adicionales ocasionados por la falla del tanque (...).</i></p> <p><i>El total de estos gastos es de \$465.272.284. El valor corresponde a febrero de 1997 (fl. 39, c. 4).</i></p>	<p>1. <i>COSTOS ASOCIADOS AL SEDIMENTADOR FALLADO</i></p> <p><i>Diseños, Asesorías, Personal EAAB \$36.155.765</i></p> <p><i>Asesoría U. Andes \$15.315.679</i></p> <p><i>Costo de obra fallada \$363.162.001</i></p> <p><i>Demolición y retiro escombros \$50.638.839</i></p> <p><i>Subtotal 1 \$465.272.284 (fl. 106, c. 2).</i></p>

De lo anterior se tiene que no es suficiente que el dictamen refiera a la estimación realizada por la misma actora, pues como lo ha sostenido esta Sección, de conformidad con el artículo 241 del Código de Procedimiento Civil, el juez, al valorar o apreciar el dictamen, tendrá en cuenta la firmeza, precisión y calidad de sus fundamentos y la competencia de los peritos. En tal sentido, se ha precisado¹¹:

(...) de conformidad con el artículo 233 del Código de Procedimiento Civil, la peritación como medio de prueba es procedente para verificar hechos que interesen al proceso y requieran especiales conocimientos científicos, técnicos o artísticos. El perito debe informarle razonadamente al juez lo que de acuerdo con esos conocimientos especializados sepa de los hechos... Para su eficacia probatoria debe reunir ciertas condiciones de contenido (...) que el dictamen esté debidamente fundamentado y sus conclusiones sean claras firmes y consecuencia de las razones expuestas... El dictamen del perito debe ser claro, preciso y detallado, en él se deben explicar los exámenes, experimentos e investigaciones

¹¹ Consejo de Estado, Sección Tercera, sentencia de 23 de abril de 2008, exp. 16.491, M.P. Ruth Stella Correa.

efectuadas, lo mismo que los fundamentos técnicos, científicos o artísticos de las conclusiones (numeral 6 del artículo 237 ejusdem) (...) el juez es autónomo para valorar el dictamen y verificar la lógica de sus fundamentos y resultados, toda vez que el perito es un auxiliar de la justicia, pero él no la imparte ni la administra... En suma, el juez está en el deber de estudiar bajo la sana crítica el dictamen pericial y en la libertad de valorar sus resultados; si lo encuentra ajustado y lo convence, puede tenerlo en cuenta total o parcialmente al momento de fallar; o desechar sensatamente y con razones los resultados de la peritación por encontrar sus fundamentos sin la firmeza, precisión y claridad que deben estar presentes en el dictamen para ilustrar y transmitir el conocimiento de la técnica, ciencia o arte de lo dicho, de suerte que permita al juez otorgarle mérito a esta prueba por llegar a la convicción en relación con los hechos objeto de la misma.

De otro lado, frente al lucro cesante, el dictamen omitió determinar los plazos de sus cálculos y no se dejan claros los fundamentos de sus proyecciones, toda vez que se refiere que ellos están explicados en el cuadro 6, sin que el mismo obre en el plenario. En efecto en éste se indicó que *“[l]os elementos tenidos en cuenta se resumen en el cuadro 6. Se supone una tarifa promedio que equivale a un estrato 2, algo que para la población de la zona de Usme es razonable. Se supone que se venden la producción adicional (150 litros) durante 7 horas al día y que la puesta en funcionamiento nuevamente de la planta dura 180 días. Los precios son a hoy, por lo que no hay necesidad de hacer actualizaciones”*. Tampoco la estimación acompañada por la actora, en tanto carece de los respaldos suficientes para considerar probada su cuantificación¹².

En todo caso, teniendo en cuenta que las pruebas antes mencionadas permiten concluir que el colapso del tanque de sedimentación de la planta de tratamiento de La Laguna generó daños a la actora, sin que se pueda determinar su monto, dadas las inconsistencias advertidas, se procederá a condenar en abstracto, para que, en los términos del artículo 172 del Código Contencioso administrativo, con la intervención de peritos, se cuantifique el lucro cesante y el daño emergente.

¹² En él se *“calculan con base en el costo de oportunidad, desde la fecha de ocurrencia de la falla y hasta cuando las nuevas instalaciones estén funcionando, previstas para Enero de 1998. Estos costos se presentan en los cuadros Nos. 1 y 1A. // 2.9 TASA DE INTERÉS PARA EL LUCRO CESANTE E INFLACIÓN. Para determinar el lucro cesante se tomó una tasa de interés del 32% nominal anual, correspondiente a una tasa mensual del 2.6667%. Lo anterior equivale a una tasa del 37.14 efectiva anual. Esta tasa se utilizó para determinar el lucro cesante de los costos asociados a las obras improductivas, como se aprecia en los Cuadros Nos. 1 y 1 A. // La tasa de interés anterior está conformada por la tasa efectiva cobrada afectada por la inflación; como inflación anual se tomó el 20% (a inflación durante 1995 ascendió al 19.5% y durante 1996 al 21.64% para un promedio en este periodo del 20.57% anual), indicador representativo si se compara con la tasa de inflación de los últimos años y como tasa efectiva anual el 10%, correspondiente al costo de oportunidad del capital de la EAAB, a precios constantes”* (fl. 154, c. 2). Es preciso llamar la atención que se trata de un documento declarativo cuya ratificación no fue solicitada ni sus proyecciones desconocidas.

Dentro de tales conceptos se considerarán los ingresos dejados de percibir, los costos de demolición y asesorías, retiro de escombros y, en general, todos aquellos que guarden relación directa con la referida falla y lo solicitado en la demanda.

De otro lado, no habrá lugar a condena en costas, por cuanto no se dan los supuestos de que trata el artículo 171 del Código Contencioso Administrativo, reformado por el artículo 55 de la Ley 446 de 1998.

En mérito de lo expuesto, el Consejo de Estado, en Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección "B", administrando justicia en nombre de la República y por autoridad de la Ley,

F A L L A

PRIMERO: REVOCAR la sentencia del 6 de agosto de 2003, proferida por el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, Sección Tercera, Subsección B.

SEGUNDO: DECLARAR no probada la objeción por error grave propuesta por la parte actora en contra del dictamen pericial rendido dentro del presente proceso.

TERCERO: DECLARAR el incumplimiento de los contratos 929 y 459 del 7 de febrero de 1989 y 15 de diciembre de 1993, respectivamente, suscritos entre la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P. y Acuasistemas Ingenieros Asociados Ltda., en los términos expuestos en la parte considerativa de esta providencia.

CUARTO: En consecuencia, **CONDENAR EN ABSTRACTO** a la demandada Acuasistemas Ingenieros Asociados Ltda. y a favor de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P., en los términos indicados en la parte considerativa de esta providencia, tal como resulte del respectivo incidente.

QUINTO: SIN COSTAS, toda vez que en la presente instancia no aparecen probadas.

SEXTO: En firme esta providencia, **DEVUÉLVASE** la actuación al Tribunal de origen.

NOTIFÍQUESE y CÚMPLASE

DANILO ROJAS BETANCOURTH
Presidente

STELLA CONTO DÍAZ DEL CASTILLO
Magistrada