

**CÁMARA DE COMERCIO DE MEDELLÍN PARA ANTIOQUIA
CENTRO DE ARBITRAJE Y CONCILIACIÓN**

LAUDO ARBITRAL

**SCALA INGENIEROS S.A.S.
(Convocante)**

VS.

**INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S.
(Convocada)**

**LA COMPAÑÍA ASEGURADORA DE FIANZAS S.A.
(Llamada en Garantía)**

RADICADO No. 2020 A 0051

CONTENIDO

CAPÍTULO PRIMERO	4
ANTECEDENTES DEL PROCESO ARBITRAL.....	4
1. CONVOCATORIA E INTEGRACIÓN DEL TRIBUNAL DE ARBITRAMENTO.	4
2. DILIGENCIAS ARBITRALES	5
3. TÉRMINO DE DURACIÓN DEL PROCESO.....	6
CAPÍTULO SEGUNDO	7
LA CONTROVERSIA.....	7
1. LOS CONTRATOS QUE DAN LUGAR A LA CONTROVERSIA.....	7
2. SÍNTESIS DE LAS PRETENSIONES CONTENIDAS EN LA DEMANDA INICIAL, EL LLAMAMIENTO EN GARANTÍA Y LA DEMANDA DE RECONVENCIÓN.....	7
3. SÍNTESIS DE LAS EXCEPCIONES CONTENIDAS EN LAS CONTESTACIONES A LA DEMANDA INICIAL, EL LLAMAMIENTO EN GARANTÍA Y LA DEMANDA DE RECONVENCIÓN.....	9
4. ALEGATOS DE CONCLUSIÓN	11
CAPÍTULO TERCERO	18
PRESUPUESTOS PROCESALES	18
CAPÍTULO CUARTO	19
DECISIÓN DE LAS CONTROVERSIAS ENTRE SCALA E ICC.....	19
SECCIÓN I.....	20
CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL CONTRATO NO. 003-KB	20
1. ANTECEDENTES DE LA RELACIÓN - ETAPA PRECONTRACTUAL	20
2. LA CELEBRACIÓN DEL CONTRATO QUE ES OBJETO DEL PROCESO – LOS ROLES ENVUELTOS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO CEDI-KOBA:	27
SECCIÓN II	43
LA DEMANDA PRINCIPAL DE SCALA CONTRA ICC	43
SUBSECCIÓN I.	43
DEL DISEÑO ESTRUCTURAL EFECTUADO POR ICC	43
1) LA OBLIGACIÓN DE ICC DE ELABORAR SUS PROPIOS DISEÑOS ESTRUCTURALES DE LA BODEGA Y DEL MEZANINE.....	44
2. SOBRE LA SUFICIENCIA DE LA INFORMACIÓN ENTREGADA POR SCALA A ICC PARA ELABORAR SU PROPIOS DISEÑOS ESTRUCTURALES.....	46
3. SOBRE EL ROL DE INTEGRAL EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO ENTRE SCALA E ICC	48
SUBSECCIÓN II.....	63
PROCESO DE REVISIÓN DE DISEÑOS ESTRUCTURALES POR PARTE DE INTEGRAL	63
1) REVISIÓN DE LOS DISEÑOS ESTRUCTURALES DEL MEZANINE	63
2) REVISIÓN DE LOS DISEÑOS ESTRUCTURALES DE LA BODEGA.....	70
SUBSECCIÓN III.....	78
LA SUFICIENCIA TÉCNICA DE LOS DISEÑOS ESTRUCTURALES DEL MEZANINE Y DE LA BODEGA PRESENTADOS POR ICC	78
SUBSECCIÓN IV.	114

LOS PERJUICIOS CUYA INDEMNIZACIÓN RECLAMA SCALA POR LOS INCUMPLIMIENTOS CONTRACTUALES QUE ATRIBUYE A ICC	114
SUBSECCIÓN V.....	138
LA PRETENSIÓN DE CONDENA A ICC AL PAGO DE LAS MULTAS DE APREMIO Y LA CLÁUSULA PENAL	138
SECCIÓN III.....	146
EL LLAMAMIENTO EN GARANTÍA FORMULADO POR SCALA A SEGUROS CONFIANZA	146
SECCIÓN IV.....	147
LA DEMANDA DE RECONVENCIÓN DE ICC CONTRA SCALA	147
SUBSECCIÓN I.	148
FALTA DE COMPETENCIA DEL TRIBUNAL EN RELACIÓN CON LAS OBRAS EXTRAS DE ADICIÓN DE VIGAS Y MARCOS PARA PUERTAS EN MUELLES Y ADICIÓN DE PERFILES DE SOPORTE PARA MARCOS DE VENTANAS EN FACHADA TIPO <i>HWALL</i> , ASÍ COMO LA FACTURA 210-051.....	148
SUBSECCIÓN II.....	152
ANÁLISIS DE LAS DEMÁS PRETENSIONES DE LA DEMANDA DE RECONVENCIÓN DE ICC	152
1. PRETENSIÓN DE CONDENA A SCALA AL PAGO DE LAS FACTURAS NOS. 210-09 Y 210-050.....	152
2. PRETENSIÓN DE CONDENA A LA DEVOLUCIÓN DEL RETENIDO EN GARANTÍA DE TODO EL CONTRATO	157
3. PRETENSIÓN DE CONDENA AL PAGO DEL VALOR DE LAS OBRAS EXTRAS EJECUTADAS POR ICC (distintas de aquellas respecto de las cuales el Tribunal no es competente, según se explicó)	161
4. PRETENSIÓN DE CONDENA A LA INDEMNIZACIÓN DE LOS SUFRIDOS POR ICC POR “ <i>LOS INFUNDADOS CAMBIOS EN LOS DISEÑOS, LOS RETRASOS EN EL CRONOGRAMA DEL PROYECTO Y LA MAYOR PERMANENCIA EN OBRA IMPUTABLE AL CONTRATANTE</i> ”	168
4.1. Análisis de los hechos que habrían causado los perjuicios cuya indemnización reclama ICC (hechos imputables de responsabilidad contractual)	168
4.2. Análisis de la indemnización de perjuicios pretendida por ICC por los hechos anteriormente analizados	259
5. LA PRETENSIÓN DE CONDENA AL PAGO DE LA CLÁUSULA PENAL PACTADA EN EL CONTRATO	274
CAPITULO QUINTO.....	281
SOBRE LAS EXCEPCIONES PROPUESTAS CONTRA LA DEMANDA INICIAL, EL LLAMAMIENTO EN GARANTÍA Y LA DEMANDA DE RECONVENCIÓN.....	281
CAPITULO SEXTO	283
SOBRE LA TACHA DE SOSPECHA FORMULADA CONTRA ALGUNOS TESTIGOS	283
CAPITULO SÉPTIMO	284
AUSENCIA DE SANCIÓN POR JURAMENTOS ESTIMATORIOS	284
CAPITULO OCTAVO	284
COSTAS Y AGENCIAS EN DERECHO	284
CAPITULO NOVENO	285
CALIFICACIÓN DE LA CONDUCTA PROCESAL DE LAS PARTES.....	285
CAPÍTULO DÉCIMO.....	286
DECISIÓN	286

LAUDO ARBITRAL

PROCESO ARBITRAL PROMOVIDO POR SCALA INGENIEROS S.A.S. EN CONTRA DE INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. Y LA COMPAÑÍA ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. COMO LLAMADO EN GARANTÍA

Radicado No. 2020 A 0051

Medellín, doce (12) de diciembre de dos mil veintidós (2022)

Por el presente LAUDO ARBITRAL, el Tribunal de Arbitramento integrado por los árbitros JESÚS VALL DE RUTÉN RUIZ, MARTÍN GIOVANI ORREGO MOSCOSO y ALEJANDRO VELÁSQUEZ CADAVID, decide el litigio existente entre SCALA INGENIEROS S.A.S. (en adelante “SCALA” o la “Convocante”), INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. (en adelante “ICC” o la “Convocada”) y LA COMPAÑÍA ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. (en adelante “CONFIANZA” o la “Llamada en Garantía”), decisión que se toma en derecho.

CAPÍTULO PRIMERO **ANTECEDENTES DEL PROCESO ARBITRAL**

1. CONVOCATORIA E INTEGRACIÓN DEL TRIBUNAL DE ARBITRAMIENTO.

1. Con fundamento en la cláusula vigésima sexta del documento denominado “Contrato de construcción por precio global fijo sin fórmula de reajuste No. 003-KB” (en adelante el “Contrato”), suscrito entre SCALA e ICC el 15 de marzo de 2019, el 18 de diciembre de 2020 SCALA presentó ante el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de la ciudad de Medellín, una demanda en contra de ICC con un llamamiento en garantía a CONFIANZA.

2. El 21 de enero de 2021 las partes designaron de mutuo acuerdo como árbitros a Jesús Vall de Ruten Ruíz, Juan Luis Moreno Quijano y Martín Giovanni Orrego Moscoso, quienes aceptaron oportunamente su designación y cumplieron con su deber de información. Frente a la información ofrecida por los árbitros ninguna de las partes manifestó dudas acerca de su independencia o imparcialidad o su deseo de relevarlos.

3. El 17 de febrero de 2021 se llevó a cabo la audiencia de instalación del Tribunal. En esta audiencia ninguna de las partes impugnó integración del Tribunal y fue designado como secretario Alejandro Velásquez Cadavid, quien aceptó el cargo, cumplió con su deber de

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

información y ninguna de las partes manifestó dudas acerca de su independencia o imparcialidad o su deseo de relevarlo.

4. El 21 de julio de 2022 al árbitro Juan Luis Moreno declaró la configuración de una inhabilidad sobreviniente, por lo que las partes, de común acuerdo, designaron a Alejandro Velásquez Cadavid en su reemplazo. El 5 de agosto de 2022 Alejandro Velásquez Cadavid aceptó su nombramiento y cumplió en esta fecha el deber de información frente al cual las partes no manifestaron dudas acerca de su independencia o imparcialidad o su deseo de relevarlo.

5. Integrado nuevamente el Tribunal, se nombró como secretario a Mateo Posada Arango, quien aceptó su nombramiento y cumplió con su deber de información frente al cual las partes no manifestaron dudas acerca de su independencia o imparcialidad o su deseo de relevarlo.

2. DILIGENCIAS ARBITRALES

1. Admitida la demanda y el llamamiento en garantía que se acompañó con la demanda, ICC y CONFIANZA dieron respuesta a las pretensiones formuladas en su contra, se opusieron a ellas, formularon excepciones de mérito y se opusieron al juramento estimatorio formulado por la Convocante. Adicionalmente, en el traslado de la demanda inicial, ICC formuló frente a SCALA una pretensión reconvenzional.

2. Se realizó audiencia de conciliación y fracasada esta, se señalaron los gastos y honorarios que fueron cubiertos por las partes.

3. El Tribunal asumió competencia para conocer y decidir de las pretensiones de la demanda arbitral, decretó pruebas ordenando la aportación y la práctica de estas.

4. Practicadas y aportadas las pruebas decretadas y no desistidas, se dio por concluida la instrucción del proceso y se presentaron los alegatos de conclusión.

5. Inicialmente, se fijó el 10 de noviembre de 2022 como fecha para proferir el presente laudo arbitral, la cual fue aplaza para el 6 de diciembre de 2022. Esta última fecha fue nuevamente aplazada para hoy, diciembre 12 de 2022, a las 6:30 pm.

3. TÉRMINO DE DURACIÓN DEL PROCESO.

1. En virtud de lo dispuesto en el Artículo 10 del Decreto 491 de 2020, teniendo en cuenta que la cláusula compromisoria no estableció un término especial para la duración del proceso arbitral, éste tiene una duración de 8 meses contados desde la finalización de la primera audiencia de trámite. Sin embargo, el 22 de junio de 2022 las partes acordaron ampliar el término del proceso en 4 meses más, para un total de 12 meses.

2. La primera audiencia de trámite se realizó y finalizó el 11 de agosto de 2021, por lo que en principio el término del proceso se extendería hasta el 11 de agosto de 2022.

3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley 1563 de 2012, al término del proceso deben adicionarse los días de suspensión que en el presente caso se resumen así:

Tipo de suspensión	Fecha inicio	Fecha final	Número de días (calendario)	Acta, Auto o documento
Acordada por las partes	Agosto 12 de 2021 (inclusive)	Septiembre 19 de 2021 (inclusive)	39 días	Acta Primera audiencia de trámite
Acordada por las partes	Diciembre 17 de 2021 (inclusive)	Enero 17 de 2022 (inclusive)	32 días	Auto 26 – Audiencia pruebas diciembre 16 de 2021
Acordada por las partes	Marzo 16 de 2022 (inclusive)	Abril 25 de 2022 (inclusive)	41 días	Automática – Emails de marzo 15 de 2022
Acordada por las partes	Junio 22 de 2022 (inclusive)	Junio 30 de 2022 (inclusive)	9 días	Memorial de junio 23 de 2022 radicado en esta fecha
Por disposición legal (inhabilidad árbitro)	Julio 23 de 2022 (inclusive)	Agosto 22 de 2022 (inclusive)	30 días	Art. 11 de la Ley 1563 de 2012 (sin límite de tiempo)
		TOTAL	151 días calendario	

4. Así las cosas, el término para concluir las actuaciones del Tribunal se extiende hasta el 8 de enero de 2023, motivo por el cual el presente Laudo es proferido dentro del término; sin embargo, para evitar cualquier discusión sobre el término máximo de suspensión, en cualquier evento las actuaciones del Tribunal no superaran el 7 de enero de 2023.

CAPÍTULO SEGUNDO **LA CONTROVERSIA**

1. LOS CONTRATOS QUE DAN LUGAR A LA CONTROVERSIA.

Las partes en este proceso han sometido a la decisión de los árbitros las controversias existentes entre ellas por dos contratos:

(i) La ejecución del Contrato No. 003-KB, cuyo objeto principal consistía en la construcción e instalación de una estructura metálica para mezanine y bodega, del proyecto CEDI KOBAGirardota; y

(ii) El pago de la indemnización contemplada en el “Amparo de cumplimiento” del “Seguro de cumplimiento en favor de entidades particulares” expedido el 21 de marzo de 2019 por la Compañía Aseguradora de Fianzas S.A. en relación con la ejecución del Contrato, identificado con el No. 05 CU130579, seguro en el que actuó como aseguradora CONFIANZA, como tomador ICC y como asegurado y beneficiario SCALA (en adelante el “Contrato de Seguro”).

2. SÍNTESIS DE LAS PRETENSIONES CONTENIDAS EN LA DEMANDA INICIAL, EL LLAMAMIENTO EN GARANTÍA Y LA DEMANDA DE RECONVENCIÓN.

En relación con el Contrato y el Contrato de Seguro, las partes formularon los siguientes actos procesales:

(i) SCALA formuló una demanda en contra de ICC, en la que pretende, en resumen, lo siguiente:

- a) Que se declare que ICC incumplió de manera grave, reiterada e injustificada el Contrato.
- b) Que como consecuencia de ese incumplimiento se declare que ICC causó a SCALA unos perjuicios por valor de \$1.047.828.611,20, los cuales deben ser indemnizados por ICC.
- c) Que se reconozca en favor de SCALA y en contra de ICC la suma de \$393.789.211,40 por concepto de multas de apremio pactadas en el Contrato, más los intereses moratorios a la máxima tasa legal sobre esta suma.

d) Que se declare que como consecuencia del incumplimiento grave del Contrato por parte de ICC, se condene a esta sociedad a pagar a SCALA la cláusula penal pactada, que asciende a \$787.578.422,80, más los intereses moratorios a la máxima tasa legal sobre esta suma.

e) Que se autorice o se haga operar una compensación de deudas entre las sumas que SCALA tiene pendientes por pagar a ICC por la ejecución del Contrato (que ascienden a \$836.285.881) contra los perjuicios causados por esta sociedad, compensación luego de la cual ICC pagará a SCALA la suma de \$211.542.730,20 por indemnización de perjuicios.

f) Por último, que en caso de que la suma pendiente por pagar por SCALA a ICC sea superior a los perjuicios reconocidos en el proceso, se haga operar la compensación de deudas contra las multas de apremio y las cláusulas penales pendientes de pago.

(ii) Además, simultáneamente con la presentación de la demanda inicial, SCALA formuló un llamamiento en garantía contra de CONFIANZA, en el que pretende, en síntesis, lo siguiente:

a) Que se vincule al proceso como llamada en garantía CONFIANZA en virtud del Contrato de Seguro.

b) Que como consecuencia del incumplimiento grave e injustificado del Contrato por ICC, se ordene a CONFIANZA pagarle a SCALA los perjuicios sufridos por esta que hagan parte de la cobertura del “Amparo de cumplimiento” y hasta por el valor del límite asegurado para este amparo, perjuicios que ascienden a \$1.047.828.611,20.

c) Que se condene a CONFIANZA a pagar intereses de mora sobre las sumas reconocidas a su cargo, desde la presentación de la demanda y hasta el pago.

(iii) Por último, ICC formuló una demanda de reconvención en contra de SCALA, en la que pretende, en síntesis, lo siguiente:

a) Que se declare que hubo múltiples incumplimientos contractuales de SCALA.

b) Que se condene a SCALA a pagar a ICC los remanentes de las facturas No. 210-09, 210-50 y 210-51 y todo el saldo retenido como garantía, cuyo valor asciende a \$969.790.401, más intereses de mora comerciales o, subsidiariamente, la indexación de esa suma más intereses civiles del 6% anual.

c) Que se condene a SCALA a pagar a ICC todas las obras extras hechas por esta sociedad a favor de la Convocante, por valor de \$609.576.607, más intereses de mora comerciales o, subsidiariamente, la indexación de esa suma más intereses civiles del 6% anual.

Subsidiariamente de esta pretensión, declarar que existió un enriquecimiento sin causa por esas obras extras no pagadas.

d) Se condene a SCALA a pagar a ICC los perjuicios sufridos por esta por cambios infundados en los diseños, los retrasos en el cronograma del proyecto y la mayor permanencia en obra imputable a la Convocante, que ascienden a \$808.767.837, más intereses de mora comerciales o, subsidiariamente, la indexación de esa suma más intereses civiles del 6% anual.

e) Que se declare que la cláusula penal pactada en el contrato es aplicable también en favor de ICC en caso de incumplimiento del contrato por SCALA; o que esta sociedad abusó de su derecho al redactar esa cláusula únicamente en su favor y que debe entonces restablecerse el equilibrio contractual mediante su aplicación en favor de ambas partes; o que simplemente se integre el contrato y se aplique esta cláusula en favor de ambas partes.

f) Que como consecuencia de lo anterior y dado que existió un incumplimiento grave del contrato por parte de SCALA, se condene a esta sociedad a pagar a ICC la suma de \$787.578.422 por concepto de cláusula penal, más intereses moratorios a la máxima tasa legal.

3. SÍNTESIS DE LAS EXCEPCIONES CONTENIDAS EN LAS CONTESTACIONES A LA DEMANDA INICIAL, EL LLAMAMIENTO EN GARANTÍA Y LA DEMANDA DE RECONVENCIÓN

Ante pretensiones formuladas en la demanda inicial, el llamamiento en garantía y la demanda de reconvencción, cada una de las respectivas contrapartes contestó su demanda, resistiendo a las pretensiones formuladas de la siguiente manera:

(i) ICC, sin perjuicio de las excepciones y defensas planteadas al dar respuesta a los hechos de la demanda inicial, afirmó la existencia de excepciones de mérito que denominó de la siguiente manera:

a) “Ausencia de incumplimiento del contrato No. 003-KB” porque: (i) “ICC cumplió con los tiempos del contrato”, (ii) “Las demoras en el avance de la obra no son imputables a ICC, sino a SCALA”, (iii) “Los rechazos de los diseños eran extracontractuales”, (iv) “Los

rechazos de los diseños eran injustificados y demorados”, y (v) “Se pidieron múltiples obras adicionales que impactaron el cronograma”

b) *“Ausencia de perjuicios”.*

c) *“Imposibilidad de cobrar la cláusula penal y las multas”.*

d) *“Reducción de la cláusula penal”.*

(ii) CONFIANZA, al contestar el llamamiento en garantía, se pronunció frente a la pretensión contenida en la demanda inicial, así como aquella contenida en el llamamiento en garantía. Específicamente en el pronunciamiento de los hechos de cada uno de los escritos solamente negó el numeral 22 de ambos, pues frente a los demás afirmó que no le constaban o que eran ciertos. En todo caso, también propuso la existencia de las excepciones de mérito que denominó de la siguiente manera:

a) *“Ausencia de acreditación del siniestro y su cuantía”.*

b) *“Improcedencia de condena por intereses moratorios del Art. 1053 del C. de Co”.*

c) *“Ausencia de cobertura de sanciones, multa clausula penal”.*

d) *“Compensación”.*

e) *“Límite de la responsabilidad de la aseguradora”.*

(iii) Finalmente SCALA, también sin perjuicio de las excepciones y defensas planteadas al dar respuesta a los hechos de la demanda de reconvencción, afirmó la existencia de excepciones de mérito que denominó de la siguiente manera:

a) *“Excepción de contrato no cumplido”* por: (i) *“Incumplimiento de cronogramas”*, e (ii) *“Incumplimiento en materia de diseños”.*

b) *“Cumplimiento del contrato por parte de SCALA – Inexistencia de incumplimiento por parte de SCALA”.*

c) *“Obligación de ICC de someterse a los comentarios, recomendaciones y requerimientos de Integral en su condición de interventor contractual”.*

- d) *“Cumplimiento de SCALA del deber de mitigar el daño a cargo de la víctima”.*
- e) *“Improcedencia de algunas de las obras adicionales y compensación de las demás”.*
- f) *“Compensación”.*
- g) *“Improcedencia de cobro de los valores incluidos en la factura 210-051”.*
- h) *“Improcedencia de causación de intereses de mora”.*
- i) *“Improcedencia de los perjuicios reclamados y ausencia de prueba de estos”.*
- j) *“Imposibilidad de la parte de solicitar doble indemnización por un mismo concepto”.*
- k) *“Principio de la autonomía de la libertad - libertad contractual – ausencia de abuso del derecho”.*
- l) *“Improcedencia de modificación de la cláusula penal”.*

4. ALEGATOS DE CONCLUSIÓN

Salvo CONFIANZA, concluida la etapa de pruebas del proceso, las partes presentaron sus alegatos finales de la siguiente manera:

(i) SCALA dividió sus alegatos en 5 capítulos denominados así: “Etapa precontractual y celebración del contrato”, “Los incumplimientos imputables a ICC”, “El cumplimiento de las obligaciones por parte de SCALA”, “Los perjuicios cuya indemnización se pretende”, “Del llamamiento en garantía” y “De la demanda de reconvención”. En estos capítulos SCALA concluye, en resumen, lo siguiente:

- a) La información contenida en la invitación para ofertar sí fue suficiente. Adicionalmente ICC no formuló algún reparo frente a la misma ni en la etapa precontractual, ni en la ejecución del contrato.
- b) El Contrato se suscribió bajo la modalidad de suma global donde el contratista obtiene como remuneración una suma fija, donde asume el riesgo de realizar la actividad contratada con independencia de que el costo de la labor aumente o disminuya de precio.

c) La construcción de la bodega objeto del Contrato requería: (1) Diseño estructural del mezanine -en primer lugar- y la bodega, (2) Fabricación estructura; (3) Diseño estructural de la cimentación; (4) Construcción de cimentación; (5) Montaje de la estructura.

d) ICC tenía la obligación de hacer los diseños estructurales del mezanine y la bodega bajo la normatividad de construcción vigente, lo cual debía ser objeto de revisión técnica. Empero, las partes acordaron que el riesgo de rediseños recaía en ICC, pues las actividades de fabricación y montaje no podían depender de la aprobación de los diseños estructurales. De esta forma, en los eventos de improbación o reajuste de los diseños, no se modificaría el plazo de ejecución de las demás actividades, e ICC tendría que ajustar sus tiempos para efectos de cumplir con el cronograma.

e) El revisor de los diseños estructurales fue la compañía IPC – ingeniero Yefry Moreno – e Integral fue el interventor del proyecto, quien contaba con facultades para revisar los diseños y formular requerimientos, situación que era conocida y aceptada por ICC desde antes de suscribir el Contrato. Sin embargo, ICC desconoció el rol de Integral en el proyecto, incluyendo las relacionadas con la revisión estructural de los diseños

f) Tanto los diseños del mezanine como de la bodega tuvieron múltiples errores que implicaron la improbación por parte de Integral, en su calidad de interventor. Así las cosas, aunque ICC pretendió alegar que los diseños de la bodega estaban aprobados porque SCALA lo autorizó para iniciar la fabricación de la estructura, lo cierto es que tal autorización se dio bajo la aclaración de que ICC asumía el riesgo de hacer ajustes si así lo solicitaba la interventoría.

g) Como consecuencia del retardo injustificado en la atención a las correcciones de los diseños, se generó un retardo en el cronograma del proyecto.

h) Además de que la programación para la fabricación y montaje de la estructura metálica se vio afectada por vicisitudes con los diseños estructurales, se presentaron incumplimientos adicionales por labores mal ejecutadas y otros inconvenientes como: falta de equipos de izaje, falta de pernos, tuercas y elementos de fijación, errores en diseños de platinas de anclaje y servilleteros, problemas en los acabados de la pintura, deformaciones en las correas y templeteros, presencia de oxidación en los elementos, falta de un residente permanente en la obra que tomara decisiones, ausencia de entrega oportuna en los planos de taller y falta de personal capacitado. Todos estos problemas implicaron reprocesos y/o el atraso de actividades ya programadas.

i) El no pago oportuno de algunas facturas emitidas por ICC se encuentra excusado para SCALA en que unas facturas fueron expedidas cuando ya existían incumplimientos por parte de ICC y en que otras facturas fueron expedidas en virtud de un contrato independiente que surgió de una oferta aceptada, por lo tanto no están causalmente atadas a la suerte del Contrato. De otro lado existen descuentos legítimos de SCALA sobre los valores facturados por ICC por existir obras que tuvieron que acometerse por fallas imputables a ICC.

j) SCALA no está obligada a restituir los dineros de la retención en garantía conforme la cláusula séptima del Contrato, toda vez que existen incumplimientos graves e injustificados por parte de ICC que este sistema de garantía ampara.

k) En todo caso, de llegarse a probar que SCALA tiene pendiente alguna obligación de pago en favor de ICC, deberá declararse extinta dicha obligación por compensación.

l) ICC no puede excusar su demora en la entrega de la estructura en el retardo de SCALA en entregar las obras civiles de cimentación (pilotes, dados y pedestales), sobre los que se soportaría la estructura, toda vez que el cronograma del proyecto se desplazó como consecuencia del incumplimiento de ICC en la entrega de los diseños estructurales. Adicionalmente, se presentó un problema con los diseños estructurales de la bodega porque ICC no tuvo en cuenta que las columnas que se instalarían debían estar rellenas de concreto, lo que implico rediseñar la cimentación.

m) ICC pretende hacer ver que el cronograma se modificó a instancias de SCALA, cuando en realidad fue por solicitud de ICC. Adicionalmente el cambio del orden del montaje planeado no significó un cambio en el proyecto sino solo un reajuste en los lugares de trabajo para optimizar tiempos que no tenía por qué afectar el rendimiento de ICC.

n) Los perjuicios de SCALA se concretan en 2 grupos así: (1) costos asociados a la mayor permanencia en obra y (2) costos asociados a las conductas desplegadas para evitar la propagación y extensión del daño. Adicionalmente se pactaron en favor de SCALA sanciones de apremio y una cláusula penal que deben ser pagadas.

o) Frente a CONFIANZA, como esta no opone a la condena por los perjuicios que se demuestre, debe procederse a ordenar su pago, previa aplicación de la compensación alegada, y, en todo caso, sin lugar a que se paguen las multas o sanciones pretendidas.

p) Sobre los valores pretendidos con la demanda en reconvención, frente a los cuales el Tribunal tiene competencia para resolver, no hay prueba de que la obras cuyo pago se pretende fueran verdaderas obras extra, o que su ejecución haya sido solicitada por SCALA,

o que la obra se hayan ejecutado, o sobre su pago, o sobre sus soportes contables, o sobre la realización del procedimiento contractual para efectos del reconocimiento. Fuera de las obras relacionadas en la oferta 182-KB, no se acordó ningún otro contrato con obras adicionales. En todo caso, frente las obras cuyo pago se solicita y en las que existe aprobación por parte de SCALA, no existe prueba sobre algún acuerdo de valor sobre las mismas.

(ii) Por su parte ICC planteó sus alegatos en 4 secciones que denominó de la siguiente manera: “Síntesis del proceso”, “Razones por las cuales las pretensiones de SCALA en contra de ICC no deben prosperar”, “Razones por las cuales las pretensiones de ICC en contra de SCALA deben prosperar” y “Solicitud final”. En estas secciones ICC concluye, en resumen, lo siguiente:

a) El peritaje aportado por ICC demuestra que los diseños iniciales entregados por esta compañía eran competentes y cumplían con holgura las normas de construcción vigentes, sobre la base de un análisis de esos diseños, en los siguientes aspectos: (1) Sobre la bodega se hizo un análisis estructural en cargas, la conexión de la denominada “viga warrem” a las columnas y se realizó una serie de verificaciones de derivas y deflexiones verticales. (2) Sobre el mezanine se revisó el cumplimiento de derivas y se concluyó que la estructura del mezanine era de 1 piso.

b) La oferta elaborada por ICC para SCALA se hizo con fundamento en los planos arquitectónicos entregados por esta a aquella y ante las deficiencias e insuficiencia de los planos arquitectónicos se realizaron una serie de salvedades y limitaciones a la oferta económica. Sin embargo, dichas limitaciones fueron desconocidas por Integral, y nunca fueron reconocidas o pagadas por SCALA ni en adición de tiempo para la ejecución de las obras, ni en dinero.

c) ICC cumplió los plazos de sus obligaciones contractuales porque éstos plazos fueron modificados (o eliminados) directamente por el mismo SCALA al modificar el orden de construcción sin fijar nuevos plazos o porque la aprobación de los diseños de la bodega nunca existió, y en caso de entender la instrucción de fabricación de la bodega como una aprobación de esos diseños, esta sólo se dio hasta el 20 de junio de 2019.

d) ICC cumplió con el personal y equipo exigido por el Contrato, e incluso, cuando fue necesario, se llevó más equipo y personal, inmediatamente fue solicitado. Adicionalmente ICC logró coordinar la planta de producción para evitar mayores demoras.

e) La revisoría estructural de los diseños del Contrato estaba a cargo de IPC Ingeniería Estructural (que aprobó los diseños afirmando tener tal calidad) y no Integral, que era el

interventor del contrato de SCALA con el FIC. Por lo tanto, las objeciones, rechazos y comentarios por parte de Integral sobre los diseños estructurales de ICC no la vinculaban contractualmente. De allí que los retrasos generados por exigencias de Integral no son imputables a ICC.

f) Los rechazos de los diseños por parte de Integral eran injustificados a la luz de la técnica y el Contrato. Sin embargo ICC atendió algunos simplemente para dar continuidad al proceso constructivo ante la obstinación del Integral, sin renunciar al derecho de buscar reconocimiento económico por los mismos.

g) Integral incurrió en los siguientes errores al objetar los diseños de ICC que impactaron el tiempo y conmutatividad del Contrato: (1) omitió completamente revisar los pesos reales de la estructura - especialmente en tejas, fachada e iluminación -, (2) trató la bodega como una edificación parcialmente abierta, cuando la norma claramente permitía clasificarla como una estructura cerrada, (3) consideró sin un sustento matemático válido que las conexiones de las “vigas warren” diseñadas por ICC eran unas conexiones articuladas y no rígidas como se requerían, (4) entendió que la estructura del mezzanine como una edificación de dos pisos cuando en realidad tenía un único nivel e (5) hizo pasar la estructura metálica fabricada e instalada por ICC de 555 toneladas a 621 de manera innecesaria.

h) ICC atendió de buena fe algunas de las peticiones de Integral, no porque ésta tuviera la razón, sino para dar continuidad al proceso constructivo en curso, y evitar los graves perjuicios que una parálisis total de la obra causaría a todas las partes involucradas en el proyecto.

i) ICC no podía haber instalado la estructura metálica objeto del Contrato si no se había entregado primero, por parte de SCALA, la obra civil predecesora. Sin embargo, SCALA retrasó la entrega de la obra a ICC hasta enero de 2020, por lo que la entrega de las obras por parte de ICC a plena satisfacción de su contratante en febrero de 2020 fue más que oportuna. Quedó probado que el suelo sobre el que se pretendía construir la bodega era un terreno complejo por ser un lleno antrópico, lo que generó una serie de reprocesos y serios retrasos para SCALA y sus subcontratistas. Lo anterior no es imputable a ICC.

j) La determinación de SCALA de utilizar el relleno de concreto en las columnas no atendió, en ningún momento, a problemáticas estructurales, sino simplemente en una protección contra el fuego que resultaba más económica a SCALA que la pintura intumescente.

k) En todo caso, la decisión de rellenar las columnas en concreto hacia innecesario el cambio en los diseños de la cimentación por la incompetencia del suelo y los problemas para construir el pilotaje, pero no por el peso adicional del concreto en las columnas.

l) SCALA, unilateralmente, pidió a ICC la elaboración de una serie de obras adicionales, sin contemplar un plazo adicional para ello, y, adicionalmente, realizó múltiples modificaciones, en varias ocasiones, a los cronogramas y programaciones de obra como consecuencia de sus propios retrasos en la ejecución y entrega de la obra civil predecesora a las actividades de ICC.

m) Integral, además de realizar una serie de objeciones y rechazos de los diseños estructurales, cuando ICC terminó el montaje de la estructura metálica, esta vez Integral actuando como interventor, no como revisor estructural, rechazó la entrega de las obras en algunas zonas, y las razones no era por temas funcionales, sino por nimiedades como retoques de pintura.

n) SCALA no probó ni uno solo de los perjuicios que pretende en la demanda arbitral así: (1) Respecto de una supuesta mayor permanencia en obra, además de que no es imputable a ICC, sino que es culpa exclusiva de SCALA, no existen pruebas dentro del expediente que den cuenta del alquiler por un mayor tiempo de ciertos equipos de construcción, ni como se atan los contratos laborales a esta mayor permanencia, ni como los mayores pagos a subcontratistas se deben a un hecho imputable a ICC. (2) El valor de los rediseños cuyo valor se pretende atendieron a cuestiones completamente imputables a la misma SCALA. (3) No se allegó ni una sola prueba sobre el daño a la zona de cava y bodega, ni existió algún testigo que mencionara esos supuestos daños que pudieren ser siquiera causados por ICC. (4) No se puede razonablemente desprender que ICC es la responsable del daño de un lleno sobre el cual no existe vínculo de causalidad alguno y, por el contrario, es una razón más para demostrar que SCALA tuvo problemas con la obra civil.

o) La cláusula penal contemplada en el contrato 003-KB señala que la misma será aplicable en caso de un “incumplimiento grave”, y en este caso, ni existió un incumplimiento, ni podría ser catalogado en ninguna circunstancia como grave. Cualquier retraso en la finalización de las obras es completamente imputable a SCALA, y no a ICC.

p) Dentro de la valoración de la conducta procesal de las partes se debe tener en cuenta: (1) que SCALA no entregó una serie de informaciones a los peritos de ICC, (2) que SCALA participó directamente en la elaboración de un documento presentado por un testigo como parte de su declaración y (3) que el director del proyecto por parte de SCALA (Jorge Eduardo

Muñoz), era simultáneamente copropietario y director de la empresa contratista de obra civil en el proyecto (D&J).

q) Pese a que el proyecto fue entregado y completado a cabalidad, y se cumplió con todo lo pedido, sin ninguna justificación SCALA incumplió gravemente el contrato, y no devolvió a ICC el valor retenido en garantía. Incluso, a través de apoderado judicial, en su demanda, SCALA confesó adeudar ciertos rubros a ICC.

r) Todas las obras extra solicitadas por SCALA a ICC no fueron pagadas, pese a haberlas pedido expresamente. Estas obras fueron realizadas en el marco del Contrato, y se tramitaron a través de una orden de servicio y ante la promesa de un otrosí por parte de SCALA las obras extra se realizaron de buena fe.

s) SCALA incumplió con sus obligaciones contractuales al no informar la existencia de modificaciones en los diseños de las cimentaciones, las modificaciones en los planos arquitectónicos, la modificación en los cronogramas de obra y orden de ejecución, entre otras cosas.

t) SCALA incumplió en su deber de coordinación con los demás contratistas las diferentes actividades.

u) Los perjuicios padecidos por ICC derivados de una serie de infundados cambios en los diseños, modificaciones en los cronogramas, retrasos en la entrega de la obra civil, que generaron una mayor permanencia en obra por parte de ICC, y obras adicionales no reconocidas de forma injustificada, son imputable a SCALA.

v) SCALA actuó de mala fe en la ejecución del Contrato pues aplicó descuentos frente a algunas actividades de ICC por las modificaciones de los diseños estructurales, y precisamente por eso pretende, nuevamente, aplicar un descuento sobre algunas cuestiones. Además, pese a que realizó una serie de propuestas de pago, finalmente, y sorpresivamente, demandó a ICC.

w) Según los expertos César Mauricio Ochoa y Germán Camilo Ochoa, después de realizar un detallado análisis de costos con una metodología de auditoría contable, los perjuicios realmente sufridos por ICC como consecuencia de los incumplimientos de SCALA se resumen así: (1) El mayor costo del proyecto: \$365.898.233, (2) La utilidad no percibida por ICC: \$10.976.947, (3) Los intereses moratorios por el mayor costo del proyecto al momento de realizar el dictamen pericial (octubre de 2021): \$69.092.408, (4) Los intereses moratorios por la utilidad no percibida al momento de realizar el dictamen pericial (octubre de 2021):

\$2.072.772, (5) Los gastos adicionales en que debió incurrir ICC: \$24.116.113 y (6) Los intereses moratorios de los gastos adicionales en que debió incurrir ICC al momento de realizar el dictamen pericial (octubre de 2021): \$17.415.982. Todo lo anterior asciende en total a la suma de \$489.572.455.

x) Bajo la equidad natural de los contratos se debe aplicar de forma bilateral la cláusula penal contenida en el Contrato en favor de ICC y en contra de SCALA, atendiendo a los incumplimientos de la segunda.

CAPÍTULO TERCERO **PRESUPUESTOS PROCESALES**

1. Teniendo en cuenta que a través del proceso arbitral se ejerce la función jurisdiccional del Estado y esta constituye una fuente de creación de una norma jurídica individualizada, se hace necesario, antes de emitir la decisión, hacer nuevamente un juicio de validez y eficacia del proceso arbitral, a efectos de verificar la legitimidad de la fuente normativa y si la misma resulta idónea para el fin que le fue trazado, esto es, resolver el litigio.

2. En el presente caso, de las afirmaciones de las partes, de pruebas practicadas en el proceso y de la ausencia de manifestación en contrario, **aparecen acreditados los presupuestos procesales así:**

(i) Las partes son personas jurídicas debidamente constituidas, han acreditado en legal forma su existencia y representación, y tienen capacidad para disponer sobre las materias objeto de la controversia y para someterlas a la decisión del presente panel arbitral, acreditándose su capacidad para ser parte y para comparecer al proceso.

(ii) Por tratarse de un arbitramento en derecho las partes comparecieron representadas por abogados titulados, garantizando de esta manera su correcta representación en el proceso.

(iii) SCALA e ICC, en sus calidades de demandantes y demandados recíprocos, coinciden con las calidades de contratante y contratista del Contrato, así como SCALA y CONFIANZA en sus calidades de llamante y llamado en garantía respectivamente, coinciden con las calidades de asegurado y asegurador en el Contrato de Seguro, cumpliéndose de dicha manera la legitimación en la causa procesal para pedir y resistir en cada uno de los casos.

(iv) No se planteó solicitud de integración del contradictorio y el Tribunal tampoco encontró mérito alguno para tomar una decisión en tal sentido

(v) Se cumplió con la “bilateralidad de la audiencia” y con la legalidad de todos los actos del proceso, pues a las partes se les trató con igualdad, en cuanto a sus oportunidades para afirmar, pedir, probar, contradecir, impugnar, alegar y no se encuentran acreditados vicios de nulidad, bien por advertencia de las partes, bien por revisión del Tribunal.

(vi) No existe cosa juzgada, caducidad o transacción, y tampoco existe litispendencia y o pleito pendiente.

(vi) De las pretensiones formuladas, así como las de las excepciones planteadas, se desprende que la litis se refiere a controversias de libre disposición, por lo cual es procedente su conocimiento y decisión mediante el proceso arbitral.

Finalmente, en lo que se refiere a la competencia de este Tribunal, se hará un pronunciamiento más adelante, pues específicamente frente a algunas de las peticiones contenidas en la demanda de reconvencción, es preciso adelantar un juicio de mérito.

CAPÍTULO CUARTO **DECISIÓN DE LAS CONTROVERSIAS ENTRE SCALA E ICC**

En primer lugar, el Tribunal hará unas consideraciones generales sobre la relación jurídica entre SCALA e ICC en virtud del contrato No. 003-KB (**Sección I**).

En segundo lugar, se analizarán las controversias existentes entre las partes y a las que se refiere la demandación principal de SCALA vs. (**Sección II**).

En tercer lugar, El Tribunal analizará las pretensiones del llamamiento en garantía formulada por SCALA a Seguros Confianza (**Sección III**).

Por último, se analizarán las controversias existentes entre las partes y a las que se refiere la demandación de reconvencción de ICC vs. SCALA (**Sección IV**).

SECCIÓN I CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL CONTRATO NO. 003-KB

1. ANTECEDENTES DE LA RELACIÓN - ETAPA PRECONTRACTUAL

Por lo que corresponde al inicio de la relación, es de destacar que el testigo Luis Fernando Urrego, quien se desempeñara como Gerente de Proyectos de la demandante inicial, dentro de su testimonio, hizo un recuento de lo acontecido al interior de la etapa precontractual dentro del proyecto CEDI-KOBA dando cuenta de la manera en la que SCALA llegó a ser el constructor seleccionado por el Fondo Inmobiliario Colombia (en adelante el “FIC”), de propiedad de Bancolombia, para el diseño, fabricación y montaje de la estructura metálica correspondientes a una bodega ubicada en el municipio de Girardota, Antioquia:

“(…) El proyecto inicia, digamos que más o menos en el 2018, finalizando el 2018, entramos con un proceso de cotización con el Fondo de Inversión Colombia, el fondo de Bancolombia, el FIC; entonces empezamos como un acercamiento para la construcción, cotizaciones para la construcción de un CEDI¹, empezamos, digamos que SCALA INGENIEROS es una empresa que en ese momento estaba en crecimiento también, entonces vimos una muy buena oportunidad ahí de poder ir a un cliente importante y ofrecerle algo en lo que ya teníamos experiencia y que veníamos desarrollando en la ciudad de Bogotá, que era la construcción de bodegas en estructura metálica y que básicamente en Bogotá tuvimos un tiempo, unos casi 8 años, 10 años muy fuertes en este tipo de construcciones, entonces se dio la oportunidad, se presentó la cotización, la licitación, y básicamente alrededor de diciembre, enero, no recuerdo bien, pero creo que fue diciembre, nos indica que en el proceso licitatorio habíamos quedado seleccionados como la empresa que iba a construir.

Con lo anterior, se tiene que a finales del año 2018 el FIC² abrió un proceso orientado a seleccionar y contratar una empresa que se encargara de la construcción de una bodega ubicada en el Municipio de Girardota, Antioquia, dentro del cual resultó SCALA elegido como adjudicatario del proyecto.

A partir de la adjudicación del proyecto CEDI-KOBA, el 19 de febrero de 2019 el FIC y SCALA firmaron el contrato denominado “CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN A PRECIO GLOBAL FIJO DEL CEDI KOBA GIRARDOTA” (Exhibición de documentos a cargo de SCALA/Enviados en septiembre 16 de 2021/contrato CEDI KOBA):

¹ Abreviatura de centro de distribución.

² Abreviatura de FONDO INMOBILIARIO COLOMBIA

CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN A PRECIO GLOBAL FIJO DEL "CEDI KOBÁ GIRARDOTA"

SECCIÓN I – COMPARECENCIA

El presente CONTRATO de "CONSTRUCCIÓN A PRECIO GLOBAL FIJO" (el "CONTRATO"), se celebra en la fecha que se indica en las respectivas hojas de firma, por y entre las siguientes Personas:

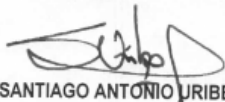
(i) **FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A.**, sociedad fiduciaria que obra exclusivamente en calidad de administradora del **FONDO INMOBILIARIO COLOMBIA**, representada en este acto por el señor **SANTIAGO URIBE LÓPEZ**, mayor de edad y vecino de la ciudad de Medellín, identificado con la cédula de ciudadanía número 71.578.863, en su calidad de representante legal de **FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A.**, todo lo cual se acredita mediante certificado de existencia y representación legal expedido por la Superintendencia Financiera de Colombia, documento que forma parte integrante de este documento en el Anexo 1, sociedad que en adelante se denominará el **CONTRATANTE**.

(ii) **SCALA INGENIEROS S.A.**, sociedad constituida mediante documento privado de junta de socios del 20 de febrero de 2.007, inscrita inicialmente en la Cámara de Comercio de Bogotá el 8 de marzo de 2.007, y posteriormente en Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, el 17 de octubre de 2.018 bajo el número 25771 del libro 9 del registro mercantil y NIT 900.138.447-7 con domicilio principal en Medellín, representada legalmente por **ROLANDO BAENA CALLE**, mayor de edad, vecino de la ciudad de Medellín, identificado con la cédula de ciudadanía No 71.142.192, todo lo cual se acredita con los documentos correspondientes que se adjuntan como Anexo 2; sociedad que en adelante se denominará el **CONTRATISTA** y en conjunto con el **CONTRATANTE**, las "Partes".

Las Partes han decidido celebrar el presente CONTRATO de **CONSTRUCCIÓN BAJO LA MODALIDAD DE PRECIO GLOBAL FIJO**, el cual se regirá por la ley colombiana y las disposiciones previstas en este CONTRATO, previas las siguientes:

Para que conste la validez de este CONTRATO, se firma en la ciudad de Medellín, a los diecinueve (19) días del mes de febrero del año dos mil diecinueve (2019).

EL CONTRATANTE:



SANTIAGO ANTONIO URIBE LÓPEZ

Representante Legal Suplente

FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A. SOCIEDAD FIDUCIARIA NIT. 800.150.280-0

ADMINISTRADORA DEL FCP FONDO INMOBILIARIO COLOMBIA

NIT. 900.203.191-5

EL CONTRATISTA:



Rolando Baena Calle

Representante Legal

SCALA INGENIEROS S.A

NIT 900.138.447-7

Dentro de la cláusula tercera del mencionado contrato, se estableció como objeto principal la construcción del proyecto CEDI KOBÁ ubicado en el municipio de Girardota, Antioquia, en un lote de terreno denominado "LOTE JUJUBAL – VEREDA SANDIEGO #A", que se describe sintéticamente en la estipulación referida.

CLÁUSULA III – OBJETO

3.1. **Objeto del CONTRATO.** El CONTRATISTA realizará bajo su exclusiva cuenta y riesgo, por el sistema de PRECIO GLOBAL FIJO, de conformidad al concepto contractual contenido en la definición 1.1.5. de la CLÁUSULA I, la construcción del proyecto denominado "CEDI KOBÁ - GIRARDOTA", ubicado en el municipio de Girardota – Antioquia, a desarrollarse sobre el lote de terreno que será parcelado de uno de mayor extensión denominado "LOTE JUJUBAL. VEREDA SANDIEGO #A", cuya descripción, área y linderos se encuentran contenidos en la escritura pública 263 del 21 de marzo de 2014.

El CEDI que de acuerdo con los diseños conocidos por el CONTRATISTA estará conformado por: (i) primer piso (ii) mezzanine (iii) vía y urbanismo. La localización del lote de terreno sobre el cual se desarrollará proyecto denominado "CEDI KOBÁ GIRARDOTA", se encuentra en la siguiente figura:

Así mismo, en la cláusula décima del mencionado contrato se estableció explícitamente que el interventor y supervisor técnico del proyecto sería la empresa INTEGRAL INGENIEROS CONSULTORES S.A. (en adelante "INTEGRAL"), quien tendría las responsabilidades que a continuación se detallan:

CLÁUSULA X – INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN TÉCNICA

El Interventor en los aspectos técnicos y Supervisor Técnico para este proyecto será **Integral S.A.** y tendrá las siguientes obligaciones:

- 10.1. **Obligaciones del Interventor:** Serán obligaciones del Interventor las siguientes:
 - 10.1.1. Vigilará que los trabajos se desarrollen con la adecuada técnica para esta clase de obras.
 - 10.1.2. Desempeñará todas las funciones de inspección de calidad de materiales. El Interventor podrá solicitar los correctivos a que haya lugar con el fin de que se cumplan las especificaciones técnicas e informará al CONTRATANTE sobre las posibles derivaciones.
 - 10.1.3. Las derivadas de la Ley 400 de 1997, del Decreto 1077 DE 2015 que apliquen para este CONTRATO, teniendo en cuenta que se trata solo de una Interventoría Técnica, más no Administrativa.
- 10.2. **Obligaciones del Supervisor Técnico:** De acuerdo con el Título V de la Ley 400 de 1997 y la Ley 1796 de 2016, la construcción de estructuras de edificaciones, o unidades constructivas, que tengan más de dos mil metros cuadrados (2000 m²) de área construida, independientemente de su uso, deben someterse a una supervisión técnica independiente realizada de acuerdo con lo establecido en el Título I del Reglamento NSR-10. Serán obligaciones del Supervisor Técnico las siguientes:
 - 10.2.1. Llevar un registro escrito de sus labores donde se incluya todos los controles realizados de acuerdo con el Capítulo I. 2 de la NSR-10.
 - 10.2.2. Al culminar las labores deberá entregar una copia de los planos récord de la obra construida y del registro escrito de las labores realizadas.
 - 10.2.3. El alcance de la Supervisión Técnica debe contener como mínimo los aspectos establecidos en el numeral 1.2.3.1 de la NSR-10.
 - 10.2.4. El Supervisor Técnico deberá realizar controles sobre Planos, Especificaciones, Materiales, Ensayos de Control de Calidad, de Ejecución de la Obra, y demás controles establecidos en la Norma NSR-10.
 - 10.2.5. El Supervisor técnico será el encargado de expedir el certificado de permiso de ocupación de la edificación, en el cual debe constar que:

- Las obras fueron construidas de conformidad con la licencia de construcción en la modalidad de obra nueva otorgada por el curador urbano o la autoridad municipal o distrital competente para expedir licencias.

- 10.3. **Integral S.A.** nombrará, para efectos de dar cumplimiento a los requisitos de ley, a dos personas naturales diferentes para realizar las actividades de **INTERVENTORÍA** y **SUPERVISIÓN TÉCNICA**.
- 10.4. El diseño, construcción y supervisión técnica del CEDI KOBÁ GIRARDOTA se deberá someter a los criterios y requisitos mínimos que se establecen en las Normas Sismo Resistentes Colombianas, las cuales comprenden:
- La Ley 400 de 1997,
 - La Ley 1229 de 2008,
 - El Decreto-Ley 0019 de 2012,
 - La Ley 1796 de 2016,
 - El Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, NSR-10, y
 - Las resoluciones expedidas por la "Comisión Asesora Permanente del Régimen de Construcciones Sismo Resistentes" del Gobierno Nacional, adscrita al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y creada por el artículo 39 de la Ley 400 de 1997.
 - Cualquier otra ley, regulación, norma, decreto, resolución, etc. posterior, que las modifique, sustituya, adicione, aclare o complemente.

Por último, dentro del “CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN A PRECIO GLOBAL FIJO DEL CEDI KOBÁ GIRARDOTA”, se incluyó la posibilidad de que SCALA pudiese subcontratar la ejecución de las obras que a su juicio resultaran necesarias, sin que ello implique que el FIC adquiriera obligación alguna con los subcontratistas de SCALA, como indica la estipulación XVI del contrato:

CLÁUSULA XVI – CESIONES Y SUBCONTRATOS

El **CONTRATISTA** es el único responsable ante el **CONTRATANTE**, por el cumplimiento de las obligaciones que se derivan de la ejecución del objeto del presente CONTRATO y de las obras realizadas. Por lo tanto, el **CONTRATISTA** no podrá ceder total o parcialmente este CONTRATO a personas naturales o jurídicas sin la aceptación escrita del **CONTRATANTE**, quien se reserva el derecho de objetar dicha cesión. El incumplimiento de solicitar autorización será causa suficiente para que el **CONTRATANTE** dé por terminado el CONTRATO sin que por tal motivo deba reconocerle algún tipo de compensación.

El **CONTRATISTA** podrá subcontratar la ejecución de las obras que considere necesarias. El **CONTRATANTE** no se hace responsable de las obligaciones que contraiga el **CONTRATISTA** con los proveedores o los subcontratistas, por lo que, en caso de reclamos podrá exigir al **CONTRATISTA** pruebas sobre el cumplimiento de las obligaciones que éste haya contraído. En ningún caso los subcontratistas del **CONTRATISTA** adquirirán por tal hecho relación jurídica alguna con el **CONTRATANTE**. El **CONTRATANTE** se reserva el derecho a ceder su posición en este CONTRATO, debiendo informar al **CONTRATISTA** con treinta (30) días calendario de anticipación. El **CONTRATISTA** se compromete a aceptar la cesión que al respecto le notifique el **CONTRATANTE**.

Por otro lado, dentro de la declaración de parte del representante legal de SCALA, el Ingeniero Rolando Baena, explicó de qué forma fueron distribuidas inicialmente las responsabilidades en la obra del proyecto CEDI-KOBA. Al efecto indicó (páginas 4 y 5 de la transcripción de la declaración de parte de Rolando Baena):

“(...) Yo quiero detenerme un poco acá para explicar un poco los roles, y que quede muy claro qué hace cada una de las compañías. Antes de que el FIC nos adjudicara a nosotros el contrato, ellos contrataron directamente a DBK, que es la empresa que se encarga de todo el diseño técnico del proyecto; diseño arquitectónico, diseño estructural, diseño eléctrico, hidrosanitarios; todas las disciplinas las hace una empresa que se llama DBK, que su domicilio está en la ciudad de Bogotá. Esta compañía digamos que estructuró el proyecto en términos de que el FIC se ganara el negocio con su arrendatario, y por lo tanto, empezaron a desarrollar todos los diseños iniciales. Cuando en la parte estructural, digamos que el diseñador es DBK original, pero SCALA emprendió un trabajo con el FIC, una vez nos adjudicara, por un tema de lograr mayores eficiencias en términos de costos y eficiencias en términos de tiempo en la construcción; solicitó que el diseño estructural estuviera en cabeza de una empresa representativa, porque es una práctica normal en esta industria, que la estructura metálica la diseñe cada compañía. ¿Y por qué razón? Porque ellos tienen stock de material, porque tienen mayores eficiencias en sus diseños; y por lo tanto, es una práctica normal que estas empresas diseñen. Esas fueron las condiciones iniciales dentro de la licitación que se enviaron a los diferentes proponentes, y por lo tanto, INDUSTRIAL CONCRETO fue la favorecida. Entonces, por lo tanto, existen dos diseñadores; uno original, que se llama DBK, y DBK a su vez subcontrata a una empresa que se llama IPC, con el ingeniero Yefry Moreno, que ese es el diseñador original del proyecto; pero es reemplazado por INDUSTRIAL CONCRETO, en términos de que la responsabilidad del diseño de la estructura metálica está en cabeza de dicha compañía (...).”

Entonces, de acuerdo con lo estipulado en el “CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN A PRECIO GLOBAL FIJO DEL CEDI KOBA GIRARDOTA” y la explicación del señor Baena, se entiende que el interventor y supervisor técnico del proyecto CEDI KOBA era INTEGRAL y el diseñador inicial responsable de los diseños preliminares arquitectónicos, estructurales, eléctricos e hidrosanitarios contratado por el FIC, previo a la firma del contrato con SCALA, era DBK, quien, a su vez, subcontrató a IPC con el fin de que efectuara específicamente los diseños de la estructura metálica de la bodega.

Ahora bien, una vez adjudicado el proyecto, y antes de la firma del “CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN A PRECIO GLOBAL FIJO DEL CEDI KOBA GIRARDOTA” con el FIC, SCALA inició un proceso de selección tendiente a adjudicar las actividades de diseño,

fabricación y montaje de la estructura metálica para la bodega (incluido el mezanine) del proyecto CEDI KOBÁ, tal como expuso en señor Luis Fernando Urrego en su testimonio:

“(...) Ahí en el mes de enero digamos que se empieza ya con esta información, apenas empezamos como a trabajar temas de contratos con ellos y todo el tema de acercamiento, y empezamos a buscar uno de los insumos más importantes para esa construcción de ese predio, que era el de la estructura metálica. Entonces finalmente decidimos invitar a varias empresas, se invitaron a cotizar por lo menos 3 empresas, en igual de condiciones, se envió realmente como la información que se tenía a la fecha, porque obviamente era un proyecto nuevo, y apenas estaba como iniciando. Entonces se envió lo que generalmente se envía para la cotización de estos elementos, que son digamos como los planos arquitectónicos, o lo que hubiera en ese momento, para la cotización que de determinación de áreas, y generalmente los proponentes de estructura metálica generan estas cotizaciones. (...)”

Igualmente, el ingeniero Esteban Estarita encargado del área comercial de ICC, en su testimonio, explicó la forma en la que se dio el proceso que culminó en la selección de la convocada como subcontratista, encargado de los diseños, fabricación y montaje de la estructura metálica:

“Bueno, eso fue en enero de 2019, yo me desempeñaba como personal del área comercial de la unidad de negocios de estructuras metálicas en INDUSTRIAL CONCRETO. Estando allí como persona encargada del área comercial fui contactado por el señor Luis Fernando Urrego, a través de WhatsApp, en donde él me indicó que tenía una bodega de 16.000 m² para cotizar, que si estaba interesado; ante lo cual yo accedí. Presentamos nuestra propuesta económica, empezamos como a trabajar desde la parte comercial, en pro de ser quienes pudiéramos apoyar el proyecto en la parte de la estructura metálica. (...) Entonces se presentó una propuesta con unos términos de referencia elaborados por nosotros, y asumiendo lo que es común en ese tipo de proyectos, basados en nuestra experiencia y en la buena fe.”

De esta manera, el 14 de enero de 2019, el señor Luis Fernando Urrego como funcionario de SCALA, remitió los planos arquitectónicos del proyecto CEDI KOBÁ al señor Esteban Estarita, en un archivo denominado “2018-11-ANTEPROYECTO GIRARDOTA_SCLA.dwg”, con el fin de que ICC procediera a elaborar y presentar la respectiva oferta económica para el diseño, fabricación y montaje de la estructura metálica para la obra (pruebas documentales 1 y 2 de la contestación a la demanda principal):

COTIZACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCION ESTRUCTURA METALICA

3 messages

Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>
To: Esteban Yesid Estarita Otero <eestarita@concreto.com>
Cc: claudio.duque@industrialcc.co, jjaramillo@concreto.com

Mon, Jan 14, 2019 at 6:04 PM

Buenas tardes Esteban adjunto planos arquitectónicos de bodega de 16.000 para cotizacion del diseño y construcción de la estructura metálica.

Quedo atento al envío de la oferta.

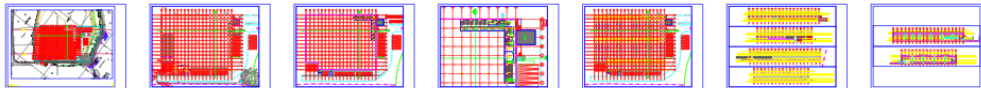
Saludos,



Luis Fernando Urrego Botero
Gerente de Proyectos Bogotá
luis.urrego@scalaingenieros.com.co
Medellín - Dos Años Sur 130 Torre 2 Of.1520 / Tel: (4) 3442249 / 3134425367
Bogotá - Calle 93 No. 15 2/ Of. 202 Ed. avance 93 / Tel: (1) 717 5286

Antes de imprimir este mail, piense si es necesario hacerlo.
La información contenida en este documento es confidencial y es propiedad de SCALA INGENIEROS S.A. y su entrega al destinatario debe ser hecha con el consentimiento expreso de SCALA INGENIEROS S.A. Si usted no es el destinatario, se le solicita que no divulgue, copie o distribuya esta información. Si usted es el destinatario, se le solicita que no divulgue, copie o distribuya esta información. Si usted no es el destinatario, se le solicita que no divulgue, copie o distribuya esta información. Si usted es el destinatario, se le solicita que no divulgue, copie o distribuya esta información.

2018-11-ANTEPROYECTO GIRARDOTA_scla.dwg
5672K



Por último, el FIC y SCALA suscribieron el acta de inicio de las obras el 25 de febrero de 2019, con lo cual se da comienzo a la ejecución del contrato celebrado entre dichas personas jurídicas (prueba documental 5.3.3 de la contestación a la demanda de reconvención).

ACTA DE INICIO DE OBRA

PROPIETARIO:	FONDO INMOBILIARIO COLOMBIA - FIC
CONSTRUCTOR:	Scala Ingenieros S.A.
INTERVENTORIA TÉCNICA:	Integral S.A.
DESCRIPCION:	Construcción del centro de distribución Koba Girardota, ubicado en el predio con código catastral 2000011371000000 Vereda San Diego Vía Girardota Hatillo Municipio de Girardota – Antioquia. Con un área total de 17,355 m ² distribuidos en un área ocupada en primer piso de 16,505.10 y mezanine de 805 m ² , altura libre de 12 m, 20 muelles de despacho, 13 muelles de recibo, 3 muelles de cava, 3 muelles de canastillas y reciclaje, 1,654.57 m ² de parqueaderos distribuidos según diseños.

FECHA INICIO DE OBRA : Febrero 25 de 2019


Entre los suscritos, Rolando Baena Calle de Scala Ingenieros S.A., en representación del Constructor, Mauricio Roman Calderon de Integral S.A., en representación de la interventoría técnica y Arlex Fernando Puerta Quintero del Fondo inmobiliario Colombia, en representación del Propietario, se suscribe esta acta para certificar que se recibió Licencia Urbanística para Parcelación Industrial y Construcción de Obra Nueva con Resolución N°229 de Febrero 21 de 2019 y por lo tanto se oficializa el inicio de los trabajos del proyecto en referencia.

Se ratifica el inicio de la obra el día 25 de febrero de 2019.

Para constancia se firma.


ROLANDO BAENA
Scala Ingenieros S.A
Constructor


MAURICIO ROMAN
Integral S.A.
Interventoría Técnica


ARLEX PUERTA
Fondo Inmobiliario Colombia
Propietario

2. LA CELEBRACIÓN DEL CONTRATO QUE ES OBJETO DEL PROCESO – LOS ROLES ENVUELTOS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO CEDI-KOBA:

Tomando como base la solicitud de presentación de la cotización para el diseño, fabricación y montaje de la estructura metálica para el proyecto CEDI KOBA, recibida junto con los planos arquitectónicos contenidos en archivo denominado “2018-11-ANTEPROYECTO GIRARDOTA_SCLA.dwg”, el 29 de enero de 2019 ICC presentó a SCALA la oferta mercantil CE1408-R2 (en adelante la “Oferta”) con el objeto de manifestar la disponibilidad para concertar la contratación de los diseños estructurales, fabricación y montaje de las estructuras metálicas de la bodega ubicada en el municipio de Girardota, Antioquia.

Específicamente, la oferta de ICC contempló la celebración de un contrato en la modalidad de Precio Global Fijo, como subcontratista de SCALA en el marco del proyecto constructivo CEDI KOBA, formalizado a través del precitado “CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN A PRECIO GLOBAL FIJO DEL CEDI KOBA GIRARDOTA” con el FIC (Prueba documental 2 de la demanda principal).

Medellín, 29 de Enero de 2019

CE1408-R2


Señores
SCALA INGENIEROS
ATN. Luis Fernando Urrego
Gerente de Proyectos.

PROYECTO: BODEGA 16000 M2 GIRARDOTA.

De acuerdo con su amable solicitud enviamos nuestra oferta económica mercantil que tiene por objeto Construcción de las estructuras metálicas para el desarrollo de la bodega de 16000 m2 ubicada en el municipio de Girardota.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La presente oferta se basa en la información suministrada por su parte de manera digital en la cual se presentan los términos de referencia, alcance y planos estructurales correspondientes al proyecto y se relaciona a continuación.

 2018-11-ANTEPROYECTO GIRARDOTA_scla

La información previamente relacionada es la información recibida por parte del contratante y con base en la cual se realizaron los respectivos análisis para elaboración de la presente propuesta.

La oferta señala expresamente que fue preparada a partir de la información recibida de SCALA -antes detallada-. Adicionalmente, dentro de las consideraciones de la Oferta, ICC incluyó las siguientes observaciones con respecto a su responsabilidad en el proyecto, junto con las especificaciones técnicas, de la siguiente manera:

****OBSERVACIONES AL PROYECTO GENERAL.**

- La presente oferta económica solo incluye los ítems anteriormente descritos, y no incluye, pasamanos, escaleras y/o vigas adicionales para soportes no descritos en los planos previamente relacionados.
- La presente oferta económica se presenta bajo la modalidad de suma global fija. Las cantidades definidas como obra adicionales se cobraran al valor pactado siempre y cuando cumplan con especificaciones similares a las aquí ofertadas, y estas sean requeridas previo a la instalación en campo, cantidades adicionales en fase de montaje serán evaluadas en tiempo y costo para su ejecución.
- La obra se encargará de entregar los sitios dispuestos para la ejecución de las labores oportunamente y garantizará la ejecución del proyecto de manera ininterrumpida, facilitando así el ingreso a las zonas de ejecución en las fechas pactadas previamente entre las partes.
- La obra garantizará las condiciones adecuadas de trabajo, y permitirá la ejecución de labores en horarios extendidos así como en días domingos y festivos si así lo contemplara INDUSTRIAL CONCONCRETO; los sobrecostos de dichas jornadas extras serán a toda costa de INDUSTRIAL CONCONCRETO siempre y cuando las razones de su uso sean imputables a este y no por ajustes en tiempo y/o retrasos de la obra.
- INDUSTRIAL CONCONCRETO suministrara los pernos de anclajes requeridos para el desarrollo del proyecto, y la obra se encargara de dejarlos embebidos.
- la obra proveerá una fuente de energía eléctrica a 220 Voltios y otra a 110 Voltios en los sitios donde fuere necesario dentro de la obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Placas bases en acero ASTM A-572 GR 50
- Lámina en acero calidad estructural ASTM A572 G50. Para vigas, columnas armadas y accesorios.
- Anclajes ASTM A193 GRADO B7
- Soldaduras electrodo E70XX / E60XX, conforme con la AWS D1.1 Welding Code of American Welding Society.
- Las soldaduras manuales en empalmes de elementos serán efectuadas mediante procedimiento y soldador calificado.
- Industrial Conconcreto suministrará el dossier de calidad una vez entregada la obra a entera satisfacción.
- El cálculo del peso de la estructura se realizará con base en la lista de materiales de cada plano de acuerdo con la norma NTC 5832.
- Ensayos no destructivos de soldadura de acuerdo con lo establecido en la norma NSR 10, cualquier ensayo adicional que se requiera correrá por cuenta de la interventoría.

A partir de dichas observaciones ICC, dentro de la oferta, hizo alusión explícita a aquellas actividades que se encontraban incluidas en y excluidas del alcance de la propuesta:

ACTIVIDADES INCLUIDAS

- MODELO TEKLA DETALLADO AL 100%
- Suministro de todos los materiales necesarios para el desarrollo de la presente propuesta.
- Planos de taller.
- Pintura de todos los elementos con esquema de pintura alquídica.

- Transporte hasta las instalaciones del proyecto.
- Visitas de Ingeniero especialista para supervisión.
- Coordinación de la Ingeniería con la Arquitectura y diseño original del proyecto.

ACTIVIDADES NO INCLUIDAS

- Grouting de Nivelación.
- Obras Civiles en general.
- rejillas, pasamanos
- Perfiles de soporte adicional
- Anclajes Epoxicos.
- Pintura intumescente.
- Malla electro soldada.
- Marcación de ejes y niveles en obra.
- Escarificación de concreto.
- Reparación de concreto.
- Barandas

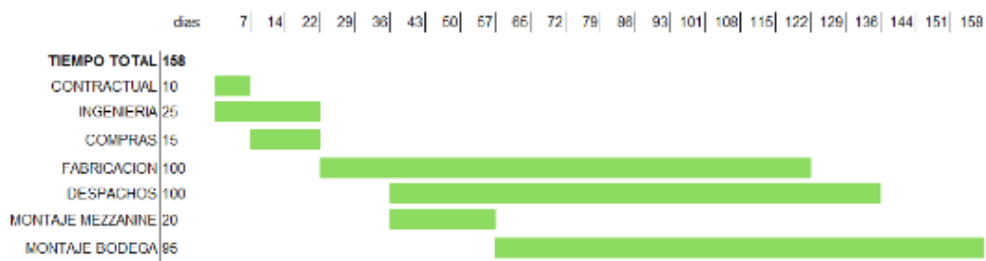
Por último, la oferta presentada por ICC incluyó un cronograma inicial tentativo, en el cual se contemplaron, como hitos principales:

- 25 días para la elaboración de los diseños estructurales definitivos;
- 100 días para la fabricación;
- 20 días para el montaje del mezanine; y
- 95 días para el montaje de la bodega, así:

PROGRAMACION:

A convenir según programación de la obra, sin embargo INDUSTRIAL CONCRETO propone la siguiente duración correspondiente a los hitos más importantes; el cumplimiento de dichos hitos estará directamente ligado a la liberación de actividades por parte de sus respectivos responsables.

CRONOGRAMA



El 12 de febrero de 2019, mediante correo electrónico, el Sr. Luis Fernando Urrego como Gerente de Proyectos de SCALA, remitió al señor Esteban Estarita la carta de aceptación formal de la oferta presentada por ICC (Prueba documental 5 de la contestación a la demanda principal).



Esteban Yesid Estarita Otero <eestarita@conconcreto.com>

CARTA DE ACEPTACIÓN OFERTA PROYECTO KOBÁ GIRARDOTA

2 messages

Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co> Tue, Feb 12, 2019 at 8:58 AM
To: Esteban Yesid Estarita Otero <eestarita@conconcreto.com>
Cc: Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>, administracion scala <coordinacion1@scalaingenieros.com.co>

Buenos días Esteban adjunto carta de aceptación de la oferta para el proyecto Koba Girardota.

Nos reunimos el próximo jueves 14 de Febrero a las 7:00 am en mi oficina para revisar las propuestas de programación.

Cordial saludo.



3 attachments

- Carta de aceptación de la Oferta Concreto_KOBA.pdf
127K
- Rut Scala 2018 (1).pdf
160K
- Camara comercio scala enero 2019.pdf
280K

En la carta de aceptación de la Oferta, SCALA incluyó las siguientes consideraciones (Prueba documental 4 de la contestación a la demanda principal):

Medellin 12 de febrero de 2018.

Señores:
INDUSTRIAL CONCONCRETO
Ciudad

Asunto:
ACEPTACION OFERTA DISEÑOS FABRICACION E INSTALACION DE
ESTRUCTURA METÁLICA BODEGA Y MEZANINE DE OFICINAS DEL
PROYECTO KOBÁ GIRARDOTA.

Cordial saludo,

En nombre de Scala ingenieros s.a, queremos agradecer de forma especial su participación en el proceso privado de selección de propuestas para el diseño, fabricación e instalación de la estructura metálica del proyecto KOBÁ GIRARDOTA, bajo la modalidad de contratación en precio y plazo fijo.

Tenemos el agrado de comunicar, que luego de un análisis detallado de las propuestas y la evaluación realizada, la propuesta entregada por ustedes por un valor de \$3.957.581.575 iva incluido ha sido seleccionada para el desarrollo de la referencia. *(diseño y construcción estructura metálica, (Estructura metálica bodega, Estructura metálica mezanine de oficinas incluido Formaleta placa mezanine por 25 días.)*

Teniendo en cuenta lo anterior, nos permitimos alcarar que la propuesta ha sido aceptada, bajo los siguientes entendimientos básicos:

Forma de pago:
Anticipo 40%. El 50 % restante podrá ser pagadero en cortes de obra según avance e hitos aprobados (último pago de avance contra entrega) y 10% como retenido de obra.

Duración:
5 meses apartir de la carta de aceptación de la oferta. (12 julio de 2019)

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

LAUDO
PROCESO ARBITRAL PROMOVIDO POR SCALA INGENIEROS S.A.S. EN CONTRA DE INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. Y LA COMPAÑÍA
ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. COMO LLAMADO EN GARANTÍA.

Por último, solicitamos nos alleguen la siguiente información en medio físico y digital:


- Certificado de Existencia y Representación legal con vigencia menor a treinta (30) días.
- Registro Único tributario.
- Fotocopia cedula de representante legal
- Certificación bancaria
- Carta de autorización al representante legal para suscribir el contrato (si existiera limitación alguna)
- Programa de Seguridad Industrial y salud ocupacional
- Plan de calidad
- Organigrama para la ejecución de la obra.
- Cronograma detallado de actividades desde la etapa de perfeccionamiento del contrato hasta el inicio de obras según hitos de entrega propuestos.
- Fecha de inicio de la instalación según hitos propuesto.
- Cronograma del plan de compras de insumos y/o equipos.
- Plan de manejo de campamento dentro de la obra.
- Planos y diseños preliminares del proyecto y reporte de coordinación
- Propuesta técnica (marcas, referencias y fichas técnicas).

La presente aceptación se mantendrá vigente siempre y cuando las condiciones del proyecto no presenten ninguna variación por parte del dueño del proyecto,

Agradeciendo la atención prestada,

Sin otro particular,

Atentamente


Luis Fernando Urrego Botero
Gerente de Proyectos
SCALA INGENIEROS S.A.

Como consecuencia de la aceptación de la Oferta, el 1 de marzo de 2019, ICC comenzó con la ejecución de las actividades, remitiendo a Luis Fernando Urrego de SCALA, a través del ingeniero Esteban Estarita, los planos y diseños de la estructura metálica de la bodega y del mezanine para su correspondiente revisión (Prueba documental 5 de la demanda principal):



Se adjunta:

- PDK-01 PLANTA NIVEL +0.0 y MEZANINE
- PDK-02 PLANTA CUBIERTA
- PDK-03 CORTES LONGITUDINALES
- PDK-04 CORTES PORTICOS
- PDK-05 ISOMETRICO
- PDK-06 ESPECIFICACIONES DE DISEÑO
- MODELO BIMSIGHT
- CONTROL DE DOCUMENTOS
- MEMORIAS DE CALCULO

Cualquier inquietud quedamos atentos.

Así, el 15 de marzo de 2019, se celebró formalmente el Contrato de Construcción No. 003 – KB en la modalidad de precio global fijo sin fórmula de reajuste (en adelante el “Contrato”). El objeto del negocio jurídico fue estipulado en su cláusula primera de la siguiente manera (Prueba documental 4 de la demanda principal):

“El CONTRATISTA se compromete para con el CONTRATANTE a ejecutar a precio global fijo sin reajuste, la construcción de la estructura metálica para mezzanine y bodega del proyecto CEDI KOBA – GIRARDOTA, incluidos los planos de taller aprobados por los diseñadores del proyecto; actividades que se encuentran definidas en la cláusula segunda del presente contrato y en los diseños arquitectónicos que hacen parte integral del presente contrato, con destino al proyecto inmobiliario del CONTRATANTE.”

Por su parte, el párrafo primero de la cláusula primera del Contrato estableció que ICC ejecutaría el “*contrato dentro de la normatividad vigente, nacional, regional o local según sea el caso, incluyendo sin limitarse a la(s) norma(s) técnica(s) colombiana(s) relacionadas con el objeto de este contrato (...)*”, por lo que el Contrato debía ser ejecutado por ICC, en principio, conforme a la Norma Colombiana de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, contenida en la Ley 400 de 1997.

Como alcance de las actividades a desarrollar por ICC, se incluyeron principalmente las de diseño, fabricación y montaje de una estructura metálica repartida en 6 zonas y un mezzanine, conforme se convino, de la siguiente manera, en la cláusula segunda del Contrato:

Conforme lo descrito en la cláusula primera, el CONTRATISTA ejecutará las siguientes actividades por zonas así:

ZONA	PESO APROX
Mezzanine	59500
Zona 1	100993.8443
Zona 2	85294.79469
Zona 3	107694.3496
Zona 4	73772.07796
Zona 5	51777.2927
Zona 6	58151.64076

ACTIVIDADES INCLUIDAS

- MODELO TEKLA DETALLADO AL 100%
- Alquiler de equipo de formalería para losa de metaldeck hasta por 25 días.
- Suministro e instalación de todos los materiales necesarios para el desarrollo de la presente propuesta.
- Planos de taller aprobados por diseñadores del propietario y EL CONTRATANTE.
- Pintura de todos los elementos con esquema de pintura alquídica.
- Transporte hasta las instalaciones del proyecto.
- Visitas de Ingeniero especialista para supervisión.
- Coordinación de la Ingeniería con la Arquitectura y diseño original del proyecto.
- diseño estructura metálica bajo normatividad de construcción vigente.



En todo caso el CONTRATISTA se compromete a entregar a EL CONTRATANTE una programación detallada por hitos que hará parte integral del presente contrato (anexo 4), sobre la cual se verificará

el avance de la obra y se podrán realizar los pagos parciales que se definen en la cláusula sexta de este contrato.

Adicionalmente, dentro de la cláusula tercera del Contrato, las partes establecieron el plazo de ejecución para el montaje y entrega a satisfacción a SCALA, por parte de ICC, de cada una de las etapas inicialmente previstas de la obra, así:

TERCERA. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El CONTRATISTA entregará instalada la estructura metálica a satisfacción, como plazo máximo las obras objeto de este contrato por zonas, según el cronograma de entrega descrito a continuación:

ZONA	DÍAS CALENDARIO
Mezzanine	40 después de aprobación planos
Zona 1	20 después entrega mezzanine
Zona 2	17 después entrega zona 1
Zona 3	21 después entrega zona 2
Zona 4	15 después entrega zona 3
Zona 5	10 después entrega zona 4
Zona 6	12 después entrega zona 5

A pesar de que dentro del contrato no se estableció un término preciso para la elaboración de los diseños estructurales, en los Parágrafos Primero, Segundo y Tercero de la Cláusula Tercera del contrato, se indicó que el plazo para la fabricación y montaje de la bodega se contaría a partir de la aprobación de los diseños por parte de SCALA y que, de llegar ICC a incumplir con el plazo establecido para cada zona, podrían imponerse multas contractuales. De otra parte, también estableció el contrato que se entendería como fecha de aprobación aquella en la cual SCALA se pronunciara sobre los diseños estructurales, incluso para notificar a ICC de los errores u omisiones de los mismos, establecidos con respecto a la Norma Colombiana de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10:

PARÁGRAFO PRIMERO: la fecha de inicio de fabricación y correcta instalación del mezzanine está calculada a partir de la aprobación por parte de EL CONTRATANTE de los diseños y planos de taller, la duración establecida entre cada actividad no deberá tener ninguna variación.

PARÁGRAFO SEGUNDO: los tiempos de ejecución y entrega anteriormente descritos no podrán variar por tiempos de corrección de diseños, si los planos de taller tienen observaciones de orden de normatividad de construcción vigente, es responsabilidad de EL CONTRATISTA realizar los ajustes normativos y cumplir con los tiempos previamente establecidos. para este caso la fecha de

aprobación de los diseños y planos será la fecha en la que EL CONTRATANTE notifique de los errores u omisiones en el mismo.

PARAGRAFO TERCERO: los tiempos anteriormente descritos son definitivos para la entrega de cada zona, el incumplimiento o retraso en cualquiera de las mismas causará de forma independiente la aplicación de las sanciones y multas establecidos en el capítulo VI

Por otro lado, la cláusula cuarta del Contrato estableció el valor global y fijo del contrato en la suma de Tres Mil Novecientos Cincuenta y Siete Millones Quinientos Ochenta y Un Mil Quinientos Setenta Y Cinco pesos (\$3.957'581.575), iva incluido. En el parágrafo primero de esta cláusula las partes definieron los costos que se entienden incluidos dentro del precio global fijo sin fórmula de reajuste:

CUARTA. VALOR

El CONTRATISTA se obliga a ejecutar la totalidad de las actividades detalladas en la cláusula segunda del presente contrato, bajo la modalidad de Precio Global Fijo sin reajuste, de acuerdo al desglose indicado a continuación:

Total costos directos	\$3.454'291.328
Administración (10%)	\$345'429.133
Imprevistos (1%)	\$34'542.913
Utilidad (3%)	\$103'628.740
SUBTOTAL ANTES DE IVA	\$3.937'892.114
IVA (19%) sobre la utilidad	\$19'689.461
TOTAL IVA INCLUIDO	\$3.957'581.575

PARAGRAFO PRIMERO: El precio global fijo sin formula de reajuste e incluirá todos los costos de profesionales y software, materiales, desperdicios, fletes, transportes fuera y dentro de la obra - horizontales y verticales-, equipos, formaleas, herramientas, mano de obra, prestaciones sociales,

dirección, administración, intereses, impuestos, IVA sobre materiales, timbres, primas de seguros, ensayos de laboratorio, garantías, instalaciones, obras provisionales, modificaciones a los planos de taller por cambios solicitados por error u omisión de normatividad vigente, campamentos de obra para el CONTRATISTA, muestras de materiales y elementos, medidas de seguridad, ejecución de obra para alinear las máquinas, demoliciones, imprevistos, utilidad, proyecciones de incrementos de costos en el tiempo o por inflación, aseo de las vías que se puedan ver afectadas por el desarrollo de la obra, copia de planos y documentos, etc, y en general todo costo directo o indirecto imputable a la ejecución de las obras objeto de la selección, sin aceptarse reajustes de ninguna clase.

Igualmente, en la cláusula quinta se dispuso la forma en la que se harían los pagos correspondientes al valor del contrato, dividiéndolos en hitos contractuales, donde inicialmente se haría una entrega de un anticipo el cual ascendía al 50% del valor total del contrato -sin incluir el iva-; luego, por avance de obra, un 90% del valor del contrato sería pagado mediante actas de cobro correspondientes a la entrega de cada uno de los hitos contractuales previa deducción de la proporción del anticipo, según lo indicado en el Anexo N° 4; y por último un 10% correspondiente al pago final mediante la devolución de la retención en garantía :

QUINTA. FORMA DE PAGO

El CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA el valor del presente CONTRATO, de la siguiente manera:

5.1 ANTICIPO. Se entregará un anticipo que asciende a la suma de MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL CINCUENTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$1.968.946.057) valor que corresponde al CINCUENTA POR CIENTO (50%) del valor del CONTRATO antes de I.V.A., y que se pagará, como máximo, a los DIEZ (10) días hábiles de presentada y aprobada la o las respectivas cuentas de cobro, siempre y cuando esté perfeccionado el CONTRATO,

Página 9 de 44

aprobadas las respectivas pólizas y firmada el ACTA DE INICIO DE OBRA. Este anticipo será amortizado en un porcentaje equivalente al porcentaje del anticipo entregado, en cada uno de los pagos que reciba el CONTRATISTA.

El CONTRATISTA declara conocer y aceptar que el inicio de las actividades y el plazo de ejecución no estarán supeditados al pago del anticipo.

PARÁGRAFO PRIMERO: Los dineros provenientes del anticipo sólo podrán ser invertidos en la ejecución del objeto del presente contrato, Cuando se compruebe que a los dineros provenientes del anticipo les fue dada una destinación diferente a la autorizada, será causal para hacer efectiva la garantía de buen manejo y correcta inversión del anticipo y causal de terminación del CONTRATO. En este caso, los insumos, materiales y/o bienes que sean adquiridos con dineros provenientes del anticipo, serán de propiedad del CONTRATANTE, pudiendo en consecuencia éste disponer de los mismos sin necesidad de consentimiento del CONTRATISTA.

5.2. AVANCE DE OBRA. EL NOVENTA POR CIENTO (90%) del valor total del CONTRATO se cancelará según lo establecido en la cláusula sexta de este contrato mediante actas de cobro, cuyos montos y momentos de presentación se derivarán de un Flujo de Fondos por Hitos de avance de obra (anexo 4) que cumplan las condiciones de calidad y estabilidad aprobadas por EL CONTRATANTE y la INTERVENTORÍA.

PARÁGRAFO PRIMERO: el anticipo se legalizara en cada factura de avance que presente EL CONTRATISTA amortizando la porción correspondiente a el porcentaje de anticipo entregado.

5.3. PAGO FINAL: EL DIEZ POR CIENTO (10%) del valor total del CONTRATO tendrá la calidad de RETENCION EN GARANTIA, y será cancelado según lo descrito en la cláusula séptima del presente contrato.

En línea con lo anterior, la cláusula séptima del contrato estipuló lo concerniente a la retención en garantía, que como se dijo correspondía al 10% del valor total del contrato y se reembolsaría a ICC con la suscripción del Acta de Recibo Final, una vez entregadas a satisfacción de SCALA, las obras contratadas y cumplidos otros requisitos especificados en la estipulación:

SEPTIMA. RETENCIONES EN GARANTÍA

El último pago correspondiente al 10% del valor total del contrato, se cancelará con la suscripción del ACTA DE RECIBO FINAL, una vez finalizada y recibida a satisfacción la obra y recibidos a conformidad los diseños y especificaciones por parte del diseñador del propietario, EL CONTRATANTE y la INTERVENTORÍA, expedidas y/o ajustadas las pólizas correspondientes, entregado y aprobado por la INTERVENTORÍA el manual de mantenimiento, resueltos los listados de detalles de obra, previa revisión y aprobación del CONTRATANTE y la entrega de los planos ASS BUILT (donde se consignen todas las modificaciones o adiciones realizadas durante el proceso de obra) y especificaciones técnicas, entregados los manuales de operación y funcionamiento con todas las recomendaciones necesarias para que el PROPIETARIO y/o el Ocupante de la obra, realice el mantenimiento posterior de la edificación y sus sistemas, y demás soportes que se consideren relevantes para dar por recibido a satisfacción el proyecto.

El CONTRATANTE podrá ejecutar pagos derivados de faltantes de obra, mala calidad o seguridad, incumplimiento de las obligaciones descritas en la cláusula vigésima segunda e imposición de multas impuestas por autoridades administrativas, contra el fondo de garantías del CONTRATISTA.

En lo que respecta a las obras adicionales o extraordinarias, dentro de la cláusula octava del contrato se acordó que, en principio, las mismas no serían aceptadas; y que, por excepción, sólo podría considerarse la ejecución de obras adicionales cuando estas fueran solicitadas y aceptadas previa y expresamente por escrito por parte de SCALA, y tuvieran origen en cambios posteriores que resultaren necesarios por causas no imputables a ICC. igualmente se dispuso que la aceptación de la propuesta formulada al respecto por la subcontratista, debería dar lugar a la celebración de un nuevo contrato, en el cual las partes habrían de recoger las condiciones que a bien tuvieran pactar para el mismo:

OCTAVA. OBRAS EXTRAORDINARIAS

Al ser este contrato a precio global fijo de diseño y construcción no se aceptarán obras extraordinarias o adicionales.

El CONTRATISTA no podrá hacer, por iniciativa propia, cambio alguno a ninguno de los planos arquitectónicos que son la base para la ejecución de los diseños y las Obras objeto del presente

Contrato. Sin embargo, cualquier duda o imprevisto en relación con los mismos que surja durante la ejecución de las Obras deberá ser informada por escrito y en su oportunidad al CONTRATANTE.

PARAGRAFO PRIMERO: No obstante lo anterior, sólo se podrán considerar obras extraordinarias, cuando sean previas, expresas y por escrito solicitadas y aceptadas por el CONTRATANTE y se deriven de cambios posteriores a criterio del mismo que no sean causados por defectos o no cumplimiento de normatividad vigente del diseño. En todo caso, el CONTRATANTE se reserva el derecho, si lo considera necesario, de solicitar un nuevo presupuesto a otro proveedor, y se podrá optar por el más conveniente para el CONTRATANTE y la naturaleza del proyecto.

PARAGRAFO SEGUNDO: De aceptar la propuesta del CONTRATISTA, se deberá suscribir nuevo contrato, en donde se establezcan la totalidad de las condiciones de cumplimiento de este.

En punto de las 32 obligaciones principales a cargo de ICC, que las partes acordaron en la cláusula décima segunda del Contrato, merecen destacarse las siguientes:

DECIMA SEGUNDA. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

Sin perjuicio de las demás obligaciones que se deriven directa o indirectamente del presente Contrato, serán obligaciones del CONTRATISTA las siguientes:

12.1 OBLIGACIONES VINCULADAS CON LA EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA:

12.1.1 Realizar todas las actividades y acciones y prestar los servicios necesarios para el cumplimiento y desarrollo adecuado y oportuno de los trabajos objeto de este CONTRATO

12.1.2 Ejecutar los trabajos objeto este contrato conforme la normatividad vigente, nacional, regional o local según sea el caso, incluyendo sin limitarse a la(s) norma(s) técnica(s) Colombiana(s) aplicables a todas y cada una de las actividades a ser desarrolladas para la ejecución de la Obra y de los materiales utilizados.

12.1.3 Construir la obra ciñéndose a los diseños, licencias, los planos, especificaciones generales y particulares de construcción de conformidad con los anexos del presente CONTRATO, dando cumplimiento a las normas técnicas aplicables en Colombia. Cumplir y hacer cumplir a sus

trabajadores las normas laborales sobre seguridad industrial y salud ocupacional y los permisos de trabajo en altura

12.1.4 Cumplir con las normas ambientales aplicables, dar cumplimiento a los permisos y autorizaciones dadas por las autoridades municipales y ambientales

12.1.5 Cumplir con todas las especificaciones de calidad, previstas en la norma NSR-10 adoptada mediante Ley 400 de 1997, Decreto 1077 de 2015 y sus Decretos reglamentarios y demás normas colombianas aplicables.

12.1.6 Ejecutar los trabajos que demanden la total y completa construcción y terminación de las Obras descritas en la cláusula segunda y obrar con la máxima diligencia.

12.1.7 El CONTRATISTA será plena y exclusivamente responsable de conducir permanentemente todas las operaciones objeto del presente Contrato, para evitar riesgos a las personas y causar daños a la propiedad.

12.1.8 Acatar y ejecutar cualquier disposición legal o administrativa que afecte la ejecución de las Obras o que rija las actividades objeto de este contrato, aclarando que el CONTRATISTA declara conocer debidamente, siendo responsable por la contravención de ellas y debiendo, en tal caso, pagar todas las multas que la autoridad impusiera.

12.1.13 Utilizar en la obra, materiales de óptima calidad, que garanticen los trabajos y las obras en las condiciones establecidas y permitir, en cualquier momento el acceso, estudio, análisis e inspección a las mismas, así como brindar las facilidades necesarias y usuales en este tipo de obras, al CONTRATANTE, a sus representantes, al INTERVENTOR, al supervisor técnico, diseñadores y demás personas autorizadas por el CONTRATANTE y entregar los certificados de calidad expedidos por los proveedores de los mismos.

12.1.14 Entregar a el CONTRATANTE información sobre certificaciones de calidad de los materiales a usar en la obra tanto propias como de los proveedores o subcontratistas, así como certificaciones de mano de obra calificada.

12.1.15 Custodiar sus elementos y equipos durante la ejecución de la obra

12.1.16 Adquirir y mantener los bienes, equipos y herramientas necesarios para el desarrollo del objeto del CONTRATO y pagarlos por su cuenta y riesgo, así como los demás gastos que demande la ejecución de la obra, como transporte e instalaciones provisionales, entre otros.

12.1.17 Asumir el costo del transporte de su equipo de trabajo hasta el lugar donde se deberán llevar a cabo las Obras.

12.1.18 Asistir a las Reuniones de Obra solicitadas por el CONTRATANTE o el INTERVENTOR

12.1.19 Suministrar informes a solicitud del CONTRATANTE o el INTERVENTOR

12.1.20 Respetar las órdenes impartidas por el INTERVENTOR.

12.1.21 Facilitar la realización simultánea de otros trabajos u obras que el CONTRATANTE encomiende a terceros

12.1.28 Mantener al CONTRATANTE libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de sus dependientes.

12.1.29 Indemnizar al CONTRATANTE por toda pérdida, responsabilidad, reclamación, demanda, daño, perjuicio, gasto, costo, lesión o muerte derivada de cualquier incumplimiento de las obligaciones derivadas del presente Contrato, directamente o a través de sus funcionarios, empleados y/o agentes.

12.1.30 El CONTRATISTA será responsable por todas las reparaciones que deban hacerse a personas y bienes, según sea aplicable.

Las demás que se deriven para el buen desarrollo del presente contrato.

12.1.31 Entregar los diseños con visto bueno del diseñador del propietario del proyecto con sus respectivas memorias y planos de taller según el objeto del presente contrato, los cuales deberán estar ajustados a la normatividad vigente.

12.1.32 asumir por su cuenta cualquier cambio o solicitud a los diseños y planos de taller que realicen los diseñadores del proyecto y/o EL CONTRATANTE.

Con respecto a las obligaciones principales que fueron radicadas en cabeza de SCALA, en la cláusula décima tercera del Contrato se establecieron las siguientes:

DECIMA TERCERA. OBLIGACIONES DE EL CONTRATANTE.

Además de las obligaciones legales que se derivan de la naturaleza misma del contrato, tendrá las siguientes:

- 13.1 Coordinar los trabajos objeto del presente contrato dentro del proyecto inmobiliario
- 13.2 Pagar el valor el CONTRATISTA conforme el procedimiento establecido en este contrato
- 13.3 Informar si existen modificaciones técnicas que puedan afectar el objeto del presente contrato.
- 13.4 Entregar la información que se requiera para la correcta ejecución de las obras.
- 13.5 Gestionar la aprobación por parte de LA INTERVENTORÍA y los diseñadores del proyecto de los planos de taller y diseños entregados por EL CONTRATISTA.
- 13.6 Las demás que se deriven para el buen desarrollo del presente contrato
- 13.7 Adquiere para con el CONTRATISTA, además de las obligaciones legales que se derivan de este CONTRATO las siguientes:

De otro lado, SCALA e ICC pactaron en el Contrato la posibilidad de que el propietario del proyecto CEDI KOBÁ, en este caso el FIC, pudiera contratar los servicios de interventoría o supervisión técnica, con lo que quedó claramente establecido que el interventor general del proyecto podría ejercer sus funciones también frente al diseño, fabricación y montaje de la estructura metálica de la bodega objeto del Contrato y parte del proyecto CEDI KOBÁ:

DECIMA CUARTA. INTERVENTORIA.

Conforme lo dispone la normatividad vigente, el propietario podrá contratar los servicios de una Interventoría o supervisión técnica según sea el caso (quien para el presente contrato se denominará simplemente como "EL INTERVENTOR"), quien adelantará la revisión de las actividades del presente contrato, conforme la reglamentación específica. Dicho lo anterior, el INTERVENTOR podrá formular recomendaciones atinentes al cumplimiento de las obligaciones del presente contrato.

En este punto es necesario recordar que dentro de la cláusula décima del "CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN A PRECIO GLOBAL FIJO DEL CEDI KOBÁ GIRARDOTA" firmado entre el FIC y SCALA -puesto de presente en el acápite anterior-, se hizo referencia explícitamente a que el interventor del proyecto sería INTEGRAL y se establecieron sus responsabilidades como supervisor técnico del proyecto. Sin embargo, en el Contrato celebrado entre las partes convocante y convocada del presente litigio no se hizo alusión expresa y específica a las personas naturales que ya para el 15 de marzo de 2019 habían sido designadas para ejercer las funciones de interventoría y supervisión técnica del proyecto CEDI KOBÁ.

Según obra en los informes de revisión elaborados por INTEGRAL frente a los diseños estructurales de la bodega objeto del Contrato, presentados por ICC, aquel manifestó expresamente, el 26 de abril de 2019 -fecha de la primera revisión de los diseños estructurales del mezanine por parte de INTEGRAL-, las funciones específicas que desempeñaba como

interventor y supervisor técnico del proyecto CEDI KOBÁ (prueba documental 11 de la demanda principal):

1 INTRODUCCIÓN

El Fondo Inmobiliario Colombia – Bancolombia contrató a Integral S.A. para la prestación de los servicios de interventoría y supervisión técnica para los diseños, la construcción de la obra civil e instalaciones complementarias de un centro de distribución garantizando las mejores prácticas y el cumplimiento de la normatividad vigente.

La interventoría y supervisión técnica y de diseños comprende las siguientes fases:

1. Fase pre operativa o de reinversión
2. Fase operativa o de inversión
3. Fase de liquidación de los contratos.

1. La fase preoperativa, incluye LA INTERVENTORÍA Y LA SUPERVISIÓN TÉCNICA a los estudios técnicos, diseños y planos definitivos, necesarios y suficientes para construcción del proyecto.

2. La fase operativa, incluye la interventoría y supervisión técnica a todas las actividades necesarias y suficientes para la construcción de las obras del proyecto, verificación de avance y cumplimiento de las obligaciones contraídas hasta su entrada en operación.

3. La fase de liquidación, incluye la entrega de toda la información requerida y el acompañamiento en el cierre de los contratos objetos de supervisión técnica.

A partir de lo anterior, se resume, para fines de entendimiento, los roles de cada uno de los intervinientes en el proyecto CEDI KOBÁ que interesan al presente proceso arbitral:

- **Fondo de Inversión Colombia (FIC) administrado por Bancolombia**: Dueño del proyecto y contratante principal de la construcción del Centro de Distribución - CEDI KOBÁ-GIRARDOTA.
- **DBK S.A.S. (DBK)**: Contratado directamente por el FIC para la elaboración de los diseños iniciales arquitectónicos, estructurales, eléctricos e hidrosanitarios.
- **IPC INGENIERÍA ESTRUCTURAL S.A.S. (IPC)**: Subcontratista de DBK para la elaboración de los diseños estructurales iniciales de la bodega y revisor de los diseños estructurales definitivos.
- **SCALA INGENIEROS S.A.S (SCALA)**: Contratista - constructor principal del proyecto CEDI KOBÁ-GIRARDOTA a partir de la celebración con el FIC del “CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN A PRECIO GLOBAL FIJO DEL CEDI KOBÁ GIRARDOTA”.

- **INTEGRAL INGENIEROS CONSULTORES (INTEGRAL):** Contratado por el FIC para el desempeño de labores de interventoría para el “CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN A PRECIO GLOBAL FIJO DEL CEDI KOBÁ GIRARDOTA” y, por lo tanto, para el Contrato de Construcción No. 003 – KB.
- **INDUSTRIAL CONCRETO (ICC):** Subcontratista de SCALA, encargado del diseño, fabricación y montaje de la bodega del proyecto CEDI KOBÁ – GIRARDOTA, en el marco del Contrato de Construcción No. 003 – KB.

En las cláusulas décima sexta y décima séptima del Contrato se previó la posibilidad que tenía SCALA de imponer multas y/o la cláusula penal sancionatoria, junto con el procedimiento que debía seguirse para ello. De estas disposiciones contractuales se pueden destacar los siguientes apartes:

16.2 MULTA POR EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER OBLIGACIÓN BAJO EL CONTRATO: El Contratista pagará al Contratante una suma equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) del Precio sin IVA, por cada día de incumplimiento de las demás obligaciones bajo el presente Contrato, aplicable inmediatamente a partir de la notificación enviada por el Gerente del CONTRATANTE a EL CONTRATISTA informando dicho incumplimiento.

PARAGRAFO PRIMERO: En caso de que el CONTRATANTE imponga multa al CONTRATISTA, dicha multa o penalidad deberá ser pagada a favor del CONTRATANTE dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la notificación que haga al CONTRATANTE sobre la confirmación de su decisión de imposición de la multa o penalidad.

PARAGRAFO SEGUNDO: Si el CONTRATISTA no procede a pagar la multa o penalidad impuestas por el CONTRATANTE dentro del plazo establecido, se causarán sobre el valor total de dicha multa o penalidad intereses de mora a la máxima tasa legal permitida por cada día de retraso en el pago de la misma.

PARAGRAFO TERCERO: Si el incumplimiento en el pago de la multa se extiende por más de treinta (30) días hábiles contados a partir de la notificación que haga el CONTRATANTE al CONTRATISTA sobre la confirmación de su decisión de imposición de la multa o penalidad, el CONTRATANTE podrá

retener, compensar y/o descontar de cualquier pago del Precio el valor total de la multa o penalidad respectiva más los intereses de mora que se hayan causado.

PARAGRAFO CUARTO: El pago de la multa determinada en la presente cláusula no eximirá al CONTRATISTA del cumplimiento de sus obligaciones bajo el presente Contrato, y su no cobro por el Contratante no constituirá aceptación del incumplimiento.

Para el pago por parte del CONTRATISTA del valor total de la(s) multa(s) impuesta(s), no será necesario que el CONTRATANTE lo requiera para constituirlo en mora.



16.4 CLÁUSULA PENAL SANCIONATORIA: En caso de que el CONTRATISTA incurra en un Incumplimiento Grave (según se define más adelante) del presente Contrato, deberá pagar a favor del CONTRATANTE un porcentaje equivalente al veinte por ciento (20%) del Precio del Contrato a título de pena, sin perjuicio que el CONTRATANTE pueda solicitar la indemnización de perjuicios ocasionados con el incumplimiento y el cumplimiento de las obligaciones del presente Contrato.

Para efectos del presente Contrato se considera un incumplimiento grave cualquiera de los siguientes eventos (en adelante el "Incumplimiento Grave"):

- El retraso en la entrega de cada zona del proyecto que exceda de veinte (20) días calendario de las Fechas de entrega estipuladas para cada zona en la cláusula tercera del presente contrato por causas imputables directamente a EL CONTRATISTA.
- La acumulación de multas de apremio por un valor igual al diez por ciento (10%) del valor del presente contrato.
- La terminación del Arrendamiento o la Promesa del dueño del proyecto por consecuencia o incumplimiento directo de las obligaciones del CONTRATISTA en el presente Contrato.
- El incumplimiento al deber de confidencialidad regulado en el presente Contrato.

DECIMA SEPTIMA. PROCESO DE IMPOSICIÓN DE MULTAS

Para la imposición de la(s) multa(s) o penalidades se seguirá el siguiente procedimiento:

El CONTRATANTE comunicará al CONTRATISTA su intención de imponer una multa o penalidad por Incumplimiento de alguna(s) de las obligaciones adquiridas por el CONTRATISTA en virtud del presente CONTRATO; a partir de la notificación de dicha comunicación, el CONTRATISTA deberá probar su cumplimiento, o desvirtuar las observaciones realizadas por el CONTRATANTE.

Con base en los hechos y consideraciones que demuestre el CONTRATISTA, el CONTRATANTE podrá, a su arbitrio, confirmar o desistir de la decisión de imponer la multa a que dé lugar.

En caso de que el CONTRATANTE imponga multa al CONTRATISTA, dicha multa o penalidad deberá ser pagada a favor del CONTRATANTE dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la notificación que haga al CONTRATANTE sobre la confirmación de su decisión de imposición de la multa o penalidad.

Por último, cabe mencionar que dentro de las cláusulas trigésima segunda y trigésima tercera se estableció que el texto del Contrato derogaba y sustituía cualquier acuerdo que SCALA e ICC hubieran suscrito con respecto al mismo objeto que este regula; y, adicionalmente, que el Contrato se entendía perfeccionado desde su suscripción y la entrega de las pólizas de seguro -dispuestas en la cláusula décima quinta del Contrato- que ICC debía entregar para garantizar el buen manejo del anticipo, el cumplimiento del contrato, la estabilidad y calidad de la obra, la calidad y correcto funcionamiento de los bienes, el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones, la responsabilidad civil extrac contractual y todo riesgo en construcción:

TRIGESIMA SEGUNDA. INTEGRIDAD

Este contrato, constituye un acuerdo completo y total sobre el objeto descrito anteriormente. Por la tanto anula y reemplaza cualquier acuerdo verbal o escrito que las partes hayan realizado con anterioridad sobre el mismo tema. Así mismo convienen las partes que cualquier modificación, adición o aclaración al presente contrato deberá constar por escrito y ser suscrita por las partes.

TRIGESIMA TERCERA. PERFECCIONAMIENTO.

Se entiende perfeccionado el presente contrato, con la suscripción de las dos partes y la entrega y pago de las pólizas descritas en el presente acuerdo.

A pesar de la estipulación contenida en la cláusula trigésima segunda con respecto a la privación de efectos de los acuerdos previos a la suscripción del Contrato, dentro de los anexos del referido instrumento se incluyó la oferta mercantil remitida por ICC a SCALA el 29 de enero de 2019, con lo cual, entiende el tribunal que las manifestaciones incluidas en la referida propuesta resultan también relevantes para los efectos de definir la presente controversia.

ANEXOS

1. Certificado de Existencia y Representación Legal CONTRATANTE
2. Certificado de Existencia y Representación Legal CONTRATISTA
3. Propuesta de servicios CONTRATISTA
4. Cronograma de hitos de avance de obra
5. Programación detallada de obra
6. Planos arquitectónicos
7. Pólizas de seguro con su recibo de pago

**SECCIÓN II
LA DEMANDA PRINCIPAL DE SCALA CONTRA ICC**

**SUBSECCIÓN I.
DEL DISEÑO ESTRUCTURAL EFECTUADO POR ICC**

Procede el Tribunal, en primer lugar, a estudiar lo relativo a la calidad o insuficiencia del diseño estructural elaborado por la Convocada, asunto que resulta de capital importancia para adoptar determinaciones en la parte resolutive del Laudo, toda vez que, en el sentir de SCALA, en la insuficiencia de tales diseños consistiría el más importante de los incumplimientos contractuales que le atribuye a ICC.

Abordar este tópico, supone, sin embargo, desbrozar previamente tres asuntos relacionados, que inciden en lo que finalmente pudiera definirse a tal respecto: **1)** la obligación de ICC de elaborar los diseños estructurales de la bodega y del mezanine; **2)** la suficiencia de la información entregada por SCALA a ICC para elaborar sus propios diseños estructurales; y, **3)** el rol de Integral en la ejecución del contrato entre SCALA e ICC.

1) LA OBLIGACIÓN DE ICC DE ELABORAR SUS PROPIOS DISEÑOS ESTRUCTURALES DE LA BODEGA Y DEL MEZANINE

El primero de tales asuntos consiste en determinar si la obligación a cargo del Contratista de elaborar los diseños estructurales estaba condicionada a la previa entrega por parte del Contratante de los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto, correspondientes al Mezanine y la Bodega que, conjuntamente, integraban como estructuras independientes, el Centro de Distribución denominado CEDI-KOBA, ubicado en el municipio de Girardota, Antioquia y a cuya ejecución material se contrae el objeto del contrato materia de la disputa. Surge la controversia con ocasión de la forma en la cual ICC postuló los hechos 8º y 9º de la demanda de reconvención, ensayando para tal efecto una cierta lectura del aparte de la Cláusula Segunda del Contrato 003-KB (en adelante “el Contrato”). El tenor de los citados hechos, que incluyen el aparte contractual que corresponde interpretar, es el siguiente:

“8. De acuerdo con el contrato celebrado entre las partes, correspondía a SCALA entregar a ICC los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto, en virtud de los cuales ICC elaboraría sus propios planos y diseños, y remitiría a SCALA para su aprobación, previa revisión de la empresa IPC INGENIERÍA ESTRUCTURAL S.A.S, designada por el FIC para tal finalidad.9 Así lo señaló expresamente la cláusula segunda del contrato No. 003 - KB, respecto del alcance de las obligaciones de diseño de ICC:

“SEGUNDA. ALCANCE (...) Entrega de planos de taller aprobados por diseñador del propietario del proyecto y vb de EL CONTRATANTE, las modificaciones o sugerencias que los mismos realicen a los planos de taller por errores u omisiones de normatividad vigente deberán ser corregidas y asumidas por cuenta y riesgo de EL CONTRATISTA” 10 (énfasis propio).

9. Los planos estructurales mencionados en el hecho anterior, y que eran una obligación de información de SCALA, nunca fueron entregados.”

Es notorio entonces que la lectura de la Convocada la conduce a concluir que la elaboración de sus propios planos y diseños dependía de la entrega previa, por parte del Contratante, de otros supuestos planos estructurales, lo cual constituiría una obligación contractual a cargo

de SCALA, que esta no habría cumplido. El Tribunal discrepa de la anterior hermenéutica toda vez que, en su entendimiento, lo que la estipulación señala es que corresponde a ICC entregar los planos para que sean aprobados por el diseñador del propietario (en este caso DBK) y reciban, además, el visto bueno del Contratante (SCALA).

La inteligencia que queda expuesta viene respaldada por la Cláusula primera del Contrato, a cuyo tenor se dispuso la obligación en cabeza de ICC de entregar los planos de taller, aprobados por los diseñadores del proyecto:

PRIMERA. OBJETO.

El CONTRATISTA se compromete para con el CONTRATANTE a ejecutar a precio global fijo sin reajuste, la construcción de la estructura metálica para mezzanine y bodega del proyecto CEDI KOBÁ - GIRARDOTA, incluidos los planos de taller aprobados por los diseñadores del proyecto; actividades que se encuentran definidas en la cláusula segunda del presente contrato y en los diseños arquitectónicos que hacen parte integral del presente contrato, con destino al proyecto inmobiliario del CONTRATANTE.

Incluso, la propia cláusula segunda del contrato, que contiene un listado de las actividades señaladas en el alcance de los servicios (fundamentalmente tomado de la oferta) y dentro del cual se describen explícitamente como actividad **a cargo del Contratista** la elaboración de los “*Planos de taller aprobados por diseñadores del propietario y EL CONTRATANTE*”, y en donde se añaden “*el diseño de la estructura metálica bajo la normatividad de construcción vigente*”, al igual que el “*alquiler de equipos de formaletería para la losa de metaldeck hasta por 25 días*”, rubros estos que no aparecían en el listado de la oferta.

Conforme lo descrito en la cláusula primera el CONTRATISTA ejecutará las siguientes actividades por zonas así:

ZONA	PESO APROX
Mezzanine	59500
Zona 1	100993.8443
Zona 2	85294.79469
Zona 3	107694.3496
Zona 4	73772.07796
Zona 5	51777.2927
Zona 6	58151.64076

ACTIVIDADES INCLUIDAS

- MODELO TEKLA DETALLADO AL 100%
- Alquiler de equipo de formaletería para losa de metaldeck hasta por 25 días.
- Suministro e instalación de todos los materiales necesarios para el desarrollo de la presente propuesta.
- Planos de taller aprobados por diseñadores del propietario y EL CONTRATANTE.
- Pintura de todos los elementos con esquema de pintura alquídica.
- Transporte hasta las instalaciones del proyecto.
- Visitas de Ingeniero especialista para supervisión.
- Coordinación de la Ingeniería con la Arquitectura y diseño original del proyecto.
- diseño estructura metálica bajo normatividad de construcción vigente.



2. SOBRE LA SUFICIENCIA DE LA INFORMACIÓN ENTREGADA POR SCALA A ICC PARA ELABORAR SU PROPIOS DISEÑOS ESTRUCTURALES

Otro aspecto ventilado en la contienda, en línea con lo anterior, es el que refiere a las alegadas por ICC deficiencia e insuficiencia de los diseños arquitectónicos, falencias que habrían militado en contra de la posibilidad de realizar el diseño estructural contando con información suficiente para tal menester. Señala ICC que fue a consecuencia de las limitaciones de la información recibida que se vio precisada a expresar distintas exclusiones en la oferta que, aduce, no fueron tenidas posteriormente en cuenta para el reconocimiento de actividades adicionales, para el cómputo de un mayor plazo de ejecución de los trabajos, o para determinar un reconocimiento en dinero³.

Sin perjuicio de lo que sea posteriormente decidido por el Tribunal en punto de las denominadas actividades adicionales que la Convocada dice haber realizado y cuya

³ Así, las cantidades y valores se calcularon basados en los diseños arquitectónicos que SCALA presentó a ICC, y precisamente ante las deficiencias e insuficiencia de los planos arquitectónicos es que se realizaron una serie de salvedades y limitaciones a la oferta económica, 19 como por ejemplo, que el diseño estructural de ICC no contemplaba la protección contra el fuego. Sin embargo, y como se verá más adelante, dichas limitaciones fueron desconocidas por Integral, y nunca fueron reconocidas o pagadas por SCALA ni en adición de tiempo para la ejecución de las obras, ni en dinero.

remuneración solicita, para los efectos del tratamiento del tema que nos ocupa, debe señalarse que a partir de lo dispuesto en los párrafos segundo y tercero de la Cláusula Primera, la alegada insuficiencia no será considerada como justificación para atenuar el deber contractual de ejecutar los diseños estructurales del Mezanine y la Bodega “incluyendo sin limitarse a la(s) norma(s) técnica(s) colombiana(s)”, las reglas de la buena fe comercial, el buen arte, la lógica y los principios imperantes en materia de construcción en Colombia, garantizando que el diseño cumpla “con los requisitos de calidad, idoneidad y seguridad respectiva”, como impone el párrafo primero de la cláusula primera.

Los citados párrafos segundo y tercero de la Cláusula Primera del Contrato, disponen:

PARAGRAFO SEGUNDO: CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y LOS TRABAJOS A EJECUTAR. El CONTRATISTA conoce y acepta las características técnicas del proyecto. En tal sentido, se deja expresa constancia que conoce y acepta la ubicación, topografía, vías de acceso y demás características geográficas y técnicas del terreno sobre el cual se ejecutarán los diseños y las obras objeto del presente contrato. Asimismo, el CONTRATISTA declara haber estudiado y conocer todos los documentos y antecedentes del proyecto, incluyendo, sin limitarse, a toda la información derivada de la construcción, especificaciones, diseños y demás aspectos del mismo que influyan en sus actividades. En este sentido, reconoce haber tenido la oportunidad de solicitar todas las aclaraciones correspondientes a el CONTRATANTE con antelación a la suscripción del presente contrato, en relación con cualquier tipo de omisiones, divergencias, falta de detalles, especificaciones u otros aspectos necesarios para el cumplimiento del mismo, de forma tal que la información entregada por el CONTRATANTE es suficiente, completa y técnicamente apta para la presentación de la propuesta elaborada por el CONTRATISTA y la correcta ejecución de las obras a que se refiere este Contrato, así mismo que el cálculo de los costos y gastos, cualesquiera que ellos sean, se basan estrictamente en sus propios estudios técnicos y en sus propias estimaciones, evaluaciones y estudios. En consecuencia, declara expresamente que este examen incluyó, entre otras cosas, la revisión de todos los diseños, planos, cantidades obra, tenores, los asuntos e informaciones relacionados con este CONTRATO, las implicaciones legales, tributarias, fiscales y financieras que representan las condiciones de este CONTRATO, la modificación e incremento de los costos derivados de los cambios de anualidad, la variación en las tasas de cambio del dólar, el euro o cualquier otra divisa influyente en las negociaciones con sus proveedores y en general todos los aspectos que puedan incidir en la determinación de las condiciones económicas con base en las cuales se presentó su oferta

PARAGRAFO TERCERO: Si el CONTRATISTA ha evaluado incorrectamente o no ha considerado toda la información que de manera previsible pueda influir en la determinación de los costos, no se eximirá de su responsabilidad por la ejecución completa de los trabajos objeto del presente CONTRATO, ni le dará derecho a reembolso de costos, ni reclamaciones o reconocimientos de ninguna naturaleza. Dicho esto, el CONTRATISTA declara que no podrá alegarse desconocimiento de éstos aspectos para eximirse del cumplimiento del Contrato, asumiendo todo riesgo tanto en el diseño como en la ejecución de las Obras.

En consecuencia, los eventuales efectos sobre los plazos y costos asociados a la ejecución de las Obras serán de cargo exclusivo del CONTRATISTA, salvo estipulación expresa y escrita en contrario.

3. SOBRE EL ROL DE INTEGRAL EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO ENTRE SCALA E ICC

Un tercer asunto que fue controvertido entre las partes corresponde a determinar cuál era, de cara al contrato, la intervención que correspondía realizar a INTEGRAL con respecto a la aprobación de los diseños estructurales.

SCALA concretamente plantea que la aprobación impartida por INTEGRAL era mandatoria toda vez que a esta empresa le habrían sido asignadas las funciones propias del Interventor y Supervisor Técnico, lo cual predica con apoyo en las Cláusulas 12 y 14 del contrato. Adicionalmente señala que ICC tuvo conocimiento de que INTEGRAL desarrollaría las funciones propias de la interventoría, de forma previa a la suscripción del contrato, como resultado de una comunicación remitida a modo de correo electrónico por el Ingeniero Claudio Duque al Ingeniero Luís Urrego el día 18 de marzo de 2019, a las 10 y 50 am.

Cita la convocante en apoyo de su hermenéutica los testimonios de los ingenieros Esteban Estarita y Claudio Duque –funcionarios de ICC- quienes manifiestan de forma conteste haber acatado en parte las indicaciones y observaciones de integral, pero con la finalidad de sacar adelante el proyecto. Por último se remite al texto del Decreto 926 de 2010 que incorpora la norma técnica que regula las condiciones de sismoresistencia en la construcción (NSR-10), en cuanto el mismo dispone que la supervisión técnica puede ser ejecutada por el Interventor si el propietario así lo decide.

ICC, por el contrario, manifiesta que el ingreso de INTEGRAL en la escena contractual, fue sorpresivo, ya que los diseños habían sido aprobados por IPC desde el 8 de abril de 2019 y que solo se habría enterado de la requerida participación de INTEGRAL en el trámite de revisión de los diseños, con posterioridad.

Señala adicionalmente que, por el solo hecho de que existiera un interventor, no puede colegirse que este habría de participar en la aprobación de los diseños toda vez que la ley 400 de 1997 le atribuye al Interventor un rol exclusivo en la etapa de construcción, a la par que en la fase de diseño quien interviene es el revisor de los diseños. Lo anterior, de conformidad con las definiciones de “Interventor”⁴ y “Revisor Estructural”⁵ que obran en el artículo 4º de la referida ley.

⁴ “24. Interventor. [Modificado por el art. 2, Ley 1229 de 2008](#). Es el profesional, ingeniero civil o arquitecto, que representa al propietario durante la construcción de la edificación, bajo cuya responsabilidad se verifica que ésta se adelante de acuerdo con todas las reglamentaciones correspondientes, siguiendo los planos, diseños y especificaciones realizados por los diseñadores.”

⁵ “32. Revisor de los diseños. Es el ingeniero civil diferente del diseñador e independiente laboralmente de él, que tiene la responsabilidad de revisar los diseños estructurales y estudios geotécnicos; o el arquitecto o

Corolario de lo anterior, en el entendido de ICC, es que los comentarios de INTEGRAL formulados con respecto al diseño estructural y a los planos respectivos no tenían base contractual, al no estar prevista su participación en el proceso de aprobación. ICC tiene los diseños del Mezanine por aprobados a consecuencia del pronunciamiento de IPC (ingeniero Yefry Moreno) emitido como “revisor de los diseños” en carta de 8 de abril de 2019⁶ dirigida a DBK, la cual sería luego dirigida por SCALA a ICC mediante correo de 9 de abril de 2019⁷, manifestándole su aprobación para proceder a la fabricación del Mezanine.

Con respecto a la citada controversia es claro para el Tribunal que el Contrato celebrado entre las partes dispone en contra de los linderos de actividad establecidos en la ley 400, ya citada, no para afectar su contenido mínimo, sino para adicionar la exigencia de que los diseños estructurales elaborados por el Contratista sean aprobados no solo por el “revisor estructural” (que en este caso fue el mismo diseñador del Proyecto) sino también por el Interventor. En tal sentido dispone la Cláusula 13.5 del Contrato, cuando señale que es obligación del Contratante:

13.5 Gestionar la aprobación por parte de **LA INTERVENTORÍA y los diseñadores del proyecto** de los planos de taller y diseños entregados por EL CONTRATISTA.

De otra parte, La cláusula 14 deja claro que el interventor sería nombrado por el propietario del proyecto:

DECIMA CUARTA. INTERVENTORIA.

Conforme lo dispone la normatividad vigente, el propietario podrá contratar los servicios de una Interventoría o supervisión técnica según sea el caso (quien para el presente contrato se denominará simplemente como “EL INTERVENTOR”), quien adelantará la revisión de las actividades del presente contrato, conforme la reglamentación específica. Dicho lo anterior, el INTERVENTOR podrá formular recomendaciones atinentes al cumplimiento de las obligaciones del presente contrato.

Y, a su vez, el contrato celebrado entre el propietario (el FIC) y SCALA⁸, de manera expresa indicó que INTEGRAL sería el interventor del proyecto:

ingeniero civil o mecánico que revisa los diseños de elementos no estructurales, para constatar que la edificación propuesta cumple con los requisitos exigidos por esta ley y sus reglamentos.”

⁶ Prueba “13. 2019-04-08. APROBACION MEZANINE DBK.pdf” de la contestación de la demanda

⁷ Prueba “40. 2019-04-09. Correo de aprobación de diseños.pdf” de la contestación de la demanda

⁸ Exhibición documental de SCALA, anexo en la carpeta “enviado en septiembre 26 de 2021/carpeta contrato CED-KOBA”

CLÁUSULA X – INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN TÉCNICA

El Interventor en los aspectos técnicos y Supervisor Técnico para este proyecto será **Integral S.A.** y tendrá las siguientes obligaciones:

Esta cláusula aclara que INTEGRAL ejercería las funciones de la interventoría y además de supervisor técnico⁹, a pesar de que ambos roles por definición legal están llamados a ser ejercidos en la fase de construcción (ley 400 de 1997 art. 4º definición 38.); siendo relevante llamar la atención sobre lo dispuesto en el ordinal 10.2.4 de la misma Cláusula que proyecta las facultades de la supervisión técnica también a la etapa de los diseños.

10.2.4. El Supervisor Técnico deberá realizar controles sobre Planos, Especificaciones, Materiales, Ensayos de Control de Calidad, de Ejecución de la Obra, y demás controles establecidos en la Norma NSR-10.

De otra parte la Cláusula 13.5 del Contrato, antes trasuntada, implica que la aprobación de los diseños elaborados por el Contratista, debía ser dual, esto es, impartida tanto por la Interventoría como por los diseñadores del proyecto, toda vez que ante ambos debía el Contratante gestionar la autorización respectiva.

Se colige de todo lo anterior que ICC estaba contractualmente vinculada por los comentarios y observaciones que INTEGRAL efectuara con respecto a los diseños y planos estructurales, en su labor de verificación de los mismos, por lo cual no se acepta la consideración de la Convocada y Demandante en Reconvención, consistente en considerarlos de plano como “ajenos al contrato”.

Resta por establecer si, como anota SCALA en su alegato de conclusión:

Frente a estas discusiones que se suscitaron entre las partes considero que es necesario establecer i) si los requerimientos de INTEGRAL eran pertinentes, ii) si la respuesta de ICC para saldar el requerimiento fue oportuna y iii) si el contratista logró saldar la discusión en

⁹ Artículo 4º, ley 400 de 1997: “38. Supervisión técnica. Se entiende por supervisión técnica la verificación de la sujeción de la construcción de la estructura de la edificación a los planos, diseños y especificaciones realizadas por el diseñador estructural. Así mismo, que los elementos no estructurales se construyan siguiendo los planos, diseños y especificaciones realizadas por el diseñador de los elementos no estructurales, de acuerdo con el grado de desempeño sísmico requerido.

La supervisión técnica puede ser realizada por el interventor, cuando a voluntad del propietario se contrate una interventoría de la construcción.”

los tiempos contractuales que tenía o si, por el contrario, incumplió los mismos. (pág. 24 alegato Scala).

Aspectos que se dilucidarán a continuación:

Contractualmente se tiene que la ejecución de las obras objeto del Contrato se iniciaba con la elaboración y presentación para revisión de los diseños estructurales, los cuales, de acuerdo con la Oferta (toda vez que el contrato no señalaba un plazo específico para ello), debían presentarse, para su aprobación, dentro de los 25 días siguientes al inicio de la vigencia del contrato.

Para efectuar el respectivo cómputo del término, resulta necesario remitirse nuevamente a la cláusula trigésima tercera del Contrato, la cual estipula expresamente que *“Se entiende perfeccionado el presente contrato, con la suscripción de las dos partes y la entrega y pago de las pólizas descritas en el presente acuerdo.”* De tal manera que, si bien ICC, mediante una comunicación remitida por Esteban Estarita dirigida a Luis Fernando Urrego, hizo entrega de la primera versión de los diseños estructurales a SCALA el 1 de marzo de 2019, para tal fecha el Contrato no había sido suscrito¹⁰ ni -en consecuencia- perfeccionado y, por lo tanto, no había empezado a correr el término de los 25 días (prueba documental 5 de la demanda principal).



Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>

01/03/2019 CEDI KOBÁ-Planos de Diseño

Esteban Yesid Estarita Otero <eestarita@concreto.com>
Para: Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>

1 de marzo de 2019, 16:38

Buenas Tardes

Adjunto planos y memorias para su revisión y aprobación.

Se adjunta:

- PDK-01 PLANTA NIVEL +0.0 y MEZANINE
- PDK-02 PLANTA CUBIERTA
- PDK-03 CORTES LONGITUDINALES
- PDK-04 CORTES PORTICOS
- PDK-05 ISOMETRICO
- PDK-06 ESPECIFICACIONES DE DISEÑO
- MODELO BIM SIGHT
- CONTROL DE DOCUMENTOS
- MEMORIAS DE CALCULO

Cualquier inquietud quedamos atentos.

¹⁰ Se recuerda que el contrato fue suscrito el día 15 de marzo de 2019, tal como lo manifestó SCALA en el hecho 5 de la demanda principal e ICC lo corroboró en su escrito de contestación a la demanda principal.

El resultado de la primera revisión a los diseños de la estructura metálica de la bodega y del mezanine, aparece contenido en documento suscrito el 16 de marzo de 2019 por el ingeniero Yefry Moreno en representación de IPC – obrando como revisor de diseños estructurales-.

En el referido documento el Ing. Moreno rechazó los diseños estructurales inicialmente presentados por ICC el 1 de marzo de 2019, aduciendo la falta de información en los planos estructurales y el incumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma Colombiana de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. (prueba documental 8 de la demanda principal)



Nit. 901.134.339-5
Dr: Calle 45 No.45 - 16 of 3801 T: 318 735 1464
C: ingenieriaipc@hotmail.com

- No se realizó el chequeo por cambios de temperatura, por favor hacer la verificación ya que en el sentido transversal todas las conexiones están a momento y no tenemos holgura para dejar a la estructura dilatarse y contraerse, razón adicional para dejar los pórticos intermedios simplemente apoyados.

CONCLUSIONES.

- La estructura de la bodega NO se aprueba debido a la falta de información en los planos estructurales y los puntos descritos en el numeral 3.
- Se debe realizar el análisis de la estructura mediante el Método de Análisis Directo para verificar la estabilidad de la estructura, esto nos garantiza el adecuado comportamiento estructural y aumenta las solicitaciones por los efectos P-delta debidos a las cargas nomenclales.
- Se debe realizar el diseño de los contravientos y sistema de trasmisión de cargas horizontales a las fachadas que es la hipótesis de diseño.

Según lo anterior NO aprobamos el diseño estructural, se deben entregar los planos completos para la debida verificación estructural y arquitectónica, aprovechamos la presente para solicitar las especificaciones o criterios para la protección contra incendio del proyecto.

Cordialmente,

YEFRY MORENO PARRA
IPC INGENIERIA ESTRUCTURAL
Teléfono Móvil: (+571) 318 7351464
E-mail: yefrymoreno@hotmail.com

El 18 de marzo de 2019, el señor Johnny Alejandro Tinoco como director de construcción de DBK remitió el informe del ingeniero Yefry Moreno a funcionarios de SCALA, el FIC e INTEGRAL (prueba documental 8 de la demanda principal).

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

RV: Revisión Bodega CEDI Girardota

17 mensajes

jtinoco@dbk.com.co <jtinoco@dbk.com.co> 18 de marzo de 2019, 8:36
Para: Arlex Fernando Puerta Quintero <apuerta@bancolembia.com.co>, Jbonilla <jbonilla@dbk.com.co>, Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>, Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>, Jorge Humberto Perez Roldan <jhperez@integral.com.co>, Jorge Correa <coordinacion1@scalaingenieros.com.co>, jtinoco@dbk.com.co, Mauricio Roman Calderon <mroman@integral.com.co>, Darline Cano Cardona <dcano@integral.com.co>

Buenos días, por medio del presente me permito dar a conocer resultado de la revisión de estructura metálica de la bodega del Cedi Koba Girardota.

Cordialmente.

Johnny Alejandro Tinoco M.

DIRECTOR DE CONSTRUCCION.

Movil: 57-3183818599

PBX: 57-1-4813423

Carrera 7 No. 155C - 30 oficina 3303

Torre E North Point.

Bogotá DC - Colombia



www.dbk.com.co

Por su parte, en la misma fecha, Luis Fernando Urrego en representación de SCALA, remitió dicho informe a ICC para que realizara los ajustes pertinentes de manera urgente, manifestando que los tiempos del proyecto eran cortos y que, para la fecha, ya debían contar con autorización para la fabricación del mezanine (prueba documental 8 de la demanda principal).

Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co> 18 de marzo de 2019, 10:23
Para: Esteban Yesid Estarita Otero <eestarita@concreto.com>, Claudio Duque Castro <claudio.duque@industrialcc.co>
Cc: Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>, administracion scala <coordinacion1@scalaingenieros.com.co>

Buenos días Claudio, adjunto concepto por parte del diseñador Estructural del proyecto donde especifica que la estructura no cumple.

Es muy preocupante tener a estas alturas del proyecto este concepto por parte del diseñador, necesito por favor se respondan a todas las anotaciones lo antes posible y de carácter Urgente ya que esta estructura debería de estar a esta fecha liberada para fabricación.

Por otro lado el miércoles pasado se envió el requerimiento de detalles de conexión del mezanine y demás según correo generado por la interventoría hablamos con ustedes la importancia de responder ese tema de inmediato pero a la fecha no recibimos respuesta del tema y seguimos sin iniciar fabricación al menos de mezanine.

Claudio este proyecto los tiempos son muy cortos y necesitamos que estos tiempos de respuesta sean muy cortos por parte de ustedes.

Quedo atento.



Antes de imprimir este mail, por favor si es necesario hacerlo
Este correo fue generado en este documento en un computador de los usuarios de propiedad de SCALA INGENIEROS S.A. y es enviado al destinatario a través de Internet. Si usted lo recibe, es porque usted es el destinatario autorizado. Si usted no es el destinatario autorizado, no debe divulgar el contenido de este correo electrónico y debe destruirlo inmediatamente. Si usted lo recibe, es porque usted es el destinatario autorizado. Si usted no es el destinatario autorizado, no debe divulgar el contenido de este correo electrónico y debe destruirlo inmediatamente.

Con respecto a la solicitud de SCALA a ICC de dar respuesta a los requerimientos del interventor, dentro de la misma cadena de correos contenida en la prueba documental 8 de la demanda principal, se tiene un correo enviado por INTEGRAL a SCALA, sin copia a ICC, manifestando la información que deben contener los diseños del mezanine para que el interventor proceda con su revisión (prueba documental 8 de la demanda principal).

----- Mensaje reenviado -----
From: Jorge Humberto Perez Roldan <jhperez@integral.com.co>
To: "Juan Camilo Téllez" <arquitectura@dbk.com.co>, Mauricio Roman Calderon <mroman@integral.com.co>, "Arlex Fernando Puerta Quintero" <apuerta@bancolombia.com.co>, "Alejandro Zapata Bancolombia" <alejzap@bancolombia.com.co>, "Rolando Baena" <rbaena@scalaingenieros.com.co>, "Luis Urrego" <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>, "Jorge Correa" <coordinacion1@scalaingenieros.com.co>
Cc: "jbonilla@dbk.com.co" <jbonilla@dbk.com.co>, "jtinoco@dbk.com.co" <jtinoco@dbk.com.co>, Jhon Fredy Pineda Jaramillo <jfpineda@integral.com.co>, Esteban Valencia Vallejo <evalencia@integral.com.co>, Darline Cano Cardona <dcano@integral.com.co>
Bcc:
Date: Tue, 12 Mar 2019 23:44:10 +0000
Subject: RE: INFORMACIÓN ESTRUCTURAL

Buenas tardes Arlex:

Para la revisión del mezanine se requiere la siguiente información:

- Planos arquitectónicos definitivos con plantas, cortes, fachadas, niveles, especificaciones de fachadas, divisiones, acabados, cielos, entre otros. Los planos arquitectónicos que tenemos están incompletos.
- Estudio de suelo revisado y aprobado.
- Planos de conexiones y cortes longitudinales, con cotas niveles y perfiles.
- Memorias de cálculo, planos de cimentaciones y planos de placa de piso.
- Especificaciones técnicas.
- Análisis de resistencia al fuego.

Adicionalmente para proceder con la revisión del diseño de la estructura metálica del CEDI, se requiere la aprobación del diseño de la empresa diseñadora "IPC Ingenieros consultores".

Quedamos en espera de la información mencionada anteriormente para iniciar la revisión.

Saludos,

Igualmente, se evidencian diversas comunicaciones remitidas por Arlex Fernando Puerta como representante del FIC en el proyecto a INTEGRAL, con copia a SCALA y no a ICC, en las cuales se solicita a la firma interventora empezar con la revisión de los diseños estructurales a pesar de no contar con el visto bueno de IPC/DBK como revisores de diseños estructurales (prueba documental 8 de la demanda principal).

Arlex Fernando Puerta Quintero <apuerta@bancolombia.com.co> 18 de marzo de 2019, 10:26
Para: Jorge Humberto Perez Roldan <jhperez@integral.com.co>, "jtinoco@dbk.com.co" <jtinoco@dbk.com.co>, Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>, Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>, Jorge Correa <coordinacion1@scalaingenieros.com.co>, "jbonilla@dbk.com.co" <jbonilla@dbk.com.co>, Mauricio Roman Calderon <mroman@integral.com.co>, Darline Cano Cardona <dcano@integral.com.co>

Cordial saludo Jorge, es claro que a la fecha no se tienen los diseños al 100%, pero no sé qué tan eficiente es esperar a tener la información liberada totalmente para empezar la revisión. Desde mi punto de vista creo que es bueno que Integral vaya haciendo observaciones para ganar tiempo.

Quedamos atentos a tus observaciones.

Saludos.

Arlex Fernando Puerta Quintero

Gerencia de Proyectos

Dirección de Desarrollo

Ante esta solicitud, el 19 de marzo de 2019 INTEGRAL manifestó que no es procedente iniciar con su revisión sin existir aprobación del revisor de los diseños, nuevamente con copia a funcionarios del FIC, SCALA y DBK (prueba documental 8 de la demanda principal).

Jorge Humberto Perez Roldan <jhperez@integral.com.co> 19 de marzo de 2019, 11:11
Para: Arlex Fernando Puerta Quintero <apuerta@bancolombia.com.co>, "jtinoco@dbk.com.co" <jtinoco@dbk.com.co>, Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>, Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>, Jorge Correa <coordinacion1@scalaingenieros.com.co>, "jbonilla@dbk.com.co" <jbonilla@dbk.com.co>, Mauricio Roman Calderon <mroman@integral.com.co>, Darline Cano Cardona <dcano@integral.com.co>
Cc: Jhon Fredy Pineda Jaramillo <jfpineda@integral.com.co>

Buenos días Arlex:

En el informe "REVISIÓN BODEGA CEDI GIRARDOTA", emitido por la empresa "DBK", se evidencia que la información presentada está incompleta y con deficiencias en el diseño estructural. Para dar inicio a la revisión se requiere la aprobación de los diseños estructurales por parte de la empresa "DBK" y la atención a los comentarios realizados por la empresa "SCALA" en el comunicado "Comunicado 001 rev fase 4".

Para proceder con la revisión del mezanine estamos en espera de la información solicitada en el correo adjunto. Es importante complementar las especificaciones en los planos arquitectónicos (tipo de cubierta del mezanine, cielo, fachadas, divisiones, red contraincendio, entre otros), para revisar que las cargas consideradas en el diseño estructural son las requeridas.

Arlex, no es procedente iniciar con la revisión de los diseños, sabiendo de antemano que la información está incompleta y con deficiencias en el diseño estructural ya identificadas por la empresa "DBK".

Mediante correo electrónico enviado el 20 de marzo de 2019 a Luis Fernando Urrego de SCALA y reenviado por este a IPC, ICC remitió un informe de respuesta a cada una de las observaciones de IPC frente a los diseños estructurales inicialmente presentados y en el cual concluyó que los modelos y cálculos actualizados con los requerimientos serían entregados a más tardar el 26 de marzo de 2019 (prueba documental 11 de la contestación a la demanda principal y prueba documental 9 de la demanda principal):

Respuesta a Comentarios del Diseño CEDI KOBÁ-GIRARDOTA

3 mensajes

Leonardo Novoa Fernández <leonardo.novoa@industrialcc.co>

20 de marzo de 2019, 12:30

Para: Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>

Cc: Claudio Duque Castro <claudio.duque@concreto.com>, Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>

Buenas tardes,

Adjunto respuesta a los comentarios del diseño

Gracias,

Leonardo Novoa Fernández

Ingeniero Estructural

Unidad Estructuras Metálicas

leonardo.novoa@industrialcc.co

Fijo: + 57 4 289 00 60 Ext.8540

Dirección: Calle 6 # 22,34.Int.103, Girardota, Antioquia.

www.industrialconcreto.com

www.concreto.com



El archivo adjunto de la anterior comunicación, informó lo siguiente:



C8064-1

Girardota, marzo 20 de 2019

Señores

DBK S.A.S.

Atn: Ing. Jorge Bonilla

Bogotá

Asunto: Respuesta a comentarios de la revisión del diseño

En atención a los comentarios referentes a la revisión del diseño, realizados por IPC Ingeniería Estructural, nos permitimos responder a cada punto:

(...)

En conclusión, las memorias y modelo de análisis actualizados incluyendo lo mencionado anteriormente se enviarán el día 26 de marzo, procurando en la medida de lo posible una entrega más temprana.

Cordialmente,

Leonardo Novoa Fernández
Ingeniero Estructural
Unidad Estructuras Metálicas
leonardo.novoa@industrialcc.co
Fijo: + 57 4 289 00 60 Ext.8540
Dirección: Calle 6 # 22.34.Int.103, Girardota, Antioquia.
www.industrialconcreto.com
www.conconcreto.com



De la respuesta dada por ICC a las observaciones de INTEGRAL, y de la carta recientemente citada, SCALA dio traslado al interventor mediante correo de 21 de marzo de 2019 (prueba documental 9 de la demanda principal):

Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co> 21 de marzo de 2019, 9:14
Para: Jbonilla <jbonilla@dbk.com.co>, Johnny Alejandro Tinoco Martinez <jtinoco@dbk.com.co>, Yefry Moreno <ingenieriaipc@hotmail.com>, Jorge Humberto Pérez Roldán <jhperez@integral.com.co>, Mauricio Roman Calderon <mroman@integral.com.co>
Cc: Arlex Fernando Puerta Quintero <apuerta@bancolombia.com.co>, Alejandro Zapata Villa <alejazap@bancolombia.com.co>, Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>, administracion scala <coordinacion1@scalaingenieros.com.co>

Buenos días Estimados adjunto respuesta de Industrial concreto referente a las observaciones del diseñador estructural.

Quedo atento a sus comentarios.



Paralelamente, el 21 de marzo de 2019 el FIC remitió una comunicación dirigida a INTEGRAL, con copia a funcionarios de SCALA y DBK, en la cual informaba el alcance de la interventoría en cuanto a la revisión de los diseños estructurales, aclarando que era esta la que debía aprobar los diseños del mezanine para poder proceder con su fabricación y montaje (prueba documental 5.3.8. de la contestación a la demanda de reconvencción):

Planos de diseño estructura mezanine KOBÁ

Arlex Fernando Puerta Quintero <apuerta@bancolombia.com.co> 21 de marzo de 2019, 10:47
Para: Jorge Humberto Perez Roldan <jhperez@integral.com.co>, Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>
Cc: Johnny Alejandro Tinoco Martinez <jtinoco@dbk.com.co>, Jbonilla <jbonilla@dbk.com.co>, Mauricio Roman Calderon
<mroman@integral.com.co>, Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>, administracion scala
<coordinacion1@scalaingenieros.com.co>, Alejandro Zapata Villa <alejzap@bancolombia.com.co>, Darline Cano Cardona
<dcano@integral.com.co>, Jhon Fredy Pineda Jaramillo <jfpineda@integral.com.co>

Cordial saludo Jorge, aunque ya lo definimos en el comité, te respondo para que nos quede formal.

El alcance de la Interventoría sólo lo delimita la Gerencia del proyecto y hace parte de la negociación realizada con Integral. En ese orden de ideas, la revisión compone los elementos estructurales, no estructurales, acabados y todas las especificaciones técnicas que componen el proyecto.

Integral tiene toda la libertad de solicitar la información que considere conveniente para realizar la debida diligencia y garantizar a la Gerencia del proyecto que el proyecto cumple con el alcance.

En el caso del mezanine, para poder avanzar con la fabricación la interventoría revisará el diseño estructural, sin embargo, los elementos del segundo piso deben ser validados y aprobados por la interventoría.

En ese sentido, es incorrecto afirmar que el alcance de Integral es sólo revisar el mezanine a nivel del primer piso.

Quedamos atentos a sus observaciones.

Buen día.

Arlex Fernando Puerta Quintero

Gerencia de Proyectos

Dirección de Desarrollo

A pesar de la existencia de esta comunicación y del contrato firmado entre el FIC y SCALA en el cual mencionan que INTEGRAL sería la empresa encargada de la interventoría del proyecto junto con las facultades de revisión y aprobación de los diseños estructurales, dentro del expediente no se encuentran elementos probatorios que permitan deducir que ICC tenía conocimiento de esta comunicación.

No obstante, consta en el expediente que con anterioridad, ICC había sido enterada de la participación de la INTEGRAL en la labor de revisión de los planos del mezanine, al comunicarle SCALA lo siguiente mediante el precitado correo de 18 de marzo de 2019, enviado a las 10:23 de la mañana:

Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>

18 de marzo de 2019, 10:23

Para: Esteban Yesid Estarita Otero <eestarita@conconcreto.com>, Claudio Duque Castro <claudio.duque@industrialco.co>

Cc: Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>, administracion scala <coordinacion1@scalaingenieros.com.co>

Buenos días Claudio, adjunto concepto por parte del diseñador Estructural del proyecto donde especifica que la estructura no cumple.

Es muy preocupante tener a estas alturas del proyecto este concepto por parte del diseñador, necesito por favor se respondan a todas las anotaciones lo antes posible y de carácter Urgente ya que esta estructura debería de estar a esta fecha liberada para fabricación.

Por otro lado el miércoles pasado se envió el requerimiento de detalles de conexión del mezanine y demás según correo generado por la interventoría hablamos con ustedes la importancia de responder ese tema de inmediato pero a la fecha no recibimos respuesta del tema y seguimos sin iniciar fabricación al menos de mezanine.

Claudio este proyecto los tiempos son muy cortos y necesitamos que estos tiempos de respuesta sean muy cortos por parte de ustedes.

Quedo atento.



A lo que ICC respondió lo siguiente:

Claudio Duque Castro <claudio.duque@conconcreto.com>

18 de marzo de 2019, 10:48

Para: Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>

Cc: Esteban Yesid Estarita Otero <eestarita@conconcreto.com>, Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>, administracion scala <coordinacion1@scalaingenieros.com.co>

Luis buenos días

Confirmando recepción de correo,

Es importante aclarar que el tema de la revisión estructural solo se recibe hasta este momento y que las inquietudes expresas serán aclaradas para contar con el aval de la revisión.

Frente al requerimiento de la interventoría frente a los planos de conexiones del mezanine procederemos a enviar la información antes de finalizar el día, para que se de aprobación a esta actividad y podamos iniciar con el proceso.

Saludos

Claudio Duque Castro
 Director UN Estructuras
 claudio.duque@conconcreto.com
 Fijo: + 57 4 289 00 80 Ext.8317

Lo que indica con claridad que ICC no fue tomado por sorpresa por la participación de INTEGRAL.

De otro lado, el 27 de marzo de 2019, ICC procedió a enviar, mediante correo electrónico remitido a SCALA -quien reenvió el mismo a IPC-, los diseños actualizados con las observaciones del revisor de diseño estructural (prueba documental 9 de la demanda principal):

Leonardo Novoa Fernandez <leonardo.novoa@industrialcc.co> 27 de marzo de 2019, 19:31
 Para: Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>
 Cc: Claudio Duque Castro <claudio.duque@concreto.com>, Esteban Yesid Estarita Otero <eestarita@concreto.com>, Yefrymoreno@hotmail.com

Buenas noches, adjunto modelos actualizados

Un archivo con el análisis no lineal de las riostras de techo, sin Análisis Directo
 El otro archivo con el Análisis Directo (DAM)

Se discutirán los detalles en conversación directa con el revisor del diseño para despejar todos los temas.

Gracias,

Leonardo Novoa Fernández
 Ingeniero Estructural
 Unidad Estructuras Metálicas
leonardo.novoa@industrialcc.co
 Fijo: + 57 4 289 00 60 Ext.8540
 Dirección: Calle 6 # 22.34.Int.103, Girardota, Antioquia.
www.industrialconcreto.com
www.concreto.com



El mismo 27 de marzo de 2019, Yefry Moreno de IPC solicitó a ICC el envío de los planos estructurales finales junto con el modelo y las memorias estructurales (prueba documental 10 de la demanda principal).

El punto por fuera de la curva en la gráfica 1 es el perfil diseñado por ICC, el que está dentro de la curva es el mismo cambiando el espesor a 2.5 mm, por lo cual solicitamos que se cambien las correas, en el software de diseño usado por ICC también se puede realizar este chequeo pero no se realizó ya que no se adicionó el valor de momento (Moment Check, dice 0 KN-m), esto se evidencia en el siguiente extracto de la página 3 de las respuestas entregadas.

```

Section: CORREA CUB PHRC305X80X25X2.sct
Material Type: A572 Grade 50, Fy=344,74 MPa
Applied Load:      8,7414 kN on bottom flange
Applied Moment:    0,000 kN-m
Distance from edge of bearing to end of member: 0,0000 m

Part. Item Calculation Type      φPn (kN)  φPny (kN)  Notes
1   3   Ccc, US-BOF                9,9720    9,9720
      Web Crippling Strength      9,9720

Web Crippling Check:            8,7414 kN  <=    9,9728 kN
Moment Check:                   0,000 kN-m <=    23,628 kN-m
Interaction Equations
NAS Eq. C3.5.2-1 (P, M)  0,638 + 0,000 = 0,638 <= 1,197
  
```


Solicitamos el envío de los planos estructurales finales, el modelo estructural con las solicitudes realizadas en la revisión 1 y las memorias estructurales para realizar la revisión completa de la estructura metálica ya que lo enviado hasta el momento no está completo.

Cordialmente,

YEFRY MORENO PARRA
IPC INGENIERIA ESTRUCTURAL
Teléfono Móvil: (+571) 318 7351464
E-mail: yefrymoreno@hotmail.com

En respuesta a la solicitud realizada por el ingeniero Yefry Moreno, ICC envió una comunicación el 1º de abril de 2019, informando que lo solicitado en el informe de revisión no era necesario incluirlo en los diseños estructurales (prueba documental 12 de la contestación a la demanda principal).

Girardota, abril 1 de 2019

Señores
DBK S.A.S.
Atn: Ing. Jorge Bonilla
Bogotá

Asunto: Respuesta a comentarios de la revisión del diseño

En atención al segundo oficio emitido IPC Ingeniería Estructural con fecha del 27 de marzo del presente año referente a la revisión del diseño, nos permitimos responder lo siguiente:

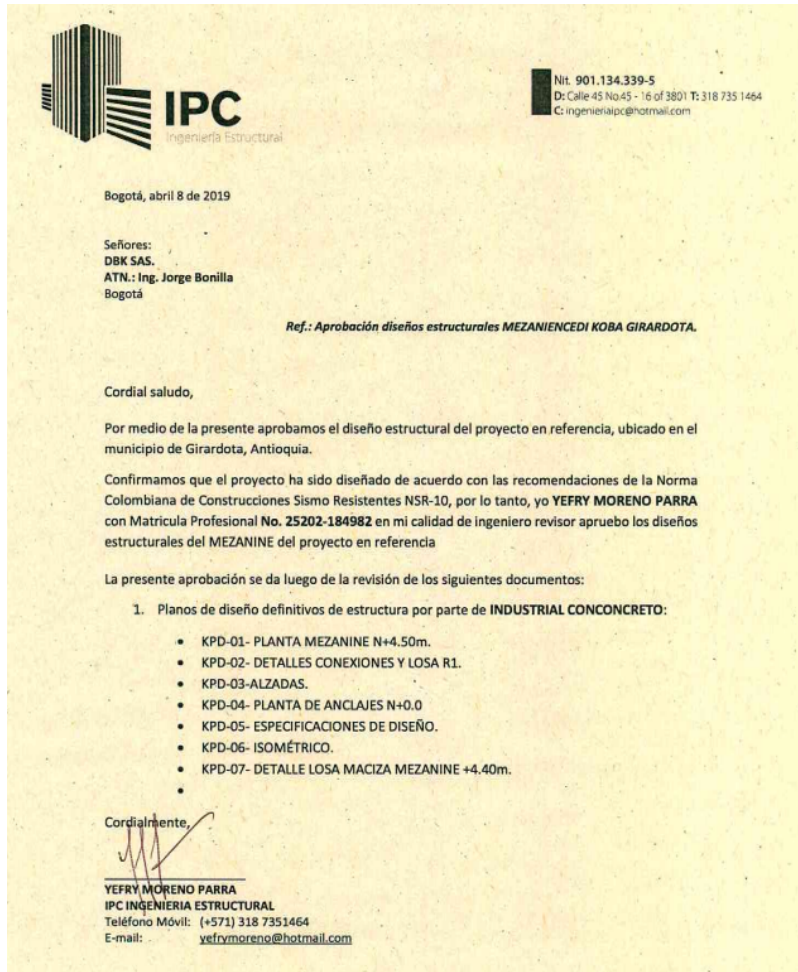
En este caso no se requiere incluir momento en el chequeo del arrugamiento del alma, ya que al tratarse de correas simplemente apoyadas el momento es cero en los apoyos.

Cordialmente,

Leonardo Novoa Fernández
Ingeniero Estructural
Unidad Estructuras Metálicas
leonardo.novoa@industrialcc.co
Fijo: + 57 4 289 00 60 Ext.8540
Dirección: Calle 6 # 22.34.Int.103, Girardota, Antioquia.
www.industrialconconcreto.com
www.conconcreto.com



Finalmente, el 8 de abril de 2019, IPC procedió a emitir la comunicación contentiva de la aprobación de los diseños estructurales del Mezanine del proyecto CEDI KOBA por cumplir la Norma Colombiana de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 prueba documental 13):



La anterior comunicación fue remitida el 9 de abril de 2019 a ICC junto con la autorización para el inicio de la fabricación de la mencionada estructura.

De: Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>
Enviado el: martes, 9 de abril de 2019 12:37 p. m.
Para: Claudio Duque Castro
CC: Esteban Yesid Estarita Otero; administracion scala; Rolando Baena
Asunto: Carta aprobación diseño estructural mezanine Girardota
Datos adjuntos: APROBACION MEZANINE DBK.pdf

Buenas tardes Claudio, según nuestra conversación se da por aprobado el inicio de fabricación del mezanine, según carta adjunta del diseñador.

Saludos,



Si bien ICC refiere en su alegato que las dos comunicaciones citadas en precedencia comportan la aprobación de sus diseños, lo que se desprende del expediente es que las mismas dicen relación exclusivamente al mezanine y no envuelven aún la aquiescencia del Interventor que, como se vio, manifestó que no iniciaría su revisión hasta tanto finalizara la revisión por parte de DBK (a través de IPC).

SUBSECCIÓN II. PROCESO DE REVISIÓN DE DISEÑOS ESTRUCTURALES POR PARTE DE INTEGRAL

Ahora bien, a partir de los hechos que este Tribunal considera como probados, metodológicamente se debe diferenciar: **(1)** el análisis del proceso de revisión y aprobación de los diseños del mezanine; **(2)** del análisis del proceso de revisión y aprobación de los diseños estructurales de la estructura metálica de la bodega.

1) REVISIÓN DE LOS DISEÑOS ESTRUCTURALES DEL MEZANINE

En tal sentido, en primer lugar, se tiene que el 26 de abril de 2019, posterior a la aprobación de los diseños estructurales del mezanine por parte de IPC y de la autorización de SCALA para el inicio de la fabricación de dicha estructura, INTEGRAL elaboró el primer informe de revisión de esos diseños, en el cual presentó 21 observaciones a los mismos, los consideró como no aprobados y los devolvió para su corrección (prueba documental 11 de la demanda principal).

6 CONCLUSIONES

- Se solicita al diseñador complementar y/o corregir con la información aquí solicitada. Una vez atiendan estas observaciones se continuará con la revisión completa de la estructura de mezanine.
- Debido a lo expuesto en el presente documento y a la falta de información, los documentos se consideran **NO APROBADOS Y DEVUELTOS PARA CORRECCIÓN**. Quedamos a la espera de una respuesta oficial a cada uno de los comentarios realizados y poder recibir toda la información requerida.

Frente las observaciones realizadas por INTEGRAL, el 29 de abril de 2019 ICC procedió a elaborar un informe mediante el cual dio respuesta a cada uno de los requerimientos, manifestando que las respectivas modificaciones serían enviadas el 2 de mayo de 2019 (prueba documental 14 de la contestación a la demanda inicial).

CONCLUSIONES

Se realizarán las respectivas modificaciones a las memorias de cálculo y planos de acuerdo a los comentarios y se enviarán a más tardar el jueves 2 de mayo de 2019.

Cordialmente,

Leonardo Novoa Fernández
Ingeniero Estructural
Unidad Estructuras Metálicas
leonardo.novoa@industrialcc.co
Fijo: + 57 4 289 00 60 Ext.8540
Dirección: Calle 6 # 22.34.Int.103, Girardota, Antioquia.
www.industrialconcreto.com
www.conconcreto.com



De conformidad con lo anunciado, el día 2 de mayo ICC remitió a SCALA la comunicación con referencia “Planos y memorias actualizados de acuerdo con comentarios de la Interventoría”. En la citada comunicación, la Convocada puso de presente que las modificaciones que realizara atendiendo los comentarios de INTEGRAL no representaban “modificaciones a ninguno de los elementos estructurales”, puesto que fueron realizadas “para agilizar el proceso de aprobación por parte de dicha interventoría”:

Girardota, mayo 02 de 2019

Señor
Luis Fernando Urrego Boteo
Gerente de Proyectos – ESCALA INGENIEROS S.A.
Bogotá

Asunto: Planos y memorias actualizados de acuerdo con comentarios de la Interventoría

En atención al oficio I-0010388-ME-R00 que contiene comentarios de la revisión del diseño por parte de la interventoría, y a nuestro oficio No. C8064-3, en el cual damos respuesta a cada uno de dichos comentarios, nos permitimos comunicar:

1. Que el diseño estructural ha sido realizado conforme a los lineamientos del reglamento colombiano de construcción sísmoresistente NSR-10, y por lo tanto se garantiza la estabilidad y resistencia requerida de acuerdo a los requerimientos del cliente, y que las actualizaciones de planos y memorias como resultado de los comentarios realizados por la Interventoría no implican modificaciones a ninguno de los elementos estructurales, sino que han sido realizadas para agilizar el proceso de aprobación por parte de dicha Interventoría, lo cual es coherente con nuestra voluntad de avanzar en el desarrollo del proyecto sin producir más retrasos, siguiendo todos los conductos regulares de la forma más conciliadora posible.
2. En los planos actualizados y memorias actualizados, se incluye la modificación de las viguetas típicas de W10x22 a W10x19, lo cual se realizó por disponibilidad de existencias en el mercado.

Cordialmente,

Leonardo Novoa Fernández
Ingeniero Estructural
Unidad Estructuras Metálicas
leonardo.novoa@industrialcc.co
Fijo: + 57 4 289 00 60 Ext.8540
Dirección: Calle 6 # 22.34.Int.103, Girardota, Antioquia.
www.industrialconcreto.com
www.conconcreto.com



No está de más resaltar que la comunicación referida comporta el reconocimiento expreso del rol desempeñado por INTEGRAL en la ejecución del Contrato, pero sin acoger la pertinencia de las observaciones.

A pesar de las correcciones que aduce ICC en sus misivas del 29 de abril y del 2 de mayo de 2019, INTEGRAL el 24 de mayo de 2019 nuevamente realizó 19 observaciones, solicitando complementar y corregir los diseños –incluyendo algunos valores de cargas vivas y muertas en el mezanine-, considerándolos no aprobados (prueba documental 12 de la contestación a la demanda).

6 CONCLUSIONES

- Se solicita al diseñador complementar y/o corregir con la información aquí solicitada. Una vez atiendan estas observaciones se continuará con la revisión completa de la estructura de mezanine.
- Debido a lo expuesto en el presente documento y a la falta de información, los documentos se consideran **NO APROBADOS Y DEVUELTOS PARA CORRECCIÓN.** Quedamos a la espera de una respuesta oficial a cada uno de los comentarios realizados y poder recibir toda la información requerida.

Ante estas observaciones, el 30 de mayo de 2019, ICC dio respuesta a cada una de ellas, aduciendo que incluía las correcciones y complementaciones pertinentes, solicitando así la aprobación de los diseños estructurales del mezanine (pruebas documentales 16 de la contestación a la demanda principal)

Girardota, mayo 30 de 2019

Señor
Luis Fernando Urrego Botero
Gerente de Proyectos – SCALA INGENIEROS S.A.
Medellín

Asunto: Respuesta a oficio I-I-0010388-EST-REM-CDK-R1

En atención al oficio I-I-0010388-EST-REM-CDK-R1 que contiene comentarios de la revisión del diseño de estructura del mezanine del proyecto CEDI KOBÁ por parte de la interventoría nos permitimos comunicar:

(...)

Quedamos atentos a la aprobación del diseño.

Cordialmente,

Leonardo Novoa Fernández
Ingeniero Estructural
Unidad Estructuras Metálicas
leonardo.novoa@industrialcc.co
Fijo: + 57 4 289 00 60 Ext.8540
Dirección: Calle 6 # 22.34.Int.103, Girardota, Antioquia.
www.industrialconcreto.com
www.concreto.com



El 12 de junio de 2019, ICC adicionó correcciones efectuadas ante las solicitudes de INTEGRAL contenidas en el informe del 24 de mayo de 2019 y solicita la aprobación de los diseños (prueba documental 17 de la contestación a la demanda inicial).

Girardota, junio 12 de 2019

Señor
Luis Fernando Urrego Botero
Gerente de Proyectos – SCALA INGENIEROS S.A.
Medellín

Asunto: Respuesta a oficio I-I-0010388-EST-REM-CDK-R2

En atención al oficio I-I-0010388-EST-REM-CDK-R2 que contiene comentarios de la revisión del diseño de estructura del mezanine del proyecto CEDI KOBÁ por parte de la interventoría nos permitimos comunicar:

(...)

Quedamos atentos a la aprobación del diseño.

Cordialmente,

Leonardo Novoa Fernández
Ingeniero Estructural
Unidad Estructuras Metálicas
leonardo.novoa@industrialcc.co
Fijo: + 57 4 289 00 60 Ext.8540
Dirección: Calle 6 # 22.34.Int.103, Girardota, Antioquia.
www.industrialconcreto.com
www.concreto.com



El 25 de junio de 2019, INTEGRAL, una vez más, determinó no aprobar los diseños estructurales del mezanine, motivo por el cual solicitó nuevas modificaciones sobre los mismos (prueba documental 15 de la demanda principal).

6 CONCLUSIONES

- Se solicita al diseñador complementar y/o corregir con la información aquí solicitada.
- Debido a lo expuesto en el presente documento, los documentos se consideran **NO APROBADOS Y DEVUELTOS PARA CORRECCIÓN.**

En respuesta a las solicitudes de INTEGRAL, el 28 de junio de 2019 ICC manifestó incluir las observaciones, solicitando nuevamente la aprobación de los diseños presentados (prueba documental 18 de la contestación a la demanda inicial).

Girardota, junio 28 de 2019

Señor
Luis Fernando Urrego Botero
Gerente de Proyectos – SCALA INGENIEROS S.A.
Medellín

Asunto: Respuesta a oficio I-I-0010388-EST-REM-CDK-R2

En atención al oficio I-I-0010388-EST-REM-CDK-R3 que contiene comentarios de la revisión del diseño de estructura del mezanine del proyecto CEDI KOBÁ por parte de la interventoría nos permitimos comunicar:

(...)

Quedamos atentos a la aprobación del diseño.

Cordialmente,

Leonardo Novoa Fernández
Ingeniero Estructural
Unidad Estructuras Metálicas
leonardo.novoa@industrialcc.co
Fijo: + 57 4 289 00 60 Ext.8540
Dirección: Calle 6 # 22.34.Int.103, Girardota, Antioquia.
www.industrialconcreto.com
www.concreto.com



El 3 de julio de 2019, INTEGRAL vuelve a requerir a ICC para que corrija los diseños del mezanine, por lo que decide no aprobarlos (prueba documental 17 de la demanda principal).

6 CONCLUSIONES

- Se solicita al diseñador complementar y/o corregir con la información aquí solicitada.
- Debido a lo expuesto en el presente documento, los documentos se consideran **NO APROBADOS Y DEVUELTOS PARA CORRECCIÓN.**

Finalmente, el 29 de julio de 2019, con las últimas correcciones incluidas por ICC el 28 de julio de 2019, INTEGRAL decidió aprobar los diseños estructurales de mezanine (prueba documental 20 de la demanda principal).

5 CONCLUSIONES

- El diseño de la estructura metálica del mezanine, presentado en los planos mencionados en el numeral anterior se considera **APROBADA.**

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

En resumen, este Tribunal se permite sintetizar el proceso de revisión y aprobación de los diseños estructurales del mezanine por parte de INTEGRAL con cada una de las respuestas a las observaciones por parte de ICC, el cual inició el 9 de abril con la aprobación emitida por IPC como revisor de los diseños estructurales designado por DBK, en las fechas en las que se dieron cada una de las comunicaciones. De igual forma se ha considerado cuántas de las observaciones formuladas por la Interventoría, fundamentalmente con relación a los planos, fueron atendidas por ICC, todo lo cual se hace constar en el siguiente cuadro resumen:

Revisión 0: 26-04-19	Revisión 1: 24-05-19	Revisión 2: 10-06-19	Revisión 3: 25-06-19	Revisión 4: 03-07-19	Revisión 5: 29-07-19
21 COMENTARIOS	10 NUEVOS	3 NUEVOS	1 NUEVOS	0 NUEVOS	APROBACIÓN
	13 ELIMINADOS	9 ELIMINADOS	6 ELIMINADOS	2 ELIMINADOS	
	8 COMENTARIOS ABIERTOS	3 COMENTARIOS ABIERTOS	2 COMENTARIOS ABIERTOS	1 COMENTARIO ABIERTO	
		2 COMENTARIOS DE APROBACIÓN	0 COMENTARIOS DE APROBACIÓN	0 COMENTARIOS DE APROBACIÓN	
Respuesta: 02-05-19	Respuesta: 30-05-19	Respuesta: 12-06-19	Respuesta: 28-06-19	Respuesta: 28-07-19	
INTEGRAL: 18 días (Desde envío de aprobación de IPC / 08-04-19) ICC: 6 días	INTEGRAL: 22 días ICC: 6 días	INTEGRAL: 11 días ICC: 2 días	INTEGRAL: 13 días ICC: 3 días	INTEGRAL: 5 días ICC: 25 días	INTEGRAL: 1 día
TOTAL INTEGRAL: 70 días	TOTAL ICC: 42 días	TOTAL TRÁMITE DE APROBACIÓN: 112 días			

A partir de la línea de tiempo planteada en la tabla anterior, **este Tribunal concluye que el tiempo de 112 días, que tomó el proceso revisión, ajustes y aprobación de los diseños estructurales del mezanine es, en su mayoría, imputable a INTEGRAL**, pues en total se tomó 70 días desde que recibieron la primera versión de los diseños enviados por ICC y aprobados por el revisor estructural (abril 8 de 2019) para concluir con la revisión y aprobación de los diseños, situación que indudablemente impactó negativamente en el cronograma para la fabricación y montaje de la estructura metálica.

Además, se evidenció que, en adición a los 21 comentarios a los diseños plasmados en la “revisión 0” del 26 de abril de 2019, se formularon otros 14 comentarios nuevos entre las revisiones 1 a 3 que, como tales, no fueron incluidos en la primera revisión (0).

2) REVISIÓN DE LOS DISEÑOS ESTRUCTURALES DE LA BODEGA

Por su parte, el proceso de revisión de los diseños estructurales presentados por ICC en cuanto a la estructura metálica de la bodega, los cuales habían sido remitidos a SCALA desde antes de la firma del contrato, esto es el 1º de marzo de 2019, apenas inició el 10 de mayo de 2019, mediante un informe elaborado por INTEGRAL, a través del cual solicitó complementar las memorias de cálculo y verificar el planteamiento de las conexiones, concluyendo así que no aprobaba los diseños y los devolvía a ICC para sus respectivas correcciones (prueba documental 12 de la demanda principal).

6 CONCLUSIONES

- Se deberán complementar las memorias de cálculo y/o planos según los comentarios mencionados anteriormente.
- Los documentos de diseño estructural relacionados en el presente documento se consideran **NO APROBADOS Y DEVUELTOS PARA CORRECCIÓN.**
- Se debe verificar conceptualmente el planeamiento de las conexiones, de manera que refleje lo considerado en el análisis estructural.
- En el próximo informe se presentará un análisis de la capacidad de los demás elementos que componen la estructura.

El 18 de mayo de 2019, ICC respondió al rechazo de los diseños de la bodega mediante el envío de un informe en el cual le comunicó a INTEGRAL haber actualizado las memorias de cálculo e incluido la sustentación de los puntos en los cuales existía disenso, solicitando su aprobación ya que los diseños cumplieran con la Norma Colombiana de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 (prueba documental 45 de la contestación a la demanda principal). En esta comunicación la convocada hizo constar expresamente que sus diseños se encontraban ajustados a la normatividad sismorresistente.

CONCLUSIONES

Industrial Concreto tiene total disposición en agilizar el conducto de las aprobaciones para iniciar cuanto antes con la fabricación, por tal motivo se han actualizado de forma muy expedita las memorias de cálculo incluyendo lo solicitado por la interventoría y en este comunicado se ha dejado sustento de aquellos puntos en los cuales hay disensión de criterio. Dejamos una vez más claridad que el diseño realizado cumple con los requerimientos de la NSR-10 y solicitamos liberar pronto los diseños para avanzar con la fabricación de la estructura y alcanzar las fechas del proyecto.

Cordialmente,

Leonardo Novoa Fernández
Ingeniero Estructural
Unidad Estructuras Metálicas
leonardo.novoa@industrialcc.co
Fijo: + 57 4 289 00 60 Ext.8540
Dirección: Calle 6 # 22.34.Int.103, Girardota, Antioquia.
www.industrialconcreto.com
www.conconcreto.com



Ahora bien, el 20 de junio de 2019, a pesar de no contar con la aprobación de los diseños estructurales de la estructura metálica de la bodega, SCALA aprobó su fabricación, advirtiendo que, de existir algún requerimiento por parte de INTEGRAL, ICC debía realizar las correcciones necesarias para el cumplimiento de la Norma Colombiana de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 (prueba documental 46 de la contestación a la demanda principal).

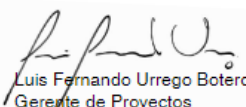
Medellín 20 de Junio de 2019

Señores:
INDUSTRIAL CONCONCRETO
Ing. Claudio Duque
Director UN Estructuras.

**Asunto: APROBACION FABRICACION ESTRUCTURA METALICA DE BODEGA CEDI
KOBÁ.**

Por medio de la presente procedemos a dar aprobación a la fabricación de la estructura metálica de bodega CEDI KOBÁ GIRARDOTA, de existir posterior a esta aprobación algún requerimiento por parte de la Interventoría, INDUSTRIAL CONCONCRETO deberá realizar las correcciones o ajustes necesarios para el cumplimiento de la norma NSR-10.

Cordial saludo.



Luis Fernando Urrego Botero
Gerente de Proyectos
SCALA INGENIEROS S.A.

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

Tras la aprobación para la fabricación de la bodega por parte de SCALA, el 3 de julio de 2019 INTEGRAL nuevamente rechazó los diseños estructurales de la bodega elaborados por ICC, solicitando la complementación de las memorias de cálculo (Informe 20190704 de la carpeta de informes contenida en la exhibición de documentos a cargo de INTEGRAL S.A.).

6 CONCLUSIONES

- Se deberán complementar las memorias de cálculo y/o planos según los comentarios mencionados anteriormente.
- Los documentos de diseño estructural relacionados en el presente documento se consideran **NO APROBADOS Y DEVUELTOS PARA CORRECCIÓN.**

Con posterioridad a la remisión del precitado informe de revisión elaborado por INTEGRAL, el 12 de julio de 2019, el FIC solicitó que el diseño estructural de la bodega fuera retomado por DBK, relevando de dicha obligación a ICC (Correo 190729 de la carpeta de Correos contenida en la exhibición de documentos a cargo de INTEGRAL S.A.):

De: Arlex Fernando Puerta Quintero [mailto:apuerta@bancolombia.com.co]
Enviado el: lunes, 29 de julio de 2019 6:34 p. m.
Para: Jorge Humberto Perez Roldan <jhperez@integral.com.co>; Mauricio Roman Calderon <mrroman@integral.com.co>; Johnny Alejandro Tinoco Martinez <jtinoco@dbk.com.co>; Interventoria DBK <interventoria@dbk.com.co>; Yefry Moreno Parra <yefrymoreno@hotmail.com>; Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>; Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>
Asunto: Revisión y aprobación estructura Metálica proyecto Koba Girardota

Cordial saludo para todos, quiero hacer un contexto de la situación actual del proyecto al día de hoy y las medidas que se deben tomar para cumplir con los hitos relevantes de que se tiene que a continuación menciono:

1. Entrega de la zona 1 (ejes A-P y ejes 15-20) a koba para adecuación de la cava → 16 de septiembre 2019
2. Entrega del proyecto hasta zona 5 → 14 de diciembre 2019
3. Entrega total del proyecto a Koba → 20 de febrero 2020

Al día de hoy la información que genera mayor incertidumbre es la liberación de la estructura metálica y la cimentación, el cronograma de este proceso de diseño, revisión y aprobación es el siguiente:

- Scala (ICC) presento el diseño → 01/03
- DBK aprueba diseño → 10/04
- Integral rechaza diseño → 12/05
- **Hasta este punto llevamos 72 días**
- Scala (ICC) entrega nueva información en la que incluye los cálculos que soportan la decisión de considerar la estructura cerrada. → 22/05
- Integral rechaza el diseño → 04/07
- **Hasta este punto llevamos 112 días**

Durante el proceso de revisión se encontraron algunas inconsistencias una de ellas fue que Scala (ICC) no incluyo en el diseño el concreto en las columnas y que al incluir las cargas del concreto las columnas comenzaban a fallar. Además, en la revisión inicial 12/05 el tema central de la no aprobación se centro en las conexiones.

- En el comité del 12 de julio la gerencia solicitó que el diseñador del proyecto DBK retomara el diseño estructural.
- El pasado viernes 26 de julio, Scala presenta como opción retirar el concreto de las columnas que el diseñador considere y que la protección pasiva se maneje con pintura intumescente.

El día de hoy la gerencia habla con DBK y le solicita que se tenga en cuenta que el 10/04 se aprobó un diseño estructural, que con base en esta información se entregaron las cimentaciones y que en ese diseño no se incluía el concreto en las columnas. En ese orden de ideas, la gerencia consideraba que ya que se puede retirar el concreto se puede trabajar con esa aprobación. Ante esta situación DBK explica a la gerencia que esta solicitud no es posible ya que por proceso constructivo de la cimentación no se puede considerar la estructura empotrada en todos los puntos. Adicionalmente, DBK presenta el siguiente cronograma de entregas:

- Cimentación zona 1 (Ejes A-P y ejes 15-20) → 30/07
- Cimentación total → 02/08
- Estructura total → 05/08

La Gerencia solicita a la interventoría que una vez recibida la información por parte DBK de cada una de estas entregas informe la fecha de aprobación y/o entrega del informe de revisión. Además, le solicita al diseñador que este en constante comunicación con la Interventoría para que esta revisión sea rápida y se ajusten los puntos que se deban ajustar rápidamente.

Agradezco su gestión y la colaboración de cada una de las partes para lograr cumplir con el cronograma, quedo atento a sus comentarios en caso de no recibir ninguno asumo que estamos de acuerdo con lo anterior.

Saludos.

Lo anterior, también consta en el acta de reunión del 18 de julio de 2019, donde se hizo mención al diseño de un nuevo modelo para la estructura de la bodega a cargo de DBK con su subcontratista IPC en cabeza del ingeniero Yefry Moreno (Acta 190718 de la carpeta de Actas contenida en la exhibición de documentos a cargo de INTEGRAL S.A.).

Proyecto /área: CEDI KOBÁ Girardota		Código: 0010388 / 0010414	
Empresa: Integral S.A.			
Lugar: Teleconferencia	Fecha: 18/07/2019	Hora:	
Tema principal: COMITÉ DE PROYECTO			
ASISTENTES	EMPRESA	CARGO	FIRMA
Esteban Valencia	INTEGRAL S.A.	Director Técnico. Estructuras	
Darline Cano	INTEGRAL S.A.	Ingeniera Senior - Estructuras	
Yefry Moreno	DBK (IPC)	Diseño Estructural	

EL día 18 de julio de 2019 se realizó una reunión telefónica entre los profesionales mencionados con el fin de acordar los puntos más importantes sobre el diseño de la estructura metálica del proyecto CEDI KOBÁ – Girardota, a continuación resaltamos los puntos más importantes de la misma:

TEMA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	COMPROMISO	ESTADO
Estructura Metálica	En las revisiones del diseño estructural anterior, desarrollado por la Interventoría, se detectó que se usó un modelo con apoyos empotrados en ambas direcciones sobre los ejes de las fachadas. En la nueva modelación se deberá considerar una condición consistente con los planos y la configuración actual de los pilotes, en la cual se tiene una condición de empotramiento en los apoyos para solicitaciones perpendiculares a la fachada y articulada para las solicitaciones paralelas a la misma.	DBK		
	Para el nuevo planteamiento de la estructura metálica se conservará, inicialmente, la geometría del diseño original. El consultor platará las conexiones viga-columna rígida.	DBK		
	El nuevo diseño deberá ser consistente con las condiciones de apoyo y el peso que corresponda al tipo de fachada a implementar, el consultor evaluar si el panel de fachada requiere apoyos verticales u horizontales. Por lo tanto la tipología del panel de fachada deberá estar definida previamente antes de hacer el nuevo análisis.	DBK		
	Se deberá definir si la persiana pueden brindar una condición cerrada de la edificación para la estimación de las solicitaciones de cargas de viento, verificando que el sistema esté certificado para cumplir dicha condición. De lo contrario, se deberán tener las previsiones necesarias para hacer un diseño en condiciones de una edificación parcialmente cerrada.	DBK		
	Se deberá tener en cuenta en el nuevo diseño un análisis de los efectos de segundo orden y la consideración de los efectos p-delta.	DBK		
	El consultor deberá presentar un soporte inicial de memorias básicas (con la información básica de cargas e hipótesis de análisis) para hacer una revisión inicial del modelo matemático a implementar.	DBK		
	Para el nuevo planteamiento de la estructura metálica se tendrá la condición de conexión continua en la unión viga columna. Esto implica que el diseño, configuración y detallado de los planos debe ser consistente con esta condición de manera que lo que se incluya en el modelo de análisis sea lo que se refleje en la memoria de cálculo y en los planos de diseño.	DBK		

A pesar de que ICC empezó con la fabricación de las estructuras metálicas según las órdenes recibidas por SCALA, INTEGRAL inició un nuevo proceso para la aprobación de los diseños estructurales de la bodega. Es así como el 6 de agosto de 2019, el interventor solicitó a DBK -ahora a cargo de los diseños- que se incluyeran más detalles en los diseños estructurales subcontratados a IPC, sin dar una aprobación final de los mismos (Prueba documental 41 del llamamiento en garantía).

Revisión preliminar información recibida 6/08/2019 - Diseño estructura metálica CEDI KOBÁ

2 mensajes

Jorge Humberto Perez Roldan <jhperez@integral.com.co>

6 de agosto de 2019, 18:49

Para: Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>

Cc: Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>, Yefry Moreno <ingenieriaipc@hotmail.com>, "Jtinoco@dbk.com.co" <jtinoco@dbk.com.co>, Interventoría DBK <interventoria@dbk.com.co>, Mauricio Roman Calderon <mroman@integral.com.co>, Lina Maria Torres Alzate <lmtorres@integral.com.co>, Darline Cano Cardona <dcano@integral.com.co>, Jhon Fredy Pineda Jaramillo <jfpineda@integral.com.co>, Esteban Valencia Vallejo <evalencia@integral.com.co>

Buenas tardes Luis:

Al revisar la información recibida del diseño estructural del CEDI KOBÁ enviada por DBK (IPC) encontramos lo siguiente:

1. Memorias de cálculo.

- Se solicitan memorias de cálculo de las conexiones.
- Se solicita incluir en las memorias de cálculo los datos e imágenes de modelación, es decir, cargas, materiales, "releases", "frame", "joints", combinaciones de carga, "frame sections", modelación de elementos solo a tensión, condiciones de apoyo, códigos de diseño, etc.
- Se solicita incluir elementos de apoyo del panel de fachada en los módulos de 8.5m.

2. Planos

- Se solicita planta con anclaje y columnas.
- Se solicita planos con especificaciones y conexiones.
- En la planta presentada no se nombran los perfiles, falta nombrar los perfiles y riostras horizontales.

Se iniciará la revisión con la información suministrada, sin embargo se requiere la información mencionada anteriormente para finalizar la revisión.

Saludos,

Igualmente, mediante un correo electrónico del 13 de agosto de 2019, INTEGRAL continuó solicitando correcciones y adiciones a los diseños presentados por IPC (Prueba documental 42 del llamamiento en garantía).

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

Proyecto 0010388 DISEÑOS CEDI KOBÁ GIRARDOTA - Relación de detalles faltantes en los planos y las memorias.

4 mensajes

Jorge Humberto Perez Roldan <jhperez@integral.com.co> 13 de agosto de 2019, 17:44
Para: Arlex Fernando Puerta Quintero <apuerta@bancolombia.com.co>, "arlexpuerta713@gmail.com" <arlexpuerta713@gmail.com>, Yefry Moreno <ingenieriaipc@hotmail.com>
Cc: Johnny Alejandro Tinoco Martinez <jtinoco@dbk.com.co>, Interventoria DBK <interventoria@dbk.com.co>, Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>, Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>, Lina Maria Torres Alzate <lmortorres@integral.com.co>, Mauricio Roman Calderon <mroman@integral.com.co>, Darline Cano Cardona <dcano@integral.com.co>, Ruben Dario Gomez Arango <rdgomez@integral.com.co>, "emuribe@gmail.com" <emuribe@gmail.com>, Sebastian Correa Cardona <scorrea@integral.com.co>, Carlos Alejandro Correa Cardeno <ccorreac@integral.com.co>

Buenas tardes Ingenieros:

A continuación presentamos el listado de los elementos y conexiones faltantes en los planos estructurales y las memorias de cálculo de la nave principal del proyecto CEDI KOBÁ, de acuerdo a lo solicitado y conversado telefónicamente con el ingeniero Yefry Moreno.

1. En general, los detalles de conexión presentados en los planos estructurales no muestran las soldaduras necesarias que se requieren para conectar efectivamente todos los elementos de una conexión determinada.
2. En general, los detalles de conexiones presentados en los planos no muestran en detalle la geometría de las placas, láminas o platinas adicionales, que hacen parte de las mismas conexiones, y que trabajan como aliezos, rigidizadores, cubre placas, placas de corte, placas de continuidad, entre otros.
3. En general, y sobre todo en los detalles de las placas de anclaje de las columnas, no se muestran ni el número, diámetro, ubicación ni especificación de los pernos de conexión; diferentes a los pernos de anclaje con el pedestal.

El FIC, mediante una comunicación del 14 de agosto de 2019, manifestó su inconformidad con el desempeño y la metodología de trabajo aplicada por INTEGRAL como interventora del proyecto, aduciendo lo siguiente:

arlex puerta <arlexpuerta713@gmail.com> 14 de agosto de 2019, 7:25
Para: Jorge Humberto Perez Roldan <jhperez@integral.com.co>
Cc: Arlex Fernando Puerta Quintero <apuerta@bancolombia.com.co>, Carlos Alejandro Correa Cardeno <ccorreac@integral.com.co>, Darline Cano Cardona <dcano@integral.com.co>, Interventoria DBK <interventoria@dbk.com.co>, Johnny Alejandro Tinoco Martinez <jtinoco@dbk.com.co>, Lina Maria Torres Alzate <lmortorres@integral.com.co>, Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>, Mauricio Roman Calderon <mroman@integral.com.co>, Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>, Ruben Dario Gomez Arango <rdgomez@integral.com.co>, Sebastian Correa Cardona <scorrea@integral.com.co>, Yefry Moreno <ingenieriaipc@hotmail.com>, "emuribe@gmail.com" <emuribe@gmail.com>

Cordial saludo Jorge, me preocupa la forma de trabajo y la revisión que realiza la interventoria, hemos realizado varias reuniones contigo con Mauricio con el ingeniero Rogelio y con muchas otras personas y directivas de Integral y no hay grandes cambios. En lo personal, no me gusta ni estoy de acuerdo con la metodología utilizada en cuanto a la revisión del diseño estructural, que es básicamente en el que veo que la interventoria concentra todos sus esfuerzos.

A continuación, mencionó los puntos en los que he sido enfático y que al día de hoy no he recibido respuesta ni veo que las cosas cambien:

1. Lista de chequeo y metodología:

De una manera formal he solicitado que se entregue una lista de chequeo para entender que necesita la interventoria para iniciar su revisión, al día de hoy nunca la he conocido y lo único que hemos recibido es observaciones constantes solicitando nueva información. Pienso que es más simple que desde el inicio se haga claridad sobre lo que se requiere, por qué se requiere y cómo se requiere de esta manera no se pierden días valiosos y necesarios para la revisión.

2. Retroalimentación continua de la revisión de los diseños y agilidad en la entrega de la información:

He solicitado constantemente que se nos esté informando del avance de la revisión de los hallazgos que se han encontrado y de lo que desde el punto de vista de la interventoria se debe ajustar. En este último punto hubo una mejora ya que se han venido haciendo llamadas telefónicas con el diseñador, pero se siguen colocando plazos sin contar con la Gerencia y sin argumentar dichos plazos. En ese sentido, parece que todos los miembros del proyecto incluyendo el cliente y la Gerencia debemos ajustarnos a la disponibilidad de los recursos de la Interventoria.

El 8 de agosto se entregó información por parte del diseñador y el 10 de agosto se volvió a entregar nueva información. La interventoria propuso que el 13 de agosto entregaba un informe de la revisión y lo único que se entregó es este correo con solicitud de información.

Ante este panorama tengo las siguientes inquietudes. De la información del 8 de agosto está todo aprobado ya que no se ha solicitado información ni se ha mencionado ninguna observación?. Y de la información del 10 de agosto esta es toda la información que falta o hace falta más información y cómo continúa la revisión.

Buenos días.

El 30 de agosto de 2019, ICC remitió una comunicación en la cual listó el impacto de los nuevos diseños emitidos por el ingeniero Yefry Moreno sobre las fabricaciones que se venían adelantando. Específicamente, manifestó lo siguiente (prueba documental 84 de la contestación a la demanda principal):

ASUNTO: RESPUESTA MODIFICACIONES ESTRUCTURALES EN BODEGA.

Cordial Saludo,

De acuerdo al comunicado entregado por scala el día de hoy, vemos con bastante preocupación los cambios realizados, estos nos implican modificaciones severas que impiden el despacho de la estructura, de acuerdo a los compromisos hechos entre scala e Industrial.

Es fundamental revisar al detalle los cambios presentados, estas modificaciones implican cambiar pernos de anclaje ya instalados en obra y elementos metálicos fabricados.

A continuación se enumera las diferentes modificaciones según los siguientes planos enviados:

- G 1 – ISOMETRICO
- G 2 - PLANTA CUBIERTA
- G 3 a G 7 - CORTES LONGITUDINALES
- G 8 a G 12 - CORTES TRANSVERSALES

1. Anclajes

- Se realizan cambios en las placas base de las columnas de 200x200x7mm en los ejes 1 y 20/ F, H, I, K, O (ver detalle 1)
- En las columnas de 250x250x9mm cambian placas base en los ejes A y P/ 19, 14, 12, 11, 9, 8, 6, 5, 3 (ver detalle 2)
- Por cambio de perfil en las columnas donde llega riostra vertical, la placa base se modifica en los ejes 20/C, E, N, P, en el Eje 18/P, Eje 17/A, C, Eje 16/A, Eje P/10, 11, Eje A/1, 2, Eje 1/B, C, D, N, P (ver detalle 3)
- Se adicionan anclajes intermedios para columna de 250x250x9mm en los ejes C/17 al 20 y en el eje P 17 al 20 (ver detalle 4).
Actualmente tenemos tubos intermedios para soporte de panel a nivel de muro (Ver detalle 4A)

2. Columnas Fachada:

- Inicialmente se tenía un reforzamiento en el centro de la columna de 4mts con 2 placas de 9mm, en los planos entregados el día de hoy nos solicitan un reforzamiento en toda la longitud de la columna, cabe resaltar que estas columnas ya se encuentran fabricadas y listas para despacho.

3. Columnas y Riostras Verticales

- Se solicita cambio de perfil en columnas de 300x300x15mm rellenas de concreto, se modifica placa base y accesorios de riostras.
- En todas las Riostras se cambia el perfil a 250x250x9mm
- En las vigas de amarre se solicita cambio de perfil de 200x200x7mm

4. Cubierta

- Se adicionan arriostamientos superiores, de vigas pórtico a vigas Warren (ver detalle 5)

Todo lo anterior fue relatado por el testigo Esteban Valencia, quien en la primera parte de su testimonio manifestó ser el líder técnico de INTEGRAL para la época de ejecución del Contrato (página 2 – 1ª parte):

“Mi relación con las partes tiene que ver en mi función de líder técnico en el área de estructuras de INTEGRAL S.A. Nosotros tenemos relación contractual con el FIC (Fondo de Inversión Bancolombia), el cual es nuestro cliente directo y quien sirvió o tuvo relación contractual con DBK y con SCALA INGENIEROS; SCALA INGENIEROS en la función de

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

constructor, y DBK en la función de diseñador del proyecto. Nosotros, INTEGRAL, en la función de revisores de diseños e interventores de construcción.”

En la segunda parte de su testimonio (páginas 26 y 27 - 2ª parte), el señor Valencia manifestó que, en un punto de la revisión de los diseños estructurales, por orden del FIC se trasladó dicha responsabilidad de ICC al señor Yefry Moreno de IPC:

“CONTESTÓ: *El primer diálogo empezó con la estructura metálica, o sea, primero se nos presentó el diseño de la estructura metálica con unos planos de cimentación relativamente muy básicos. Resultado de eso es nuestro primer informe de revisión. Se tenía prioridad porque el proceso constructivo empezara por la estructura del mezanine. Entonces hacia allá dirigimos nuestros esfuerzos iniciales. El proceso del mezanine pudo tardar 3 meses o algo así, me puedo equivocar en algo así, pero como 3 meses pudo haber sido ese proceso del mezanine. Posteriormente, la prioridad digamos no es que hubiésemos hecho el mezanine y hubiéramos parado completamente las actividades; no, o sea, se le dio un particular interés en desarrollar primero el mezanine, dado que tenía premura en el proceso constructivo, y se tenía particular interés en que una parte de la bodega, aquella asociada a la cava, empezara a operar de manera, o no operar, a poder adelantarse otras labores de construcción en esa zona. Entonces el proceso de diálogo, de revisión de diseños con ICC, tendría una duración algo así como de 2 meses. Nosotros con ellos solamente cruzamos dos informes de revisión, y la cimentación empezó de manera paralela, porque en los primeros informes se tiene evidencia de ello de forma paralela. **Posteriormente, hay una indicación de cambio en el responsable del diseño, y el diseño pasa a estar en cabeza de Yefry Moreno, que era la misma persona que se encargaba del tema de las cimentaciones. Entonces digamos que era una conversación ya con un único interlocutor, para cimentaciones y para estructura metálica.** Por tema de tiempos y de implicaciones, como en lo que el proceso de fabricación y adquisición de material implicaba, llegamos a la conclusión de que íbamos a mantener la premisa de que la estructura iba a estar empotrada, bajo esa premisa se iba a concentrar la revisión en la estructura, y una vez tuviéramos el tema cerrado, para poder liberar la fabricación de la estructura, nos concentraríamos e iríamos con la total atención a que esa premisa que dimos como cierta para el análisis de la estructura, se cumpliera en las cimentaciones. Entonces una vez estuvo liberada completamente la estructura metálica, se continuó avanzando en el proceso de cimentaciones, dado que son procesos que son completamente independientes y paralelos; mientras se adquiere el material y se fabrica la estructura metálica de forma paralela se puede ir construyendo la estructura de cimentación. Entonces dado que el proceso metálico es mucho más complejo, en cuanto a adquisición de materiales, volatilidad de los precios, bastantes aspectos que influyen; la indicación que recibimos fue concentrar nuestra potencia de análisis en la estructura metálica, cerrarla, determinar qué había que modificar en ella, para que pudiera ser fabricada, y posterior a*

ello, como un acuerdo de todas las partes, haber tomado las medidas que fueran necesarias para la cimentación. Entonces el proceso de revisión de la cimentación o lo que hubo que hacer con la cimentación, no fue obstáculo para que la labor de revisión de diseños de la estructura metálica se desarrollara lo más ágil que se pudo desarrollar.

Ahora bien, más allá de lo señalado en las precitadas piezas procesales, en particular en el correo de 19 de julio de 2019¹¹ donde se aludió a los retrasos en el proceso de aprobación de los diseños y a las inconsistencias que INTEGRAL afirmó encontrar en los diseños de ICC, el Tribunal no encontró material probatorio que le permitiera establecer con seguridad motivos adicionales por los cuales el FIC realizó el cambio de diseñador estructural de la bodega, para pasar dicha responsabilidad de ICC a Yefry Moreno como ingeniero de IPC y subcontratista de DBK. Lo anterior, por cuanto no se advierte en el expediente alguna comunicación en la cual se hubiere formulado expresamente por el FIC a SCALA y/o ICC algún reparo relacionado con la ejecución de su obligación como diseñador, que pudiera dar lugar a excluirlo de tales funciones.

SUBSECCIÓN III.

LA SUFICIENCIA TÉCNICA DE LOS DISEÑOS ESTRUCTURALES DEL MEZANINE Y DE LA BODEGA PRESENTADOS POR ICC

En relación con la controversia suscitada entre las partes con respecto a la consistencia técnica de los diseños y/o planos preparados por ICC, a fin de dar cumplimiento a su respectiva obligación contractual, es de destacar que en su alegato de conclusión, la Convocante, remite fundamentalmente a los cinco informes de revisión de INTEGRAL; al testimonio del ingeniero Esteban Valencia; al dictamen pericial elaborado por el ingeniero Ricardo Laverde, junto con la declaración de este último, rendida ante el Tribunal en la diligencia de sustentación de la experticia.

Por su parte, ICC pretende probar el cumplimiento de la obligación a su cargo, correspondiente al diseño de las dos estructuras que integran la obra denominada CEDI-KOBA, apoyándose en sendos dictámenes periciales rendidos por el ingeniero Andrés Montoya –uno para sustentar la idoneidad del diseño estructural y otro para controvertir las conclusiones del dictamen del ingeniero Laverde-; en la sustentación oral de los mismos; y, finalmente, en apartes de las declaraciones de los ingenieros Esteban Estarita y Laura Melissa Ocampo.

¹¹ Correo 190729 de la carpeta de Correos contenida en la exhibición de documentos a cargo de INTEGRAL S.A.

Advierte el Tribunal que el asunto atinente a la consistencia técnica de un diseño estructural y a la suficiencia de los planos que lo expresan gráficamente es de aquellos cuya evaluación requiere de “*especiales conocimientos científicos, técnicos o artísticos*”, por lo que, según las voces del artículo 226 del CGP, el medio de prueba llamado, por antonomasia, a llevar al operador judicial al estado de convicción o certeza requerido para decidir es, en últimas, la prueba pericial.

En este contexto, la valoración conjunta de los informes de integral y las correlativas respuestas de ICC, así como las declaraciones de los testigos Valencia, Estarita y Ocampo, revelan versiones contrapuestas que no permiten poner término a la actividad deliberativa del fallador, razón por la cual será la evaluación de los respectivos dictámenes periciales lo que permita, en principio, decidir sobre la solidez técnica de los diseños entregados por ICC a SCALA; o en otras palabras, dirimir la disputa que gira en torno al cumplimiento o incumplimiento de la obligación a cargo de la Convocada.

A este respecto, se reitera que la metodología empleada en el dictamen presentado por SCALA, elaborado por el ingeniero Ricardo Laverde, consistió: en primer lugar, en justificar la suficiencia de la información contenida en los planos arquitectónicos entregados por SCALA a ICC para los efectos de la elaboración de su oferta; y, en segundo lugar, escoger de las distintas observaciones formuladas por INTEGRAL en sus informes, las que consideró más “críticas y recurrentes”, con el fin de evaluarlas y efectuar un pronunciamiento sobre las mismas a fin de determinar si las observaciones eran pertinentes de cara a lo establecido en la normatividad sismorresistente.

Por su parte, el dictamen inicial presentado por el Ingeniero Montoya, a solicitud de ICC, se dedicó a señalar las razones por las cuales el diseño original elaborado por ICC, en su entender, cumplía con “holgura” las exigencias impuestas por la normatividad técnica aplicable a las estructuras que habrían de ser fabricadas e instaladas en la obra.

Finalmente, en el dictamen de contradicción el perito Montoya confrontó, una a una, las conclusiones del dictamen elaborado por el ingeniero Laverde, y señaló las razones por las cuales, en su sentir, las mismas deberían resultar inaceptables desde el punto de vista técnico.

Las conclusiones incorporadas en el dictamen del ingeniero Laverde y sus más importantes fundamentos, son los que se resumen a continuación:

En la primera parte del dictamen, concluyó que la información suministrada a los distintos contratistas –entre estos ICC- en la instancia de selección para el diseño y la construcción de la bodega -a saber, los distintos planos contenidos en el documento 2018-11-

ANTEPROYECTO GIRARDOTA_scla”- era suficiente para presentar una oferta para el diseño estructural y la construcción de las estructuras componentes del proyecto CEDI KOBÁ. Lo anterior, toda vez que, en sus palabras:

“El archivo “2018-11 ANTEPROYECTO GIRARDOTA_scla.dwg” contenía: plantas generales, niveles, cortes transversales y longitudinales, especificaciones de la cubierta, pendientes de las cubiertas, indicación de los usos de cada uno de los espacios, entre otra información, que, en conjunto, era suficiente para realizar una oferta económica para la realización del diseño estructural y la construcción de la estructura metálica de la bodega. A pesar de que en los rótulos no se indicaban los nombres o los niveles específicos, las áreas y los alzados eran claros.”

Esto, bajo el entendido de que los datos allí contenidos permitían adelantar las labores requeridas para ofertar, a las cuales se refirió en los siguientes términos:

“Para elaborar una oferta de diseño y construcción se requiere: determinar el área construida (se calcula sumando todas las áreas cubiertas de las plantas arquitectónicas), clasificar el grado de complejidad según el numeral 3.3.5 de la Resolución 017 de 2017 (véase imagen 1) y, predimensionar (véase definición en el capítulo 3) las secciones de los elementos que conformarían la estructura de la edificación.”

Y de otro lado, en la segunda parte de la experticia, que, en el marco del proceso de diseño estructural y construcción de la bodega CEDI KOBÁ, fueron pertinentes las observaciones realizadas por la Interventoría frente a los diseños presentados por ICC.

Para arribar a dicha conclusión, el perito tuvo en cuenta, como se dijo, cuáles fueron las observaciones más críticas y recurrentes que se efectuaron a los diseños, así como los pronunciamientos efectuados por ICC frente a las mismas, determinado que las principales controversias en punto de la aptitud y conformidad normativa de los diseños se referían a los siguientes aspectos:

1. Sistema estructural del mezanine, con respecto al cual aseveró que *“La discusión en este punto se basó en la correcta selección del sistema estructural (véase definición en el capítulo 3) de los mezanines: ICC, calculista de la estructura metálica argumentó que el sistema de la mencionada edificación, era el de Pórticos resistentes a momentos con capacidad mínima de disipación de energía (DMI)¹², la interventoría (Integral) indicó, que el sistema escogido no era el correcto, y que además no cumplía con la zona de*

¹² Sobre esta clasificación indicó el perito: *“Capacidad de disipación mínima (DMI): la estructura, en el rango inelástico, tiene una muy baja capacidad, luego en un sismo, la estructura sería poco dúctil.”*

amenaza sísmica donde se localizaba la bodega”. Luego de lo cual pasó a darle la razón a la Interventoría, y en consecuencia, a determinar que la observación de integral tenía sustento y era correcta, al considerar que la clasificación de la bodega “según lo indicado (taxativamente) en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR10” correspondía al denominado “Sistema de Pórtico de Acero Resistente a Momentos DMO¹³”. Lo que equivalía a que la “clasificación que ICC le da al sistema del mezanine (Pórtico Resistente a Momentos DMI), no es sustentable y, es errónea a la luz de la Norma. Pues a pesar de que dentro de la misma tabla A.3.3 de la Norma, se da la opción de que, para estructuras con perfiles de lámina doblada en frío o de acero con cerchas dúctiles, pueda tener un grado de disipación mínima (DMI¹⁴), si ésta es de un piso, hasta 12,0m y que no pertenezca al grupo de uso IV; los perfiles empleados en el diseño estructural presentado por ICC, según la tabla A.3.-3 de la Norma, por un lado no son tubulares laminados en frío y, el entrepiso no corresponde al de “Cerchas Dúctiles” (según el diseño estructural)”.

2. Inclusión de cargas gravitacionales muertas y vivas, y número de pisos del mezanine; aspecto con respecto al cual explicó que *“La discusión en este punto se basó en la inclusión de las cargas vivas y muertas (véase la definición el capítulo 3), relacionado con la consideración de ICC de clasificar la estructura, como de un piso”*. Discusión que igualmente salvó en favor de la Interventoría, al indicar que *“La estructura inicialmente debió ser considerada de dos pisos, tal y como lo indica la arquitectura en: las plantas de los rótulos 2 y 3 y, los cortes de los rótulos 6 y 7 (según los planos arquitectónicos de la información suministrada). Luego, adicional a que (como se mencionó ya en el punto anterior) el sistema escogido por ICC, fue erróneo. También el número de pisos del mezanine lo fue. No hay un argumento claro (por lo menos en las actas) de el (sic) porqué de esta decisión. Que tiene una gran incidencia, en las cargas a considerar y, consecuentemente en las dimensiones de los elementos a diseñar: columnas, vigas, conexiones e incluso las reacciones a cimentación (véase definición en el capítulo 3)”*.
3. Inclusión de los Ejes 2 y 3 del Mezanine, en donde *“La discusión (...) se basó en la coherencia entre, planos y memorias estructurales. La interventoría solicitaba que: al igual como en los planos de la estructura del mezanine, se indicaba una condición continua, entre los ejes dos y tres (véase planos PDK 01), así mismo dicha condición prevaleciera en el modelo y las memorias de cálculo. Por su parte ICC indicaba que, en*

¹³ Sobre esta clasificación indicó el perito: *“Capacidad de disipación moderada (DMO): la estructura, en el rango inelástico, tiene una capacidad intermedia, luego en un sismo, la estructura sería medianamente dúctil”*.

¹⁴ Cita del perito: *“Grado de disipación de energía, que la estructura teóricamente tendría en el sismo de diseño, depende de la ductilidad del sistema”*

las memorias de cálculo dicho módulo (zona entre ejes dos y tres, véase zona resaltada en rojo en la imagen acompañada de la observación de la interventoría) se había tenido en cuenta como una estructura independiente”. En donde nuevamente consideró que tenía razón la Interventoría, toda vez que “en la planta estructural PDK 01 mostraba entre los ejes 2 y 3 (véase la zona resaltada en rojo, en la imagen que acompaña la observación de la interventoría) una conexión a momento entre columnas y vigas, luego no estaban dilatadas y, en la memoria de cálculo tampoco se tuvo en cuenta así. Luego, no se cumple con lo establecido en los títulos A.1.5.2 y A.1.5.3 de la Norma, acerca de los planos y memorias, donde se indica que, las consideraciones tenidas en cuenta en el diseño estructural y plasmadas en las memorias de cálculo, deben ser consecuentes con lo indicado en los planos estructurales”.

4. Coincidencia de la carga muerta calculada y evaluada por ICC con la plasmada en el plano de especificaciones “90409 ICC ESTESPECIFICACIONES DE DISEÑO” (sic), que en opinión de la Interventoría debía existir y que el perito igualmente consideró necesaria para cumplir “con lo establecido en los títulos A.1.5.2 y A.1.5.3 de la Norma, acerca de los planos y memorias, donde se indica que, las consideraciones y cálculos tenidas en cuenta en el diseño estructural y plasmadas en las memorias, deben ser consecuentes con lo indicado en los planos estructurales”.
5. Cargas vivas en las diferentes zonas del Mezanine, según su uso, con respecto a lo cual el perito indicó que: “La discusión en este punto entre, ICC e Integral se basó en, la aplicación de las cargas vivas (véase la definición en el capítulo 3) en las diferentes zonas que se indicaba en la planta arquitectónica del mezanine¹⁵. Y, que a su vez al tener un uso diferente, su valor de carga también lo es en algunos casos. Integral (la interventoría) en su observación solicitaba que (...), las cargas según su uso fuesen indicadas en el plano del mezanine. Observación que consideró válida “dado que las cargas según como se muestra en el “RÓTULO 3” o EL “RÓTULO 2” de las plantas arquitectónicas del mezanine, son diferentes dependiendo de cada zona”.
6. Apuntalamiento de las viguetas en los tercios de la luz, en donde “por parte de la interventoría, [se] indicó la necesidad de colocar en los planos, una nota en la que mencione el apuntalamiento en los tercios de la luz de las viguetas, tal y cómo se supuso en el cálculo por parte de ICC”. Lo cual, en opinión del perito, también era pertinente toda vez que “dado que, en ninguno de los planos se mencionaba dicha claridad, que en las memorias de cálculo se indicaba como hipótesis. Luego no se cumple con lo establecido en los títulos A.1.5.2 y A.1.5.3 de la Norma, acerca de los planos y memorias,

¹⁵ Por ejemplo: restaurante, cafetería, salas de reunión, archivo, escalera, entre otras.

en cuanto a que estos deben tener las suficientes especificaciones para que la estructura se construya de una manera adecuada”.

7. Finalmente, con respecto a las observaciones planteadas por el diseñador estructural de la cimentación, según la cual *“el peso del concreto de las columnas metálicas embebidas, no había sido tenido en cuenta, ni en el modelo ni en las memorias de cálculo. Por consiguiente, las reacciones que se les había suministrado eran erróneas”*, señaló el perito que *“El título B.3 de la Norma establece que, todas las cargas que hagan parte del peso de la estructura deben ser incluidas como “Carga Muerta”, luego para el caso de la columna se debió tener en cuenta: el peso del perfil metálico y, el peso del concreto que estaba dentro de los perfiles”*. De manera que, en su opinión, era igualmente acertada esta observación (la cual ICC atendió y corrigió), pues de otra forma no se habría dado cumplimiento a lo señalado en la norma referida. Aspecto que, de suyo, era relevante, ya que al no considerar, en el cálculo estructural, el peso del concreto en las columnas embebidas, y en consecuencia, al calcular un peso menor de la estructura, era necesario recalcular la cimentación y ampliar, por ejemplo, para este caso, el número de pilotes, así como *“recalcular la estructura metálica, pues al calcular de manera errónea (véase el punto 3 del anterior párrafo) el “Cortante Sísmico” (véase definición en el capítulo 3), todas las fuerzas sísmicas con las que se calculó la bodega, estarían igualmente erróneas y, adicionalmente, menores que el valor correcto”*.

Por su parte, en el primero de los dictámenes del ingeniero Andrés Montoya, como fuera destacado, se hizo la revisión técnica del diseño inicialmente elaborado por ICC. Este análisis se desarrolló en distintos anexos, el primero de los cuales (Anexo 1) se refirió a la estructura de la bodega, con el siguiente alcance:

“El presente informe se basa en lo especificado en el Reglamento de Construcción Sismo Resistente NSR-10, numeral 3.6 revisión de diseños estructurales.

El lineamiento que debe seguir la revisión de acuerdo con el numeral 3.6 de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes es:

- *Avalúo de cargas utilizado.*
- *Definición de los parámetros del diseño sísmico.*
- *Procedimiento de análisis estructural empleado.*
- *Verificación de derivas y deflexiones verticales de la estructura.*
- *Procedimiento de diseño de los elementos estructurales.*
- *Revisión de los planos estructurales.*
- *Revisión del seguimiento de las recomendaciones del estudio geotécnico.*
- *(Este último punto se encuentra por fuera del alcance de esta revisión.)*

Para el cumplimiento del alcance anterior, se parte de la siguiente información disponible:

- *Planos y especificaciones diseño arquitectónico.*
- *Recopilación de la información diseño. Esto incluye planos estructurales, memorias de cálculo.*
- *Recopilación de la información presentada en la revisión de Integral.*

Con base en la información anterior, se procedió con la elaboración de diferentes modelos matemáticos que representan las condiciones de diseño para la evaluación de la respuesta de la estructura ante los requisitos normativos de estabilidad y resistencia.

De donde el perito, arribó a las siguientes conclusiones:

1. De un lado, en el acápite “5. Revisión del avalúo de las cargas” donde se analizaron las cargas gravitacionales, de viento y sísmicas requeridas para el diseño y la revisión –de donde, posteriormente, se efectuaría una comparación entre las cargas presentadas por el diseñador y el revisor-, dictaminó que:

Integral omitió completamente la revisión de la carga del peso de la teja. Trabajaron con una teja de mayor peso a la especificada en los planos arquitectónicos. Este peso mayor equivale a 67 toneladas. Al omitir esta verificación que es obligatoria, los análisis siguientes no son correctos ya que cambian todas las fuerzas en los elementos.

Con relación a las cargas por iluminación tampoco se realizó un análisis detallado. Al igual que en el caso del peso de la teja hay un peso adicional de 48 toneladas para que soporte la estructura.

La evaluación realizada por Integral con relación a la evaluación de las cargas es incompetente, llevando al proyecto a soportar una sobre carga de 115 toneladas que no son reales.

2. En los acápites “6. Análisis estructural empleado” y “7. Análisis estructural empleado”, teniendo en cuenta que:

“Según el informe de cálculo “El modelo de análisis se construyó considerando uniones rígidas entre vigas y columnas en el sentido perpendicular a la cumbrera, uniones articuladas en el sentido paralelo a las cumbreras, las riostras fueron modeladas para llevar únicamente carga axial.” Ver documento del diseñador MC_XXXX_BODEGAS CEDI KOBÁ 28-02-2019_R0.pdf numeral 3.4.1 Modelo estructural Bodega.

El revisor por su parte presenta varias observaciones sobre la correspondencia en la modelación de las conexiones versus los planos estructurales. Lastimosamente estas observaciones de comportamiento de las conexiones no están sustentadas numéricamente”

Dictaminó el perito, luego de hacer un estudio de dichas conexiones, que:

La argumentación por parte de Integral de considerar como articulada la conexión presentada por Industrial Concreto es equivocada.

En el análisis de esta investigación se realizó un modelo muy detallado encontrando que el comportamiento de esta conexión es efectivamente rígido, tal como lo proponía el diseñador.

La hipótesis de Integral de cambiar la conexión del diseñador porque la consideraba como una conexión articulada no es más que eso, una hipótesis sin ningún sustento numérico.

Las consecuencias de este error y el error de la evaluación de cargas se trasladaron en un reforzamiento y mayor peso de la estructura.

3. En el acápite “8. Verificación de derivas y deflexiones”, indicó que *“Aún con la sobre valoración de cargas del diseño, las vigas Warren y transversales cumplen con los requisitos de deflexiones verticales. Con relación al revisor, este no hace ninguna mención de control de deflexiones en sus informes.*
4. En el acápite “9. Procedimientos de diseño”, señaló que *“tanto el diseñador como el revisor emplean el procedimiento de diseño que tiene por defecto del software de análisis. Esta es una práctica correcta. Lo que no es correcto son los índices de sobre esfuerzos en las columnas presentados por el revisor. Al encontrarse en este peritaje que la carga de la cubierta se encuentra sobrevalorada, no se validan los índices de sobreesfuerzos en las columnas presentados por el revisor”,* por lo que *“Acorde con este el análisis adelantado en este peritaje, no se validan los índices de sobre esfuerzos en columnas presentados por el revisor, ya que las cargas consideradas por la cubierta fueron sobrevaloradas.”*
5. En el acápite “10. Revisión de planos estructurales”, indicó que *“Las modificaciones de planos estructurales requeridas por el revisor no eran necesarias, primero debido a la sobrevaloración de cargas y segundo a que los detalles presentados en los planos de diseño de las conexiones de la viga Warren eran correctos e iban acorde con las suposiciones del diseño”,* de forma que *“No se validan los requerimientos del revisor en cuanto a las modificaciones de las conexiones de las vigas Warren. Si bien, las conexiones propuestas por este son convencionales y válidas, las conexiones empleadas por el diseñador eran correctas y no era necesario este cambio”.*

Con fundamento en todas las anteriores conclusiones, el perito expuso el siguiente dictamen general:

- a. Integral omite hacer la evaluación de los pesos sobre la estructura. Solo por peso de tejas e iluminación hay un peso adicional que debe soportar la estructura de 115 toneladas. De entrada, esta omisión invalida los análisis presentados en los dos informes de Integral.
- b. Sin ningún soporte numérico, Integral parte de la hipótesis de que la conexión superior entre la viga Warren y la columna es articulada. Como se demuestra en esta investigación, no existe tal articulación, cometiendo así un gran error, ya que no se trata de hipótesis sino de cálculos numéricos. De esta manera, al desestimar Integral la conexión presentada por el diseñador, fue necesario cambiar todo el sistema de conexión superior de las columnas.
- c. El trabajo presentado por Integral fue incompetente en la evaluación de las cargas y falta de análisis numérico en la revisión de la conexión de la viga Warren con la columna.

El Anexo 2 del Dictamen del ingeniero Montoya, se destinó al análisis de los diseños estructurales del mezanine, con arreglo al siguiente alcance:

El presente informe se base (sic) en lo especificado en el Reglamento de Construcción Sismo Resistente NSR-10, numeral 3.6 revisión de diseños estructurales.

El alcance de esta investigación se centra en el punto de discusión más importante de la revisión entre Integral e Industrial Concreto. Este punto es la consideración o no del mezanine como estructura de dos niveles y así exigir su cumplimiento de derivas.

En donde, con fundamento en los planos estructurales y memorias de cálculo, la información arquitectónica y los informes de revisión Integral sobre este aspecto, concluyó que:

En el acápite “5. Revisión de cumplimiento de derivas”, luego de efectuar la correspondiente revisión sobre el cumplimiento de derivas, aclaró que el concepto de límite de deriva solo aplica cuando la estructura debiera considerarse como de dos pisos, de acuerdo con lo indicado en el IBC-International Building Code (que a su turno se fundamenta en el denominado NEHRP-National Earthquake Hazards Reduction Program); donde ese aspecto se define teniendo en cuenta si el área del mezanine es mayor a un tercio del área del espacio que lo contiene -circunstancia que no acaecía en el presente caso-. Con fundamento en lo cual dictaminó:

El Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, no es claro respecto al tema del mezanine, sin embargo, los códigos base de este reglamento sí lo son. Determinar si un mezanine se considera un piso adicional o no, va en función es del área del mezanine con relación al área de la bodega.

En el caso del proyecto KOBÁ, el área del mezanine no se considera como piso adicional y menos como dos pisos, como lo argumentó Integral en sus revisiones.

El concepto de Integral de considerar la zona de mezanine como un edificio de dos niveles es errado de acuerdo con la norma. Es verdad que se puede prestar para interpretaciones personales ya que se trata de algo visible, sin embargo, el código IBC International Building Code es claro que solo se define como piso adicional por una relación de áreas entre el mezanine y el área de la bodega.

¿Qué implicaciones tiene este requerimiento de integral? A nivel de estructura se deben aumentar las secciones de columnas y vigas. Obviamente a nivel económico a una compra innecesaria de material.

Es muy importante aclarar que el tiempo entre la primera solicitud de integral y la última cuando acepta que la estructura es un sistema de un piso, han pasado cuatro (4) meses, y no solo esto, la estructura del mezanine ya había sido aprobada por IPC.

Por su parte, el anexo 3 del Dictamen se refirió a la Evaluación de Pesos de la estructura metálica del diseño estructural original y del cálculo del peso total de la estructura luego de la revisión realizada por INTEGRAL. Donde, con fundamento en una representación de la estructura elaborada a partir del programa de “dibujo y detallado TEKLA”, el cual permite obtener evaluaciones precisas de los pesos de los materiales, dictaminó que:

La diferencia en peso entre la estructura presentada por ICC y la estructura final revisada por Integral es de 66 toneladas de peso de estructura metálica.

Ello implicó mayores costos para Industrial Concreto, así como demoras en la fabricación de tales elementos metálicos adicionales.

Lo anterior, considerando que el peso total de la estructura avalado por SCALA, de acuerdo con una serie de adiciones en obra, antes de la revisión, era de 555 toneladas, de cara a las 621 toneladas de peso total, luego de efectuada la revisión.

Finalmente, el anexo 4 del Dictamen lo destinó el perito a dar respuesta a los interrogantes planteados por ICC al perito, con fundamento en lo dictaminado en los anexos anteriores.

En relación con la pregunta 1 “Indicará el perito si SCALA entregó a ICC planos arquitectónicos y/o estructurales del proyecto CEDI KOBÁ, y si los mismos son correctos, adecuados y suficientes para la elaboración de los planos de taller por parte de ICC”, respondió que “la información arquitectónica inicial entregada por Scala a ICC no era suficiente, no estaba completamente desarrollada, lo que obligó a ICC a trabajar con una serie de suposiciones sobre elementos estructurales y arquitectónicos, que no correspondían a la realidad, y llevaron a ICC a sobredimensionar el peso de la estructura metálica, incurriendo con ello en costos innecesarios (...)”, a lo que añadió que las obras adicionales

aprobadas por SCALA claramente reflejaban que el proyecto “*no estaba completamente finalizado a nivel de arquitectura para el momento en que fue encargada la estructura metálica a ICC*”.

Frente a la pregunta 2 “*Establecerá el perito si los diseños entregados por ICC de la estructura metálica del proyecto CEDI KOPA para aprobación por parte IPC INGENIERÍA ESTRUCTURAL cumplían con la normatividad de construcción vigente y el objeto contractual del negocio jurídico celebrado entre SCALA e ICC, así como si los mismos fueron o no aprobados*”, estableció que las observaciones de INTEGRAL eran improcedentes por no contar con una base técnica sustentable (anexos 1 y 2); “*que para la estructura de bodega se consideró un peso adicional de elementos de teja y de iluminación de 115 toneladas. Ahora por requisitos obligatorios del revisor se incluyó un peso adicional de 66 toneladas, es decir, existe un peso extra de 181 toneladas adicionales sobre la estructura*” por lo que, en síntesis consideró que “*Los planos de la estructura presentados por ICC antes de las modificaciones por revisión cumplen de manera holgada con las fuerzas originadas por las cargas reales sobre la estructura*”.

Frente a la pregunta 3 “*Indicará el Perito cual es el total de Kilos adicionales que tuvo que instalar ICC en la obra, tras los requerimientos realizados por los revisores e interventores*” se refirió a las conclusiones del Anexo 3, añadiendo que “*Más allá del costo económico de este material, la estructura está soportando 66 toneladas más de carga, innecesarias ya que como lo soportan los anexos, los requerimientos impuestos por el revisor no son válidos*”, toda vez que “*A nivel estructural, entre más peso deba cargar una cubierta son mayores las dimensiones de los elementos que la soportan. Estos afectan a las vigas, columnas y cimentación. Ahora, ante cargas laterales como el sismo, las fuerzas también son proporcionales al peso, de tal manera que tener un peso adicional de 66 toneladas por requerimientos obligatorios del revisor, implicó un aumento en las secciones de vigas y columnas*”.

Frente a la pregunta 4, “*Establecerá el perito si las observaciones realizadas por INTEGRAL a los diseños de ICC eran justificadas a la luz de la normatividad de construcción vigente y el objeto contractual del negocio jurídico celebrado entre SCALA e ICC*”, respondió que “*Faltó rigurosidad en los requerimientos de Integral. Esta condición llevó a analizar y rediseñar la estructura bajo unas condiciones incorrectas, que implicaron reprocesos y mayores costos para ICC*”. Como soporte de lo anterior se refirió a los errores en las revisiones de INTEGRAL que se recogieron en los anexos 1 y 2.

Finalmente, frente a la pregunta 5 “*Indicará el perito si la forma de actuación de INTEGRAL de realizar observaciones en múltiples entregas en vez de realizarlas en un sólo momento es*

una conducta adecuada a la luz de la ingeniería y las debidas prácticas de la interventoría, y si esto genera retrasos en la entrega de la obra contratada por SCALA con ICC como consecuencia de las observaciones en los diseños realizados por INTEGRAL”, se pronunció indicando que, en vez de entregar un mismo documento de revisión, INTEGRAL hizo entregas fraccionadas, dividiendo las revisiones en el área de bodega y mezanine, asignando las mismas a diferentes grupos de ingenieros, sin unificar las mismas en un solo documento, lo que generó retrasos en el avance de las obras.

Resalta el Tribunal que las referidas conclusiones estuvieron fundadas en cálculos matemáticos que las justifican, toda vez que el perito Montoya, a diferencia del perito Laverde, se tomó el trabajo de correr nuevamente el modelo de diseño sobre la base de la información recibida y de las correcciones que se permitió sugerir con fundamento en razones expuestas en la experticia, con el fin de establecer si el diseño y los cálculos que lo soportan hubieran permitido garantizar la estabilidad y seguridad de las estructuras, de conformidad con las normas de sismorresistencia que regulan la materia.

Ahora, en el dictamen de contradicción, para confrontar las conclusiones de la experticia del ingeniero Laverde se formularon las razones que sintéticamente se exponen a continuación:

De un lado, en relación con las conclusiones a las que arribó el perito Laverde en la primera parte de su Dictamen –referida a la suficiencia de la información recibida por ICC para la presentación de su oferta-, indicó que:

“La conclusión de la parte 1 del peritaje presentado por escala es equivocada. La información arquitectónica es completa una vez se puede (sic) desarrollar diseños civiles, eléctricos e hidrosanitarios y cumpla con los requisitos mínimos de presentación de planos arquitectónicos anotados en el documento Guía y estándares para el desarrollo gráfico del proyecto, documento publicado por el Consejo Profesional Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares CPNAA, órgano del Estado creado por la Ley 435 de 1998, encargado del fomento, promoción, control y vigilancia del ejercicio de la profesión de la Arquitectura y de sus Profesiones Auxiliares en Colombia.

Los planos arquitectónicos con sus respectivos rótulos y firma del profesional idóneo son primarios en la emisión oficial de este documento.

No es correcto como lo indica el peritaje de Scala que la falta de rótulos es algo menor en la información.

En opinión del perito, el rotulo y las respectivas firmas eran necesarias para que la información presentada tuviera un carácter legal; por lo que, al no estar presentes en la información arquitectónica presentada por SCALA –que al parecer, por su nominación se trataba de un anteproyecto y no de información definitiva-, la misma no podía ser considerada suficiente y clara para realizar una oferta para la realización del diseño estructural y la construcción de la estructura. Con fundamento en lo cual dictaminó que:

La tesis argumentada por el perito de Scala no tiene ninguna base normativa, y desconoce además que se llegaron a dar varias versiones del proyecto arquitectónico, incluso con posterioridad a la realización de los planos estructurales por parte de ICC. Por lo que la información presentada inicialmente no se puede considerar "suficiente y clara para realizar una oferta económica para la realización del diseño estructural y la construcción de la estructura metálica de la bodega". En este punto, el peritaje de la parte 1 de Scala es errado.

Además de lo anterior, igualmente indicó que el anteproyecto entregado por SCALA no especificó de manera clara, completa y suficiente, en los planos, el peso propio de los elementos (de los recubrimientos y los elementos de iluminación), por lo que:

El peritaje presentado por Scala no es correcto. En el plano de especificaciones arquitectónicas solo hay dos anotaciones incidentes en el peso propio de los elementos que soporta la estructura. La especificación del panel de fachada y de la teja de cubierta.

En el análisis desarrollado en este punto, se encuentra que la especificación de un espesor de panel de cubierta de 10 mm es errada.

Tampoco hay en los planos arquitectónicos detalle ni referencias a las cargas de iluminación.

La especificación de los planos arquitectónicos es muy pobre y resulta errada.

Por tal motivo, resulta evidente que la conclusión del perito de SCALA acerca de la suficiencia de los planos arquitectónicos al momento de la elaboración de la propuesta y los planos estructurales de ICC es completamente equivocada.

De otro lado, frente a las conclusiones expuestas por el perito en la segunda parte del dictamen –en el cual se avalaron las conclusiones a las que arribó la Interventoría en sus revisiones-, se pronunció el perito en los siguientes términos¹⁶:

1. Para refutar las conclusiones a las que arribó el Ingeniero Laverde en el numeral 1º de su experticia –referido a la pertinencia de las observaciones planteadas por la Interventoría en punto de la selección del sistema estructural del mezanine como un sistema DMO- el peritaje de contracción, estableció que *“Las diferenciaciones entre sistemas DMI - Capacidad de disipación mínima de energía-, DMO- Capacidad de disipación moderada energía y DES - Capacidad de disipación mínima (sic) de energía, no aplican para mezanines internos en bodegas. Lo anterior, pues sólo resulta aplicable*

¹⁶ Se resalta que el resumen que se realiza a continuación sigue el orden de los siete aspectos a los que se refiere el perito Laverde y cuya contradicción realiza el perito Montoya, para los fines de que sea más fácil confrontar lo que aquí se indica, con lo que se resumió en líneas anteriores. Lo anterior, puesto que, en su dictamen de contradicción, el perito Montoya, no sigue el mismo orden, ya que su dictamen inicia por examinar el punto 7, para luego continuar del 1 al 6.

a estructuras de más de un piso, y no es el caso”. Lo anterior de conformidad con lo indicado en su dictamen pericial inicial, acerca de los motivos por los cuales el mezanine debía ser considerado como una estructura de un solo piso.

2. Para refutar las conclusiones a las que arribó el Ingeniero Laverde en el numeral 2º de su experticia –referido a la pertinencia de las observaciones planteadas por la Interventoría en punto de la inclusión de cargas gravitacionales muertas y vivas– el peritaje de contracción, reiterando los motivos expuestos en el Dictamen pericial original en torno a la consideración del mezanine del proyecto CEDI-KOBA como una estructura de un solo piso, dictaminó que:

El Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, no es claro respecto al tema del mezanine, sin embargo, los códigos base de este reglamento sí lo son. Determinar si un mezanine se considera un piso adicional o no, va en función es del área del mezanine con relación al área de la bodega.

En el caso del proyecto KOBA, el área del mezanine no se considera como piso adicional y menos como dos pisos, como lo argumentó Integral en sus revisiones.

El concepto de Integral de considerar la zona de mezanine como un edificio de dos niveles es errado de acuerdo con la norma. Es verdad que se puede prestar para interpretaciones personales ya que se trata de algo visible, sin embargo, el código IBC Internacional Building Code es claro que solo se define como piso adicional por una relación de áreas entre el mezanine y el área de la bodega.

El argumento del peritaje presentado por Scala, le faltó profundidad y es errado, ya que no se puede hablar de sistemas DMI o DMO cuando ni siquiera la estructura es considerada como un piso. Para esto son las normas que son referencias de la NSR-10.

3. Para refutar las conclusiones a las que arribó el Ingeniero Laverde en el numeral 3º de su experticia –referido a la pertinencia de las observaciones planteadas por la Interventoría en punto de la inclusión de los Ejes 2 y 3 del Mezanine– el peritaje de contracción, luego de considerar que en las memorias de cálculo se analizaron y diseñaron las estructuras de la bodega y el mezanine como estructuras independientes, adujo que *“Considerarlo como una única estructura para efectos sísmicos es sencillamente equivocado, y no tiene soporte técnico, normativo ni en planos”*, por lo que dictaminó que:

La información de planos y memorias estructurales es concordante. Las dos estructuras son físicamente independientes. Esto se respalda desde los planos de la cimentación – DBK hasta en los planos y memorias estructurales.

La conclusión presentada por el perito de Scala numeral 3 del capítulo 5, parte 2 es errada. Solo presentó como sustento una imagen que no corresponde a los planos estructurales ni a los planos de cimentación y tampoco presentó un sustento de las memorias de cálculo.

4. Para refutar las conclusiones a las que arribó el Ingeniero Laverde en el numeral 4º de su experticia –referido a la pertinencia de las observaciones planteadas por la Interventoría en punto de la coincidencia de la carga muerta calculada y avaluada por ICC con la plasmada en el plano de especificaciones *“90409 ICC ESTESPECIFICACIONES DE DISEÑO”* (sic)– el peritaje de contracción tuvo en cuenta

las memorias de cálculo de febrero 28 de 2019, así como el plano de 1° de marzo de 2019, con fundamento en los cuales concluyo que:

La información presentada es bastante clara. Si existe un plano de solo especificaciones y es el plano número 6, que a su vez concuerda con las memorias de cálculo.
La conclusión presentada por el perito de Scala numeral 4 del capítulo 5, parte 2 es errada y con total falta de sustento.

5. Para refutar las conclusiones a las que arribó el Ingeniero Laverde en el numeral 5° de su experticia –referido a la pertinencia de las observaciones planteadas por la Interventoría en punto de las cargas vivas del mezanine– el peritaje de contracción estableció que:

Contrario a lo afirmado por el perito de SCALA, la discusión que se presenta entre ICC e Integral no es la evaluación de las cargas vivas sino su presentación en los planos. El análisis e interpretación que da el perito en este punto es errada. En ningún punto Integral considera erradas las asignaciones de cargas presentadas por ICC, solo solicita que sean incluidas en los planos, lo que es un comentario de forma menor, fácilmente realizable y no expresamente exigido en la norma.
La conclusión presentada por el perito de Scala numeral 5 del capítulo 5, parte 2 no es correcta.

6. Para refutar las conclusiones a las que arribó el Ingeniero Laverde en el numeral 6° de su experticia –referido a la pertinencia de las observaciones planteadas por la Interventoría relativas al apuntalamiento de las viguetas en los tercios de luz– el peritaje de contracción concluyó que:

El apuntalamiento de viguetas es en nuestro medio una práctica más constructiva que por resultados del análisis estructural. Las vigas del mezanine cumplen con los requisitos de deflexión, sin tener en consideración el apuntalamiento. Esto se evidencia al obtener en el modelo una deflexión máxima teórica de 22.99 mm menor al límite de deflexión permitido por la norma: $\text{Longitud} / 240 = 31.25 \text{ mm}$.
Esto quiere decir que la estructura sin apuntalamiento cumple con los requisitos de servicio exigidos por la norma.
La conclusión presentada por el perito de Scala numeral 6 del capítulo 5, parte 2 no es correcta. Ya que parte de un principio de no cumplimiento de la normativa al no emplear el apuntalamiento, lo cual es falso.

7. Finalmente, para refutar las conclusiones a las que arribó el Ingeniero Laverde en el numeral 7° de su experticia –referido a la pertinencia de las observaciones planteadas por el diseñador de la cimentación- el peritaje de contracción, efectuó sendos “*Análisis de la cortante sísmica considerando el peso del concreto embebido dentro de las columnas metálicas*” así como un análisis de la “*Capacidad del micropilote a cortante*”; con arreglo a los cuales, acerca del aumento del número de pilotes por la no consideración del concreto embebido en las columnas de acero bajo la acción de un evento sísmico, dictaminó que:

La tesis argumentada por el perito de Scala en la que se requirieron 54 pilotes adicionales por la no consideración del concreto embebido en las columnas metálicas es completamente falsa. La capacidad de un solo micropilote de 25 cm de diámetro es de 17 toneladas, cuando la diferencia máxima entre considerar el concreto embebido o no es de 1.40 toneladas por base. Estos datos son calculados con el modelo de Integral, donde todos los elementos y sus respectivas propiedades son considerados, no solamente masas sino también su rigidez.

Por lo anterior, y como se verá a continuación, la necesidad del proyecto de construir 54 pilotes adicionales se debió a otra razón: la baja resistencia de los pilotes construidos y sumado al mal diseño de la cimentación en donde hace falta mayor número de micropilotes (Ver numeral 6.2.1.3) En tal sentido, la conclusión del perito de SCALA de que ella se realizó por rellenar las columnas de concreto es completamente equivocada.

Asimismo, teniendo en cuenta cada día en los que se presentó una actividad relacionada con los micropilotes, con fundamento en un consolidado de la información de la bitácora de obra, consideró que *“el proceso de inyección no fue el correcto, ya que no tiene explicación la baja cantidad de cemento empleado en la mezcla. La afectación de esto en el micropilote es que su resistencia es menor”*, de manera que *“la falta de inclusión del concreto al interior de las columnas en el modelo estructural no es la razón del aumento del número de pilotes. Lo hallado en bitácora si es una prueba de que la falta de resistencia inicial de los micropilotes llevó a un aumento en su número”*.

Para confirmar este aserto, se refirió en el numeral 6.2.1.6., a las resistencias obtenidas de las lechadas, de acuerdo con las cuales era posible confirmar la conclusión anterior, toda vez que algunos elementos de resistencias de lechada evidenciaron apenas la mitad de la resistencia requerida. Por lo que, sobre el incremento en el número de pilotes, dictaminó que:

La resistencia de la mezcla empleada en la inyección de los micropilotes es muy baja respecto a la mínima requerida. ¿Esto que implica? Que, aunque se tengan micropilotes de 20 metros de profundidad y con su respectivo refuerzo en acero, su resistencia no cumple. Una posible causa, como lo expresa uno de los subcontratistas es la calidad del agua empleada. Ingeland – *“El agua utilizada para la mezcla de lechada presenta lodos en suspensión y esto afecta directamente la resistencia de la mezcla”*

Estas condiciones de baja resistencia implican hacer un mayor número de pilotes hasta cumplir con la resistencia exigida en cada apoyo de columnas.

Esa fue la verdadera causa del aumento del número de pilotes, y no – como equivocadamente lo señala el perito de SCALA – el relleno de las columnas metálicas de concreto que, como se mencionó anteriormente, resulta irrisorio o risible para la seguridad de la estructura, como un todo.

Nótese que, nuevamente, en este dictamen el perito realiza cálculos y modelaciones, incorporadas en el texto, con el fin de sustentar sus conclusiones, como, se reitera, no ocurrió en el dictamen del ingeniero Laverde.

En punto de establecer los factores que determinan el mérito probatorio de la prueba pericial, corresponde al Tribunal calificar la solidez, claridad, exhaustividad, precisión y calidad de sus fundamentos, la idoneidad del perito y su comportamiento en la audiencia; por lo que procederá en primer lugar a considerar lo relativo a estos aspectos, previo análisis del cumplimiento de los requisitos formales de los dictámenes allegados al proceso. Lo anterior, toda vez que, para los fines de determinar el poder de convicción de las experticias, es menester verificar que las mismas se hubieran incorporado en legal forma al proceso.

En este orden de ideas, lo primero que se advierte es que el dictamen pericial aportado por SCALA definitivamente no satisfizo los requisitos enlistados en el artículo 226, referentes a las “*declaraciones e informaciones*” mínimas que el dictamen suscrito por el perito debe, insalvablemente, contener.

Lo anterior, puesto que el dictamen, allegado precisamente para verificar la pertinencia de las observaciones técnicas realizadas por INTEGRAL, durante la ejecución del contrato, a los **diseños estructurales** presentados por ICC, no fue acompañado por “*los documentos idóneos que lo habilitan para su ejercicio, los títulos académicos y los documentos que certifiquen la respectiva experiencia profesional, técnica o artística*” del perito, en tanto la prueba no fue acompañada con los anexos que acreditan la formación especializada del profesional que lo presenta y/o la experiencia requerida para realizar las tareas propias del revisor estructural, según las voces de los artículo 30 y 31 de la ley 400 de 1997, según los cuales:

ARTICULO 30. REVISORES DE DISEÑOS. El revisor debe ser un ingeniero civil cuando se trate de diseños estructurales y estudios geotécnicos y un arquitecto o ingeniero civil o mecánico en el caso de diseños de elementos no estructurales.

En todos los casos deberán tener matrícula profesional y acreditar ante la "Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes", los de experiencia e idoneidad que se señalan en el siguiente artículo.

*ARTICULO 31. EXPERIENCIA. El revisor de los diseños debe **acreditar una experiencia mayor de cinco (5) años de ejercicio profesional, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, bajo la dirección de un profesional facultado para tal fin, en una o varias actividades tales como, diseño estructural, diseño de elementos no estructurales, trabajos geotécnicos, construcción, interventoría o supervisión técnica, o acreditar estudios de posgrado en el área de estructuras, geotecnia o ingeniería sísmica.***

En lo relativo a su suficiencia académica como ingeniero con estudios de posgrado en el área de estructuras, fue corroborado por el mismo ingeniero Ricardo Laverde al rendir su declaración en la audiencia destinada a surtir la contradicción del dictamen pericial, que su experticia no fue acompañada con el/los título/s respectivo/s. Es notorio que, en dicha oportunidad, este expresamente manifestó ser ingeniero civil, **con formación en diseño estructural** y más de 12 años de experiencia en este campo, en los que dice haber completado casi 2 millones de metros cuadrados diseñados y construidos (página 2 de la transcripción de la declaración).

*CONTESTÓ: Mi nombre es RICARDO LAVERDE, identificado con la cédula de ciudadanía 80.756.906. Mi profesión es ingeniero civil. **Mi formación o mi experiencia para haber sido contratado por la firma SCALA INGENIERÍA para dar un dictamen pericial, ha sido de diseño estructural por más de 12 años, en los que hemos completado casi 2 millones de metros cuadrados diseñados y construidos.** No tengo relación ninguna con los actores, con las personas que están o estaban digamos de la interventoría por parte de los diseñadores estructurales. Mi domicilio es Bogotá. No sé qué más me dijiste. PREGUNTADO: ¿Alguna formación de posgrado? CONTESTÓ: Maestría en ingeniería civil con énfasis en estructuras.*

Pero ello, sin respaldar su dicho con los documentos que acreditarían tales condiciones según lo exige el numeral 3º del artículo 226 del CGP, pues, sin perjuicio de que el dictamen sí se acompañó del diploma de grado del perito como ingeniero¹⁷, no obstante, no se anexaron las certificaciones de su formación académica de posgrado en el área de estructuras, así como tampoco se encontraron certificaciones sobre su experiencia, expedidas por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes.

Esta circunstancia fue aceptada por el profesional quien, al respecto, manifestó en su declaración, haber sido víctima de un hurto de las certificaciones de su posgrado, sin que pudiera exhibir una denuncia por la ocurrencia de los hechos aducidos (página 5 de la transcripción de la declaración):

*PREGUNTADO: Esa maestría que usted señaló que tiene, ¿en qué universidad la obtuvo, en qué año? **Porque no está en el expediente, no vi ese estudio de posgrado.** CONTESTÓ: Lo que pasa es que digamos que tengo un título de maestría, pero o sea, el certificado, o sea, el certificado no, sobre todo en estos momentos que fui víctima de un robo el año pasado, en donde robaron documentación y demás en nuestra empresa, **no lo tengo.** Entonces al no tenerlo y al ser demorado de expedir por la Escuela Colombiana de Ingeniería, no lo*

¹⁷ Archivo denominado “DIPLOMA RLU.pdf”, contenido en la carpeta de Anexos del dictamen aportado por SCALA.

coloqué, por eso no lo coloqué, para no tener, o sea, digamos que no tenía en ese momento cómo certificarlo. PREGUNTADO: ¿Usted puso algún denuncia de ese hurto? CONTESTÓ: ¿Perdón? PREGUNTADO: ¿Puso algún denuncia de ese hurto?, ¿puso en conocimiento de las autoridades, existe algún documento al respecto? CONTESTÓ: Del hurto, no puse un denuncia a la Policía, pero está el comprobante de que fui atacado y que obviamente estuve hospitalizado inconsciente casi 5 días. Podría presentarlo, no en este momento, tendría que buscarlo, pero lo podría enviar.

Sin embargo, a pesar de lo anunciado, el perito finalmente no aportó la respectiva denuncia ni, posteriormente, la copia de su diploma o la certificación que pudiera acreditar su experiencia conforme lo señalan las normas previamente citadas.

En esta medida, resulta patente, como se dijo, que la prueba no fue incorporada de manera legal al expediente; asunto que, además, pone en entredicho la idoneidad de la persona a cuyo cargo estuvo la realización de la experticia.

Mas, si en grado de discusión se permitiera dejar de lado este aspecto, es de notar que la solidez, claridad, exhaustividad, precisión, calidad de los fundamentos de la experticia rendida por el Ingeniero Laverde, así como su comportamiento en la audiencia, tampoco permiten asignarle valor probatorio superlativo al dictamen, sobre todo cuando se lo contrasta con la experticia allegada por ICC, cuyos fundamentos fueron destacados en precedencia.

En cuanto a su exposición sobre las conclusiones del dictamen pericial, el perito Laverde manifestó que su objetivo principal era corroborar si las observaciones realizadas por INTEGRAL tenían algún fundamento y si las mismas fueron acatadas por ICC en las nuevas versiones de los diseños estructurales; sin que ello, en ningún momento, implicara una verdadera revisión independiente (con modelaciones matemáticas y elaboración de cálculos) que sustentara su concepto o que, en último término, pudiera estar encaminada a verificar si, en estricto, las observaciones de INTEGRAL atendían a fundados criterios técnicos o, por el contrario, si los diseños presentados por ICC eran correctos a la luz de *lex artis*:

“PREGUNTADO: ¿Y a qué conclusión llegó respecto de los mismos? CONTESTÓ: Nuevamente digo, o sea, quiero que tengas, Daniel, presente que este diseño o esa estructura ya se construyó. A mí no me contrataron para tener una tercera, ser como un tercer concepto de una construcción ya hecha. De hecho, la norma dice que un revisor independiente de una obra que ya está hecha entraría o sería justificado, siempre y cuando haya un fallo o una anomalía estructural evidente, un colapso o una plastificación, en caso tal sí uno entra a revisar. Mi misión, como nuevamente digo, o mal dicho, perdón; mi objeto en este caso, es velar si, y ten presente que hubo varias versiones de planos, que hubo

*correcciones de planos, que el diseñador estructural atendió observaciones de la interventoría; luego, no eran caprichosas, porque si uno atiende una observación y no tiene argumento para decir: “Esa observación no es errada”, y por el contrario, la responde y la atiende; entonces básicamente es válida, porque si respondiste y adicionalmente hiciste caso a esa observación, es porque la observación tiene toda su validez. **Nuevamente, yo no estaba acá para hacer un modelo matemático, para hacer un diseño estructural, y para evaluar si dicho diseño estructural estaba bien, estaba mal, cumplía derivas. No, ese no fue el objeto. El tema es más allá de que si ese diseño estructural estaba bien hecho, era que tenía observaciones y que muchas observaciones fueron atendidas, unas no fueron atendidas, y que adicionalmente, unas se tardaron tiempo en atender, y que ese tiempo obviamente más allá de si el diseño estructural está bien hecho o mal hecho, afectaron a un constructor.**”*
(Declaración perito)

Omitió también el perito considerar que, según consta en las respuestas a las observaciones formuladas por INTEGRAL, ICC hizo expresa salvedad de haber atendido algunas de las mismas con la finalidad de agilizar el trámite del proyecto; de donde se colige que la inferencia del perito no hace del todo honor a la verdad.

Adicionalmente, como se verá, también omitió considerar que la dilación del proceso de revisión de los diseños presentados por ICC resultó mayormente atribuible a INTEGRAL. Lo anterior, conforme se evidenció en la comparación de tiempos de las respuestas de ICC a las revisiones de los diseños estructurales del mezanine por parte de INTEGRAL, carece de fundamento, pues con una revisión de las fechas en las que se emitían cada uno de los informes y cada una de las respuestas se puede establecer que realmente a quien son mayormente imputables las demoras es al interventor, ya que, de los 112 días que demoró el proceso de aprobación de los mencionados diseños, 70 días son atribuibles a INTEGRAL, como puede evidenciarse en el siguiente extracto de su declaración:

PREGUNTADO: Y le pregunto; la disparidad de opiniones o el diálogo digamos que pudiera no ser correspondido, ¿en términos de tiempo qué incidencia pudo haber tenido sobre los retardos en la ejecución del programa integral de la obra, el tema del mezanine?
*CONTESTÓ: **Digamos que las actas, por las fechas, no tengo acá las fechas exactas, pero van de meses; o sea, un lapso casi de 6 meses entre esas actas, que ese es un tiempo que es muy largo para digamos contestar y subsanar observaciones. Yo creería que se tardó muchísimo en responder o en subsanar esas observaciones, ya sea corrigiendo como muchas veces lo corrigió el diseñador estructural, pero las respuestas como tal en esos ajustes fueron muy tardías, por lo que vemos, porque adicionalmente las observaciones fueron sistemáticas, y ya como a la tercera vez que se daba la misma observación, se decía: “Listo, acá se corrigió en el plano tal o en la memoria tal, se corrigió”, pero ya muy tarde.***

*Y obviamente, no solamente cuando tú haces una obra, no solamente es el retraso y ya; es que eso cuando un constructor hace un contrato de ejecución, también está expuesto a pagar unas multas si no cumple con algunos tiempos. Adicionalmente los precios pueden cambiar, o sea, la demora digamos en un diálogo largo, entre interventoría y el ingeniero estructural, puede ocasionar un descalabro muy importante al constructor. (...) **Esto tuvo unas demoras impresionantes, injustificadas, con respuestas pueriles por parte del ingeniero estructural. O sea, uno puede digamos como diseñador estructural, porque yo también he estado del otro lado, o sea, yo soy diseñador estructural, de hecho, no me dedico más a esto que, digamos, uno generalmente hace más diseños que revisiones, y aun estando del otro lado, digamos que jamás había visto algo de este tamaño, y personalmente con ese grado de perjuicio hacia el constructor, porque imagínate, eso no puede llegar a esas instancias. Ahora, posiblemente en su momento se hubiese podido tener una instancia que hubiese aligerado. Pero el tema es que se demoró mucho, o sea, se demoró mucho, y la respuesta, lo que te digo, o sea, nunca hubo respuestas concretas, algunas no fueron contestadas,** (...)*

Es notorio que, el comportamiento del perito en la audiencia de contradicción no mostró coherencia ni imparcialidad en sus argumentos, pues, como se ve, tuvo como temas centrales, para justificar que las observaciones de integral eran correctas, de un lado, el hecho de que algunas de las mismas fueron atendidas y corregidas, y de otro, las supuestas demoras de ICC en responder a las observaciones que planteaba INTEGRAL sobre los diseños estructurales del mezanine (transcripción declaración Ricardo Laverde Ulloa páginas 17 y 18), eludiendo el núcleo del problema que pasaba por verificar la consistencia de los cálculos que fundamentaron el diseño presentado por ICC y la confrontación de las observaciones con su justificación matemática o técnica; aspectos todos estos que el Ingeniero Laverde manifestó no haber cubierto con su estudio, por, supuestamente, no haber sido contratado para ello.

Ahora bien, como se dijo, lo expuesto por el perito Laverde fue redargüido por un dictamen pericial de contradicción presentado por ICC y elaborado por Andrés Felipe Montoya Franco, quien manifestó en su declaración ante el Tribunal que es Ingeniero Civil especialista en estructuras y con 22 años de experiencia en elaboración de diseños estructurales en diferentes tipos de construcciones.

PREGUNTADO: *Okey. Por favor señálenos cuáles son sus estudios, su formación profesional, su matrícula, que lo habilita para rendir el dictamen que presentó.*
CONTESTÓ: *Bueno, yo salí egresado de la Universidad Nacional, en 1998. Después hice la especialización de estructuras, en el 2001, y desde ahí me vinculé a la empresa Ingenieros Civiles Constructores, y desde allá, desde ese momento, tengo ya 22, 23 años de experiencia. El modo en que está conformada esta empresa me ha permitido tomar todos los proyectos*

completos, no fraccionados; entonces tengo buena experiencia en bodegas, edificios industriales, también en puentes, también obviamente obra residencial, y ya otras especialidades como muelles, silos. Eso es lo que he desarrollado en estos 22 años.

A diferencia de lo advertido con respecto al perito presentado por SCALA, dentro de los anexos del dictamen pericial se encuentran acreditados los estudios de posgrado del perito Montoya (especialización en estructuras), que permiten establecer su idoneidad como revisor estructural en los términos de la ley 400 de 1997.

Para este Tribunal las explicaciones del experto Andrés Montoya en su audiencia de contradicción fueron coherentes y demostró una mayor independencia e imparcialidad frente a la parte que lo contrató para aportar la experticia, en este caso ICC.

Sobre las particulares tareas y esfuerzos que demanda la actividad valorativa del dictamen pericial, el órgano de cierre de la jurisdicción ordinaria, en su Sala Civil, considerando las relaciones entre el avance del saber científico y la labor de juicio del juez, anotó lo siguiente:

*“4.2.1. Existen serias diferencias entre el derecho y la ciencia. Las condiciones particulares de aquél no solo hacen que las reglas adjetivas limiten la búsqueda de la verdad en el tiempo y de los hechos en el juicio, sino que una vez establecida la tornan definitiva¹⁸. **Planteado un conflicto en la jurisdicción y requerido el apoyo del conocimiento experto, el proceso debe procurar la intangibilidad de los principios y métodos del área científica, técnica o artística respectiva, vigentes para la época.***

Bajo ninguna consideración es factible que la institución procesal se preste para desdeñar el esfuerzo científico y avale la denominada “ciencia basura” (junk science)¹⁹.

¹⁸ La jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia de los Estados Unidos frente a estas diferencias ha referido cómo las conclusiones científicas son continuamente revisables, a diferencia de las decisiones definitivas dadas en los Tribunales “(...) *there are important differences between the quest for truth in the courtroom and the quest for truth in the laboratory. Scientific conclusions are subject to perpetual revision. Law, on the other hand, must resolve disputes finally and Quickly* (...)”. EE.UU. U.S. Supreme Court. Daubert v. Merrel Dow Pharms, Inc. Cite as: 509 U.S. 579 (1993) p. 597.

¹⁹ Toda información con pretensión científica publicada en redes, en el ciberespacio o en diferentes medios, tales como revistas, también conocida como “*fake journals*” o “*predatory scientific journals*”, sin haber sido sometida a riguroso examen, tanto metodológico, de causalidad o de idoneidad por parte de pares o árbitros académicos científicos del área, y por lo tanto, con carencia o déficit de evaluación académica, cuya información se torna de dudosa procedencia e inconsistente que aumenta exponencialmente. Es de acceso abierto y contamina la auténtica investigación científica, real y objetiva sujeta al análisis riguroso; de tal modo, que es una pseudociencia, por virtud de la cual, se publica cualquier cosa, con independencia de su calidad, destruyendo los verdaderos logros de los investigadores científicos. En materia médica, es grave su efecto, por cuanto, puede servir a determinados intereses, además, bien puede atentar contra la salud pública o la vida de las personas.

La explicación de un hecho, un fenómeno o una teoría, o el examen de un experto del actuar de su par, debe partir de la correspondencia verosímil entre la materialidad del conocimiento vertido en el litigio con lo establecido por la comunidad especializada a la que pertenece.

La armonía entre la realidad jurídica procesal y la realidad práctica no puede ser una ilusión; menos en materias que demandan bases racionales sólidas y representan el motivo por el cual la justicia pide auxilio en cuestiones que escapan a su cognición. El conocimiento y la comunidad experta; y el trabajo representativo de los más altos estándares investigativos, reflejado en el caso, cuando se requiere para el discernimiento de un tema de su competencia, debe hallar en los juicios total respaldo.

De esa manera, externamente, la jurisdicción del Estado responderá de forma apropiada al progreso de la ciencia. Internamente, garantizará a las partes que la solución de sus hipótesis será analizada con la mayor objetividad que el conocimiento experto puede brindar. Este es un propósito frente al cual el juez ha tenido y tendrá siempre una labor preponderante; no para suplantar la labor del versado, sino para verificar si sus explicaciones están justificadas, o dicho en otras palabras, si son fiables.

4.3. La fiabilidad del conocimiento experto, llevado al proceso a través de los medios de ciencia (dictámenes, testimonios técnicos e informes, entre otros), ha sido objeto de una preocupación en el ordenamiento jurídico interno y en el derecho comparado. Más allá de las credenciales del perito, la búsqueda de dicha condición se ha centrado en cómo el juez puede evaluar racionalmente la calidad de la experticia. Examina, ante todo, la consistencia, claridad y solidez dada por la validez del método o técnica subyacente, la utilización en los hechos del caso y la ilación lógica entre los fundamentos y la conclusión resultante.

4.3.1. Sobre el particular “el sistema estadounidense se ha convertido en un referente obligatorio dado su amplio tratamiento jurisprudencial y doctrinal en el tema”²⁰. Especialmente, en el área del derecho civil y en lo relativo a las pruebas periciales presentadas por las partes.

4.3.2. *Frye v. United States* fue el primero de los casos de mayor importancia que viró la atención al análisis de la calidad de la experticia. *La Court of Appeals of the District*

²⁰ VÁSQUEZ, C. (2016). *La prueba pericial en la experiencia estadounidense*. El Caso Daubert. ISSN: 1133-0627. Revista Jueces para la Democracia. Información y Debate. No 86. Impresión: Estudios Gráficos Europeos, S.A.

of Columbia, en 1923, resolvió la apelación, motivada por la exclusión en primera instancia de una prueba consistente en una especie de polígrafo. **El Tribunal confirmó la inadmisión de ese medio de convicción porque la técnica no gozaba de “la aceptación general en el área relevante”**²¹.

Por más de 70 años ese criterio estaría vigente. Entre tanto, en 1975, se emitirían las *Federal Rules of Evidence*, cuya regla 702, en su versión original, establecía:

*“Si el conocimiento científico, técnico o especializado resultara útil al juzgador de los hechos para entender las pruebas o determinar los hechos en conflicto, un testigo calificado como experto por su conocimiento, habilidades, experiencia, capacitación o educación, puede testificar en forma de opinión”*²².

4.3.3. **La regla de admisibilidad, que no incorporaba el criterio Frye de “aceptación general”, sería objeto de evaluación en el caso más emblemático de la justicia estadounidense “The Daubert Case”.** En causa, los demandantes pretendían se avalara la declaración de un experto. El testigo se basaba en estudios farmacológicos que indicaban como el Bendectin, un antiemético patentado por Merrell Dow Pharmaceuticals Inc., posiblemente causaba malformaciones de nacimiento en los hijos de las madres que lo consumían durante la gestación²³.

La Unites States Court of Appeal del noveno circuito confirmó la decisión inicial de la United States District Court for the Southern District of California. **Allí excluía el medio de convicción por no superar la exigencia de aceptación general de la comunidad científica.** La resolución fue apelada aduciendo [que] la aplicación indebida del criterio Frye, había perdido vigencia con la promulgación de la regla 702, donde no se planteaba tal exigencia.

La Corte Suprema de Justicia de los Estados Unidos asumió la cuestión y halló razón al disenso. **Sin embargo, “[a]puntó también que la sustitución del criterio Frye no implicaba que los jueces no estuviesen obligados a valorar este tipo de pruebas para su admisión. Y que, para esos efectos, según su interpretación del texto normativo “fuesen o perteneciesen al conocimiento científico”, el criterio a seguir era “la fiabilidad probatoria”**²⁴.

²¹ A través de este mecanismo de análisis de la presión sanguínea James Alphonso Fry pretendía ser exonerado del cargo por el asesinato en segundo grado del Dr. Robert W. Brown. EE. UU. *Frye v. United States* Cite as: 509 U.S. 579 (1993) p. 597.

²² VÁSQUEZ, C. (2015). De la Prueba Científica a la Prueba Pericial. (p. 96). Madrid Editorial Marcial Pons.

²³ EE. UU. U.S. Supreme Court. *Daubert v. Merrel Dow Pharms, Inc.* Cite as: 509 U.S. 579 (1993).

²⁴ VÁSQUEZ, C. (2015). *De la prueba científica a la prueba pericial.* (p. 100). Madrid Editorial Marcial Pons.

*La decisión se centró en dos aspectos. **(i) El papel de gatekeeper (vigilante) del juez para no permitir el ingreso de pericias poco fiables. (ii) En la evaluación de la fiabilidad probatoria el juez debe considerar si el razonamiento o método subyacente es científicamente válido (el examen no tiene por objeto las conclusiones).** A manera de recomendación, el Tribunal Supremo postuló como criterios de apoyo para los juzgadores a la hora de valorar la fiabilidad del conocimiento experto, ciertos factores²⁵.*

(i) Si la teoría o técnica puede ser probada y si ha sido efectivamente puesta a prueba. (ii) Si la teoría o técnica ha sido publicada o sometida a revisión por pares. (iii) El grado de error conocido o potencial del método. (iv) Y si la teoría o técnica cuenta con la aceptación general de la comunidad científica relevante.

*4.3.4. **Posteriormente se conformaría la trilogía Daubert** con los casos Joiner²⁶ y Kumho²⁷. Se precisó que **el estándar Daubert era aplicable a todo tipo de pericia y no solamente a la de carácter científico.** Los antecedentes determinaron, en el 2000, modificar la regla 702 de las Federal Rules of Evidence. **Enfatizaron la necesidad del experto [de] fundar su exposición en “los datos y hechos suficientes” y en la aplicación de “los principios y métodos de manera fiable” a los mismos.***

Con apoyo en lo dicho, en atención al innegable impacto del denominado “estándar Daubert” en el derecho anglosajón y en el continental; tras hacer expresas menciones del desarrollo de este en Canadá y en el Reino Unido, así como en países como Perú y México, La H. Corte se refirió particularmente al contexto Colombiano en los siguientes términos:

4.4.2. En Colombia, la situación es especial. El estándar Daubert fue adoptado por vía legislativa en el artículo 422 del Código de Procedimiento Penal, pero en forma restrictiva para la prueba novel. En su tenor:

“ADMISIBILIDAD DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS Y DE PRUEBA NOVEL. Para que una opinión pericial referida a aspectos noveles del conocimiento sea admisible en el juicio, se exigirá como requisito que la base científica o técnica satisfaga al menos uno de los siguientes criterios:

“1. Que la teoría o técnica subyacente haya sido o pueda llegar a ser verificada.

“2. Que la teoría o técnica subyacente haya sido publicada y haya recibido la crítica de la comunidad académica.

²⁵ EE. UU. U.S. Supreme Court. Daubert v. Merrel Dow Pharms, Inc. Cite as: 509 U.S. 579 (1993) p. 593 y 594.

²⁶ EE. UU. U.S. Supreme Court. Joiner v. General Electric Company Cite as: 522 U.S. 136 (1997).

²⁷ EE. UU. U.S. Supreme Court. Kumho Tire Company LTD et al. v. Carmichael Cite as: 526 U.S. 137 (1999).

“3. *Que se haya acreditado el nivel de confiabilidad de la técnica científica utilizada en la base de la opinión pericial.*”

“4. *Que goce de aceptabilidad en la comunidad académica*”.

4.5. *Las exigencias del estándar Daubert y la forma en que ha sido incorporada en los órdenes jurídicos, puede generar críticas. **Sin embargo, la realidad incuestionable da cuenta de una reflexión al interior de la judicatura. Exige un mayor control de la fiabilidad del saber experto, a través del establecimiento de criterios racionales que permitan evaluar la calidad de la experticia y del llamado a los jueces a un rol más activo como guardianes del conocimiento pericial para el ejercicio de la tarea de juzgamiento.***

*Cabe aclarar, por razón de la estructura de juzgamiento del sistema estadounidense, lo planteado se desarrolla en el juicio de admisibilidad de los elementos de convicción²⁸. **En los sistemas del civil law, en cambio, el ejercicio debe efectuarse en la valoración de la prueba y no por ello es menos relevante o incompleto. Ameritar el medio por experto, implica concebir el estudio de su fiabilidad y el juez en esa labor tiene una responsabilidad superlativa.** Así lo advierte la doctrina:*

*“Si bien en Daubert el problema fue abordado en términos de la admisibilidad de las pruebas periciales, dado que en el sistema estadounidense el problema es sobre todo de selección de pruebas que pueden ser presentadas, **en otros sistemas procesales el problema de las pruebas científicas tiene también otro aspecto: (...) uno de los problemas más importantes que plantean las pruebas periciales es la valoración que el juez debe hacer de los resultados del trabajo del perito.** En realidad, **en los sistemas del civil law éste es el verdadero momento en que la validez científica de las pruebas es evaluada por el juez.** Desde este punto de vista, la solución consistente en decir que la valoración del perito y las pruebas científicas es discrecional para el juez suena como una solución muy deficiente. Ante problemas como los que actualmente caracterizan el uso de la ciencia como medio de prueba, con todos los peligros del mal uso de los métodos científicos y de la ciencia basura, no es suficiente confiar solo en la “libre valoración” del tribunal para garantizar que la buena ciencia se utilice válidamente y se interprete correctamente como base para decidir sobre los hechos objetos del litigio. **Lo que se requiere para que las pruebas científicas válidas ofrezcan fundamentos racionales a la decisión sobre los hechos objetos de litigio es un análisis judicial profundo y claro de las mismas. Acorde con estándares fiables de evaluación**”²⁹.*

²⁸ Refiere Vázquez C. (2016) el proceso judicial se lleva a cabo ante el “trial judge” el juez profesional que analiza, entre otros aspectos de derecho, las cuestiones relativas a la admisibilidad de la prueba y el “trier of fact” el jurado u órgano lego que resuelve sobre los hechos.

²⁹ TARUFFO, M. *La Prueba*. (p. 100). (Madrid) Editorial Marcial Pons.

Dicho lo anterior, siguiendo los distintos cambios que en la legislación han operado en lo referente al valor de la prueba pericial, pasó a exponer cómo, al interior la H. Corporación, de antaño se viene sosteniendo que es tarea del operador judicial realizar, con juicio crítico sobre la forma y la materia, un análisis de lo expuesto en el dictamen pericial para los efectos de determinar su alcance probatorio en términos de fiabilidad:

*“4.6. Esa ha sido la postura pacífica asumida por esta Corte desde antaño al interpretar la norma adjetiva. **La defensa de la buena ciencia como sustento del razonamiento probatorio**. Por ejemplo, en el ámbito del dictamen pericial, el Código Judicial ya preveía el análisis de los fundamentos del conocimiento experto. Todo, como ratio legis de preceptos regulativos de ese medio:*

(...)

Esta Corte en Colombia, no ha sido inferior al laborio del análisis científico de la prueba de expertos. A partir del estudio de las normas transcritas³⁰, en providencia de 1938, relievó la importancia de la calidad de la experticia. Condicionó en ella el mérito probatorio a la aceptabilidad de sus fundamentos, y destacó el deber crítico del juez frente a ese tópico, sin dejar de lado los límites cognitivos del campo de evaluación. Así, resultaba claro que la fiabilidad en gran medida se fundaba en la justificación del dictamen y en que el juzgador debía irrumpir en su contenido, más allá de un simple control formal.

*"Es la natural imposibilidad de que el Juez posea conocimientos universales y en cantidad y calidad adecuadas sobre las múltiples materias, algunas de gran complejidad técnica (...). El perito es, pues, un auxiliar técnico del juez. Sus conclusiones o dictamen, de acuerdo con la naturaleza sui generis de sus funciones, y como lo tiene consagrado la doctrina jurídica universal, **constituyen datos o elementos de juicio aprovechables por el funcionario del poder judicial en la medida que encuentre aceptables los fundamentos en que se apoyen las conclusiones a que lleguen** (...)". No obstante estar llamados los peritos -dice Dellepiane- a suplir o completar los conocimientos del juez;*

³⁰ Se refiere a los artículos 716, 721 y 723 del Código Judicial, según los cuales: “Artículo 716.- Los peritos proceden a estudiar las cuestiones o puntos a ellos sometidos, deliberan juntos sobre tales cuestiones, y luego extienden el dictamen en una sola declaración, si están de acuerdo, y de no, por separado, expresando en todo caso, con precisión, exactitud y claridad los fundamentos de su concepto y de las conclusiones a que lleguen. “Artículo 721.- Cuando se trata de avalúos o de cualquier regulación en cifra numérica, el dictamen uniforme, explicado y debidamente fundamentado de dos peritos, hace plena prueba. “Artículo 723.- Fuera de los casos mencionados en los dos artículos anteriores, la fuerza probatoria del dictamen pericial, en cuanto a las presunciones, inferencias, juicios y deducciones que se hagan, se aprecia por el Juez conforme a las reglas de la sana crítica y tomando en cuenta la calidad, fama e ilustración de los peritos, la imparcialidad con que desempeñen el cargo, la confianza en ellos manifestada por las partes y la mayor o menor precisión o certidumbre de los conceptos y de las conclusiones a que lleguen”.

ilustrándolo sobre cuestiones de hecho que requieren saber especial, su opinión no liga imperativamente al magistrado, ni lo dispensa del deber crítico (...)".

*“La fuerza vinculante de un experticio, en todo caso, y **que obligue al juzgador a someterse a aquél sin discriminación de ninguna especie, no ha sido aceptada nunca por los expositores ni por nuestra legislación. De ahí en ésta la existencia de los artículos 722 y 723 del Código Judicial, que no sólo permiten sino autorizan el análisis y valoración de los fundamentos de un dictamen; esas normas dan al juzgador amplitud de juicio y de criterio para fijar en cada caso el valor de un peritazgo, sin estar forzado nunca a admitirlo o rechazarlo mecánica o ciegamente.** El texto e interpretación del artículo 722 del Código Judicial **no cohiben al Juez para analizar y apreciar los fundamentos del dictamen pericial, porque, como se ha dicho, ese texto no es ni puede ser de aplicación mecánica, sino que su alcance y eficacia desprenden no sólo del dictamen en sí mismo considerado sino de los fundamentos de éste.** El artículo 723 coloca al Juez en un plano de apreciación muy amplia, para estudiar la fuerza probatoria del dictamen pericial, de acuerdo con las reglas generales sobre valoración de pruebas. En tratándose de un dictamen, en cualesquiera de los dos casos a que se refieren las normas que acaban de citarse, **el juzgador puede aceptarlo o no, dando las razones para ello, sin que pueda nunca modificarlo, porque entonces su misión sería la de perito y no la de Juez**” (sublíneas fuera de texto)³¹.*

4.6.1. El Código de Procedimiento Civil reglamentó con más detalle lo adoctrinado por la Corte, respecto del rol del sentenciador y del análisis objetivo del conocimiento experto. **Hizo énfasis en la necesidad de contar con la mayor información de su arte y en su papel como insumo necesario para que el juez comprenda la claridad, solidez y precisión con que se presenta el dictamen.**

(...)

*Esta Corporación, al amparo de esa normatividad³², **fijó criterios concretos imprescindibles para definir el mérito del medio probatorio.** En su sentir el examen del*

³¹ CSJ. Civil. Sentencia de 9 de mayo de 1938 G.J. Tomo XLVI, N9 1935, páginas 421 y siguientes, reiterada en sentencias de 7 de mayo de 1941 y 17 de agosto de 1944.

³² Se refiere a los numerales 2, 4 y 6 del artículo 237 y 241 del CPC, según los cuales: “Artículo 237. PRÁCTICA DE LA PRUEBA. En la práctica de la peritación se procederá así: (...). “2. Los peritos examinarán conjuntamente las personas o cosas objeto del dictamen y realizarán personalmente los experimentos e investigaciones que consideren necesarios (...), en todo caso expondrán su concepto sobre los puntos materia del dictamen (...). “4. El juez, las partes y los apoderados podrán hacer a los peritos las observaciones que estimen convenientes y presenciar los exámenes y experimentos, pero no intervenir en ellos ni en las deliberaciones (...). “6. El dictamen debe ser claro, preciso y detallado; en él se explicarán los exámenes, experimentos e investigaciones efectuados, lo mismo que los fundamentos técnicos, científicos o artísticos de las conclusiones.

*fundamento de la experticia **“indispensable para garantizar la fiabilidad de su resultado”**³³, **implica el estudio de aspectos como (i) la regla científica, técnica o artística aplicada; (ii) su empleo en los hechos del caso; (iii) y las calidades del experto:***

*“Sabido es que el fundamento de la fuerza probatoria de un dictamen pericial regularmente producido y libre de tacha por error grave, en la perspectiva propia del recurso de casación, descansa sobre tres bases que, en la práctica del oficio de juzgamiento en el proceso civil, operan como auténticas presunciones, a saber: **La primera, que los peritos han sido sinceros, veraces y que el dictamen por ellos rendido es con toda probabilidad acertado; la segunda, que esas mismas personas son capaces y expertas en la materia a la que pertenecen las cuestiones sobre las cuales dictaminan y la tercera, en fin, que han analizado debidamente esas cuestiones, efectuando sus observaciones de los hechos y de la evidencia disponible con eficiencia, y asimismo han expuesto su opinión y realizado las inferencias pertinentes, empleando las reglas técnicas, científicas o artísticas que la experiencia conoce y aplica para tales fines (...)**”³⁴.*

“Consagra “(...) la regla 6ª del artículo 238 del Código de Procedimiento Civil (...) “El dictamen debe ser claro, preciso y detallado; en él se explicarán los exámenes, experimentos e investigaciones efectuados, lo mismo que los fundamentos técnicos, científicos o artísticos de las conclusiones” (Se subraya y destaca).

*“Significa ello, que **la postura que asuman los peritos debe estar siempre respaldada en apreciaciones técnicas, científicas o artísticas, según sea el objeto de la experticia, y que ésta debe indicar, por tanto, los experimentos e investigaciones, se entiende, de ese orden, verificados por el auxiliar para arribar, precisamente, a los resultados por él explicitados**³⁵ (sublínea fuera de texto).*

“En suma, si la firmeza y calidad del dictamen, la otorgan la fuerza expositiva de los razonamientos, la ilación lógica de las explicaciones y conclusiones, así como la calidad de las comprobaciones y métodos utilizados por el experto, quedaría en una mera opinión personal de éste, el trabajo que, cual se aprecia en los que se dejaron resumidos, sólo se sustenta (...) en conclusiones subjetivas que no tienen apoyo en

“Artículo 241. APRECIACIÓN DEL DICTAMEN. Al apreciar el dictamen se tendrá en cuenta la firmeza, precisión y calidad de sus fundamentos, la competencia de los peritos y los demás elementos probatorios que obren en el proceso”.

³³ CSJ. Civil. Sentencia 2 de agosto de 2006, expediente 6192.

³⁴ CSJ. Civil. Sentencia 19 de octubre de 1994, expediente 3972.

³⁵ CSJ. Civil. Sentencia 6 de julio de 2007, expediente 7802.

basamento alguno, que resulte comprobable respecto de las conclusiones o resultados que plantea –a partir de la información y la metodología que detalla- de cara al estado del arte o ciencia de que se trate, y suficientemente consistente en sus conclusiones desde la perspectiva de la lógica formal; soporte que, se repite, siempre debe explicitarse en el dictamen, a efectos de que, sin dejar de ser -a fin de cuentas- una opinión del perito, se sostenga ella en reglas, métodos, procedimientos técnicos, científicos o artísticos que la tornen lo más objetiva posible, y, por ese camino, que le brinden al trabajo realizado por el experto, la fuerza persuasiva necesaria para su acogimiento, en tanto es un juicio racional emitido con base en el conocimiento especializado acerca de un hecho cuya valoración es necesaria en el proceso y no pertenece a la órbita del derecho ni cae en el ámbito de la información media o común” (sublínea fuera de texto)³⁶.

A su vez, recordó el importante rol que desempeña el juzgador frente a ese instrumento de convicción. Precisó que la discreta autonomía en su valoración **“no puede ser convertida en arbitrio por defecto, ya que la actitud del juez, frente a la prueba, jamás podrá ser pasiva sino, muy al contrario, dinámica, activa y acuciosa”**³⁷.

4.6.2. En tiempo reciente, esta Sala de Casación **perfiló el análisis del dictamen pericial destacando su razón de ser como “un estudio de ciencia”.** Retomó el deber del experto de fundar su opinión en la evaluación completa de los hechos; la conexión lógica entre la investigación y la conclusión; **e hizo explícito de la fundamentación, el elemento que constituye su principal soporte, el método y la técnica aceptados por la generalidad de la comunidad científica.**

“Los peritos formulan una conclusión lógica derivada de sus conocimientos técnicos, científicos o artísticos basada en la observación de los hechos; su aporte en la consecución de la verdad es, como dice EDUARDO J. COUTURE, un elemento de elaboración en la génesis lógica de la sentencia que exige de los expertos designados un análisis conjunto de las personas o cosas objeto del dictamen, valorando todos los aspectos sobre los que deba emitirse su criterio. (Art. 237 CPC).

“El informe de los auxiliares de la justicia se presenta ante el Juez, **como un estudio de ciencia, aplicando para ello, los métodos aceptados a nivel general e internacional, que ofrezcan la mayor garantía de certeza, seguridad y confiabilidad. Corresponde al funcionario judicial calificarlo y valorarlo, a fin de definir una controversia entre**

³⁶ CSJ. Civil. Sentencia 16 de junio de 2014, expediente 2008-00374-01.

³⁷ CSJ. Civil. Sentencia de 2 de agosto de 2002, radicación n. 6148.

ciudadanos, verificando la observancia de los requisitos básicos en la realización de la prueba, así como la idoneidad en todo el procedimiento.

“Son dos etapas diferentes, debiéndose cumplir primeramente con la interpretación por parte del perito designado, para luego entrar a la definitiva, contemplada por la valoración jurídica que de la prueba realiza el operador judicial. La fuerza vinculante nace de la hermenéutica dispensada a aquella, ya que es el juez el que tiene el poder Estatal derivado de la soberanía, para emitir una decisión definitiva de obligatorio cumplimiento (...).

“No se le puede pedir al Juez que posea una sapiencia igual o superior a la del perito, por lo que **el control de la prueba, como ya se esbozó en anotación anterior, se realizará mediante el análisis del grado de aceptabilidad de los conocimientos entregados o por la racionalidad del procedimiento y conclusiones, ponderando con cautela y guiándose por el esquema racional que le permitirá, a través de las reglas de la sana crítica, calibrar y establecer el mérito del medio persuasivo**”³⁸. (destacado fuera del texto).

4.6.3. La jurisprudencia robusta, consistente y coherente de esta Corte ha enseñado, sin ambages, el propósito de resguardar el conocimiento científico, técnico y artístico. En concreto, cuando es llamado a explicar un hecho, un fenómeno, una teoría o actuar de su par u otro experto, en éste último caso, cómo cuando se trae al juicio como fundamento de contradicción de un dictámen análogo. La comprensión de la seriedad que reviste a la ciencia y el respeto debido, ha dotado de racionalidad la valoración de la prueba especializada. Su finalidad, es conocer a profundidad las explicaciones que sustentan las conclusiones y verificar con verosimilitud que en el caso se vean reflejados los estándares metodológicos que la comunidad erudita utilizaría en la hipótesis en cuestión.

Además, **ha condicionado el mérito de la prueba por expertos a la fiabilidad que su ejercicio intelectual determina. El juez como custodio de la ciencia rigurosa, debe impedir que saberes espurios alimenten su juicio con las nefastas implicaciones que ello conlleva en la resolución de los conflictos y en la identidad que debe existir respecto [de] los postulados de la comunidad científica.**

Con lo cual pasó a referirse la Corte a los criterios “epistémicos mínimos que deben ser considerados para auscultar la fiabilidad de la prueba por expertos” y, en particular, sobre el dictamen pericial:

³⁸ CSJ. Civil. Sentencia 15 de junio de 2016, expediente 2005-00301-01.

4.7.1. *Corresponde definir, entonces, ante la cuestión planteada en el caso sobre el saber científico, con sustento en el Código General del Proceso, los criterios epistémicos mínimos a tenerse en cuenta para auscultar la fiabilidad de la prueba por expertos (dictamen pericial, testimonio técnico, informes, entre otros).*

4.7.2. *La prueba por expertos sirve al proceso para explicar hechos, fenómenos, teorías, o el actuar de pares, que requieran especiales conocimientos científicos, técnicos o artísticos. El auxilio en la ciencia supone la incorporación al juicio de conocimientos validados por la comunidad científica, los cuales escapan al saber del juzgador.*

Lo dicho no implica que lo expresado por los peritos en el proceso escape a la evaluación del juez. *Tampoco que éste, en su discreta autonomía, renuncie al entendimiento racional del conocimiento experto, desestimándolo, sobrevalorándolo, o inventándolo, sin motivo alguno. Su labor, por la naturaleza técnica del medio, debe ser objetiva, de aprehensión completa y detallada de la experticia.*

El ejercicio inferencial del juzgador que le permite dejar probado el enunciado contenido en la demanda o en su contradicción, debe estar soportado en la fiabilidad de la prueba. En su fundamentación o justificación. La Corte, como se anticipó, ha postulado, sin desconocer la autonomía del juzgador para definir esa condición, la obligación de seguir criterios racionales a fin de examinar la calidad del conocimiento experto, incluyendo las credenciales del perito.

4.7.3. *Así quedó consagrado, por ejemplo, para la prueba pericial, en el artículo 232 del Código General del Proceso. La disposición estatuye que el “juez apreciará el dictamen de acuerdo con las reglas de la sana crítica, teniendo en cuenta la solidez, claridad exhaustividad, precisión y calidad de sus fundamentos”. Además, la idoneidad del perito. A la libre valoración de la prueba reconocida al juzgador, como se observa, se introducen criterios racionales en torno a la fundamentación del dictamen.*

Establecer si el fundamento de la prueba por expertos es sólido, claro, exhaustivo, preciso y de calidad, es preponderante. Supone el estudio del método y la técnica aplicados, la forma en que se empleó, y su relación con las conclusiones. En especial, dentro de los límites cognocitivos, que sea comprensible para el juez. Esto se extrae de la lectura del precepto 226 del Estatuto Adjetivo, hoy vigente.

4.8. *Para el ordenamiento patrio la fiabilidad de la prueba por expertos, en cuestiones de esta naturaleza, está sometida a la evaluación racional por el juzgador desde la sana crítica. **Implica, como mínimo, desde la perspectiva del legislador colombiano y de la***

doctrina de esta Sala, atrás trasuntadas, coherente de alguna manera con la doctrina internacional, satisfacer algunos criterios básicos, para efectos de su incorporación y valoración probatoria, por cuanto “(...) todo dictamen debe ser claro, preciso, exhaustivo y detallado” (Art. 226 del C. G. del P.), a saber:

(i) ***Validez o aceptabilidad suficiente del método o técnica utilizada por el perito. El perito debe indicar y explicar el método o técnica subyacente aplicado en el dictamen, el cual, por tratarse de prueba científica tendiente a “(...) verificar hechos que interesen al proceso y requieran especiales conocimientos científicos, técnicos o artísticos” (art. 226 del C. G. del P., inciso primero) debe ser un método generalmente aceptado por la comunidad especializada en el campo respectivo, al no tratarse de un examen especulativo o alquimista, ni de charlatanes. De tal modo que explique, interprete o describa de una mejor manera (probabilidad) el hecho, fenómeno, teoría o el actuar suyo, como par o experto en el tema objeto de estudio. Ese método o técnica, se debe dar a conocer de manera clara y pormenorizada por el experto, precisando que, es la técnica aceptada y vigente para el momento de ocurrencia de los sucesos investigados. Justamente el “**método**” es un elemento central previsto en el inciso quinto del art. 226 del C. G. del P., al punto que la disposición obliga al experto a declarar en el numeral 8 “(...) **si los exámenes, métodos experimentos e investigaciones efectuados son diferentes de los que ha utilizado en peritajes rendidos en anteriores procesos que versen sobre las mismas materias**”.***

(ii) ***Aplicación, Adecuación y coherencia del método con todos los hechos objeto de dictamen en el proceso. En el estudio efectuado por el experto conlleva verificar que el método o técnica aceptado se haya aplicado en forma estricta a todos los hechos y evidencias obrantes en el proceso relevantes, puesto que debe “(...) explicar los “(...) exámenes, métodos, experimentos e investigaciones efectuadas” (art. 226 del C. G. del P.). Un estudio que carezca de todos los elementos de juicio necesarios es incompleto. Incide negativamente en la objetividad de las conclusiones.***

(iii) ***Consistencia interna o relación de causa-efecto, entre los fundamentos y la conclusión del peritaje. La evaluación racional de la prueba por expertos, en línea de principio, no puede recaer en las conclusiones al tratarse de la prueba pericial o técnica resultado de su estudio. Se trata de juicios realizados en el ámbito de especial conocimiento del perito. El juez cuanto debe verificar es, la ilación lógica y su consistencia entre los fundamentos y la conclusión resultante. Si la aplicación del método a los hechos investigados sigue lógicamente las inferencias del experto y no son contraevidentes. Según el art. 226 comentado no solamente el perito debe indicar los “exámenes, métodos, experimentos e investigaciones efectuadas” al caso, sino que***

además debe ser “claro, preciso, exhaustivo y detallado” con relación a los “(...) fundamentos técnicos, científicos o artísticos de sus conclusiones”, exponiendo la denominada consistencia interna de la relación causa – efecto.

(iv) **Calificación e idoneidad del experto:** El estudio de ciencia solamente puede hacerlo un experto. **Se deben corroborar sus credenciales; la preparación académica en la materia analizada, la experiencia adquirida en el campo, o en una combinación de ambas.** También se debe tener en cuenta la experiencia forense acreditada por el perito en el ejercicio de su labor en otros litigios en donde se haya discutido la cuestión indagada. En este punto es sumamente prolijo el C. G. del P. demandando rigor el texto 226, como ninguna otra disposición; debe “(...) acompañarse de los documentos que le sirven de fundamento y de los que acrediten la idoneidad y la experiencia del perito (...)”, compatible en un todo con el numeral 3 al exigir que debe acreditar “La profesión, oficio, arte o actividad ejercida por quien rinde el dictamen y de quien participó en su elaboración. Deberán anexarse los documentos idóneos que lo habilitan para su ejercicio, los títulos académicos y los documentos que certifiquen la respectiva experiencia profesional, técnica o artística”.

Los numerales 4, 5, 6, y 7 aumentan la exigencia de un alto nivel de competencia, de versación y de idoneidad al demandarle indicar lista de publicaciones científicas relacionadas con la materia de la pericia en los últimos diez años, los casos en los que haya participado con el objeto del dictamen, etc.

(...)

4.8.2. Los criterios utilizados por la Corte a lo largo de la jurisprudencia, sirven para identificar la auténtica ciencia y desechar la denominada “ciencia basura”, y realizar inferencias que permitan aceptar o no las tesis en disputa. **El laborio integrará los principios y métodos avalados por la comunidad experta relevante y “el derecho a una valoración racional de la prueba” como “elemento definitorio” de garantía a la prueba de las partes**³⁹.

4.8.3. Frente a la ciencia, el juez no es “peritus peritorum”. **Su rol es guardián del conocimiento experto. Abandona su estatus de simple espectador o de omnisciente. Evalúa a través de criterios racionales la correspondencia verosímil entre el conocimiento vertido en el litigio por el perito y lo establecido por la comunidad especializada a la cual éste pertenece.**

³⁹ FERRER, J. (2007). La Valoración racional de la prueba (p. 56). (Madrid). Editorial Marcial Pons.

Vistos los fundamentos teóricos delineados por la jurisprudencia en punto de la valoración de la prueba pericial y, concretamente, los aspectos puntuales que deben ser establecidos a fin de reconocer mérito de convicción a la experticia, **el Tribunal se decantará por aceptar, en lo sustancial, las conclusiones vertidas en los dictámenes elaborados por el perito Andrés Montoya.**

En primer lugar, se destaca que, a diferencia de lo que se advierte en el dictamen que preparó el Ingeniero Ricardo Laverde, las experticias producidas por el perito presentado por la convocada están fundadas en la utilización de un método o técnica “*generalmente aceptado por la comunicad especializada en el campo*” de la ingeniera estructural, que resultaba adecuado para confrontar las conclusiones a las que arribó INTEGRAL en sus revisiones, así como para desmentir las conclusiones del dictamen del perito Laverde (que, a fin de cuentas, no fue más allá de avalarlas). Memórese, al efecto, que el perito Montoya rehizo los cálculos que le permitieron verificar la consistencia técnica del diseño y los planos entregados por ICC, al punto de haber resaltado errores en las conclusiones y observaciones de INTEGRAL, los cuales puntualizó con su efecto preciso sobre las cargas de la estructura.

De igual forma, puesto en la tarea de controvertir las conclusiones del dictamen elaborado por el Ingeniero Laverde, explicitó los cálculos realizados y se apoyó en argumentos de razón que encontraban sustento en la normatividad técnica internacional, que no por su origen debe ser desechada o excluida del análisis -en ausencia de desarrollos precisos en la norma nacional-, si en cuenta se tiene el carácter universal del conocimiento científico.

En los dictámenes preparados por el Ingeniero Montoya se advierte, de una parte, absoluta pertinencia en sus pronunciamientos puesto que analiza las bases fundamentales del diseño elaborado por ICC en su contraste con las observaciones de INTEGRAL; así como que también analiza, una a una, las manifestaciones incluidas en el dictamen que se propuso refutar, satisfaciendo de esta forma el objeto de las respectivas experticias. Adicionalmente se revela una ilación lógica entre las premisas y las conclusiones que justifican estas últimas, incluso desde la perspectiva de la lógica formal.

En contraste con lo anterior, el dictamen elaborado por el Ingeniero Laverde se limita a seleccionar algunas de las observaciones formuladas por INTEGRAL para pasar a respaldarlas, sin haber efectuado cálculos o modelaciones que justificaran las conclusiones de la experticia y que permitieran atribuirle lo que la Corte denomina “*consistencia interna o relación causa efecto entre los fundamentos y la conclusión del peritaje*”.

Tal como señaló la jurisprudencia transcrita en precedencia, no le es dado al operador judicial simplemente “*recaer en las conclusiones al tratarse de la prueba pericial o técnica resultado*”

de su estudio” con prescindencia de considerar el sustrato racional y científico de las mismas, que en el caso de la pericia presentada por SCALA brilla por su ausencia.

Quiere resaltar el Tribunal que la especial circunstancia conforme a la cual los dictámenes elaborados por el ingeniero Montoya se fundan en precisos cálculos matemáticos, bien hubiera permitido a la Convocante aportar un dictamen de refutación o, al menos, un concepto técnico con el fin de desconceptuar la labor del perito estructural presentado por ICC, como no lo hizo. El Tribunal atribuye una importancia superlativa al hecho de que dicha refutación no hubiera sido presentada, pues –por tratarse de modelaciones y cálculos matemáticos- bastaba con cuestionar los cálculos efectuados y los precisos resultados consignados en la pericia –aplicando en tal caso correctamente el método-, si es que fuera cierto que, tales cálculos o resultados, eran incorrectos o infundados.

No está por demás reiterar, ahora en concordancia con el estándar elaborado por la Corte, que el ingeniero Montoya acreditó haber realizado el curso de posgrado específicamente en el área de estructuras, sin perjuicio de que en su hoja de vida consignó de manera precisa las obras en las cuales intervino y que dan cuenta de su experiencia, tanto como diseñador estructural como revisor estructural.

El Tribunal, sin embargo, no acogerá literalmente la conclusión vertida en el dictamen de refutación, referente a la suficiencia de la información recibida por ICC para los efectos de presentar su oferta comercial; pues, con independencia de los aspectos estrictamente técnicos que en ese apartado relievra el perito, el punto es, en últimas, fundamentalmente de derecho y ha de resolverse con apoyo en la cláusula primera del Contrato, en la cual la Convocada manifestó expresamente que la información recibida era suficiente y completa para los efectos de preparar su propuesta; la cual finalmente presentó con las salvedades de que da cuenta el documento respectivo, sin que se hubieran aportado al expediente constancias de haber sido solicitada información adicional de forma previa a la presentación de la propuesta.

Asimismo, este Tribunal tendrá por probado que, a partir del 12 de julio de 2019, la elaboración de los diseños estructurales definitivos pasó a ser responsabilidad de DBK y de su subcontratista IPC por orden del FIC, por lo que, a partir de dicha fecha, entenderá que ICC quedó relevado de la responsabilidad de los diseños estructurales, específicamente de la estructura metálica de la bodega.

**SUBSECCIÓN IV.
 LOS PERJUICIOS CUYA INDEMNIZACIÓN RECLAMA SCALA POR LOS
 INCUMPLIMIENTOS CONTRACTUALES QUE ATRIBUYE A ICC**

En su demanda la Convocante indica que, a consecuencia del incumplimiento de las obligaciones a cargo de ICC pactadas en el CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN POR PRECIO GLOBAL FIJO SIN FÓRMULA DE REAJUSTE No. 003-kb, SCALA sufrió perjuicios que estimó en una suma total de MIL CUARENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIOCHO MIL SEISCIENTOS ONCE PESOS CON VEINTE CENTAVOS (\$1.047.828.611,20); los cuales, en su opinión deben ser resarcidos por ICC. La suma anteriormente especificada, de acuerdo a lo indicado en la pretensión “4.2. PRIMERA CONSECUECIAL” (a la pretensión “4.1. PRIMERA PRINCIPAL”), y según lo manifestado en el juramento estimatorio de la demanda, se desagrega en distintos valores correspondientes a daños de contenido patrimonial, en las modalidades de daño emergente y lucro cesante, por los siguientes conceptos:

Número	Actividad	Valor
1	REEMBOLSABLES TRABAJOS NO EJECUTADOS ICC	\$45.627.097,00
1.1	Utilización de manlift	\$ 4.107.882,00
1.2	Alquiler de Andamios	\$ 3.210.210,00
1.3	Traslado de estructura metálica	\$ 10.882.144,00
1.4	Pago equipo de instalación adicional para la cubierta y labores extras y dominicales instaladores	\$ 27.426.861,00
2	RECONOCIMIENTO CONSTRUIR EN LA MITAD DEL TIEMPO	\$ 626.421.301,00
2.1	Alquiler de Plantas Eléctricas	\$ 13.169.060,00
2.2	ACPM Plantas	\$ 48.000.000,00
2.3	Nómina de Personal staff de obra	\$ 101.773.990,00
2.4	contenedores de Campamento	\$ 15.359.340,00
2.5	Servicios públicos	\$ 25.464.760,00
2.6	Transporte comida y horas extras personal staff de obra.	\$ 16.846.300,00
2.7	Personal por administración contratistas	β 402.597.641,00
2.8	Personal de cubiertas y fachadas en stand By	\$ 3.210.210,00
3	SOBRE COSTOS POR MAYOR TIEMPO EN LA APROBACIÓN DE LOS DISEÑOS DE LA ESTRUCTURA	\$ 29.750.000,00
3.1	Rediseño de la cimentación	\$ 29.750.000,00

4	RECONOCIMIENTO REPROCESOS POR NO TENER INSTALADA A TIEMPO LA ESTRUCTURA METÁLICA	\$346.030.213,20
4.1	Mejoramiento con cemento en área de cava	\$ 34.829.800,00
4.2	Motoniveladora reproceso mejoramiento zona de cava	\$ 4.336.416,00
4.3	Vibro compactador reproceso mejoramiento zona de cava	\$ 4.818.240,00
4.4	horas de retro cargando material dañado zona de cava	\$ 2.899.978,20
4.5	Motoniveladora en reproceso zona de bodega	\$ 23.714.775,00
4.6	Bulldozer reproceso en zona de bodega	\$ 8.833.440,00
4.7	Vibro compactador reproceso mejoramiento zona de bodega	\$ 26.098.800,00
4.8	Material nuevo para lleno capa removida	\$ 191.123.520,00
4.9	Instalación cubierta en polietileno	\$ 41.545.375,00
4.10	Ensayos de laboratorio (densidades)	\$ 3.990.308,00
4.11	Ensayos de laboratorio (granulometrías)	\$ 1.405.985,00
4.12	Ensayos de laboratorio (Proctor)	\$ 1.398.000,00
4.13	Ensayos de laboratorio (limites)	\$ 1.035.776,00
TOTAL PERJUICIOS		\$1.047.828.611,20

Sobre el particular, en sus alegatos de conclusión, SCALA señaló que los perjuicios anteriormente referidos, eran susceptibles de ser clasificados en dos grupos, de la siguiente manera:

1. Los perjuicios relacionados con la mayor permanencia en la obra a consecuencia de los retrasos generados por los incumplimientos de ICC en relación con los plazos establecidos en el convenio, los cuales dieron lugar a que la obra no fuera entregada al FIC el 19 de diciembre (como estaba pactado), sino hasta el mes de junio de 2020 (según lo demuestran las actas de avance de obra Nos. 15, 16, 17 y 18 en las que, entre otras, se fundamentó el dictamen pericial presentado por ICC). Lo anterior, principalmente, a consecuencia de los incumplimientos relacionados con los diseños estructurales, que a su turno impactaron los avances de las demás etapas de la obra, como es el caso del diseño de la cimentación, la fabricación y el montaje de la estructura.

Dentro de esta categoría enlistó los siguientes perjuicios:

- a) Pagos de nómina adicionales por mayor permanencia en obra de los trabajadores asignados para el proyecto, por valor total de \$101.773.990 (correspondiente al ítem 2.3 del juramento estimatorio).

- b) Sobrecostos de Alimentación y transporte para el personal propio y de los subcontratistas, por valor de \$16.846.300 (correspondiente al ítem 2.6 del juramento estimatorio).
 - c) Contratación de equipo de trabajo adicional y pago de personal delegado para el montaje de la cubierta (de la firma CONCUBIERTAS S.A.S.) por valor de \$27.426.861 (correspondiente al ítem 1.4 del juramento estimatorio).
 - d) Pagos adicionales por concepto de personal por los retrasos en la instalación de la estructura a favor de la sociedad D&J INGENIEROS S.A.S. por valor de \$402.587.641 (correspondiente al ítem 2.7 del juramento estimatorio).
 - e) Sobrecostos por instalación de la cubierta a favor del contratista CONCUBIERTA S.A.S., relacionados con pagos a trabajadores que no pudieron efectuar sus labores por retrasos en el cronograma de montaje de la estructura, por valor de \$3.189.000 (que debe corresponder al ítem 2.8 del juramento estimatorio⁴⁰).
 - f) Sobrecostos de contratación de equipos y pagos administrativos por:
 - i). Alquiler de plantas eléctricas por un valor de \$13.169.060 (correspondiente al ítem 2.1 del juramento estimatorio).
 - ii). Insumos para plantas de ACPM y Gasolina por un valor de \$48.000.000 (correspondiente al ítem 2.2 del juramento estimatorio).
 - iii). Alquiler de contenedores por un valor de \$15.359.340 (correspondiente al ítem 2.4 del juramento estimatorio).
 - iv). Pago de servicios públicos de aseo por un valor de \$25.464.760 (correspondiente al ítem 2.5 del juramento estimatorio).
2. Los perjuicios relacionados con las conductas desplegadas por SCALA para evitar la extensión y propagación del daño (deber de mitigar el daño a cargo de la víctima). Dentro de esta categoría, enlistó las siguientes erogaciones:
- a) Perjuicios relacionados con el incumplimiento de ICC relativo al suministro de los equipos necesarios para llevar a cabo las labores de instalación de la estructura, en

⁴⁰ Concepto "Personal de cubiertas y fachadas en *stand by* por valor de \$3.210.210.

particular los destinados al movimiento de los elementos y el montaje de la estructura.

- i). Alquiler de un Manlift o plataforma para el traslado de personas a la sociedad MEGA EQUIPOS S.A.S. por valor de \$4.107.880 (correspondiente al ítem 1.1. del juramento estimatorio), para los fines de la instalación de riostras y tornillería en la estructura⁴¹.
 - ii). Alquiler de camión grúa para el traslado de la estructura, cuyas partes se encontraban dispersas en distintas zonas de la obra, por un valor de \$10.882.144 (correspondiente al ítem 1.3 del juramento estimatorio).
 - iii). Alquiler de andamios, no suministrados por ICC, para efectos de llevar a cabo el llenado de concreto en algunas de las columnas de la estructura, por valor de \$3.210.210. (correspondiente al ítem 1.2 del juramento estimatorio).
- b) Perjuicios ocasionados por reprocesos y actividades adicionales que tuvo que realizar SCALA a consecuencia de los siguientes incumplimientos de ICC.
- i). Por la omisión de ICC de incluir en su diseño estructural el relleno de las columnas en concreto, SCALA tuvo que rediseñar la cimentación; proceso que generó un sobre costo por valor de \$29.750.000 (correspondiente al ítem 3.1 del juramento estimatorio).
- c) Gastos asociados a la modificación del orden de montaje derivado de la dificultad en aprobación de los diseños – instalación de cavas.
- i). A consecuencia de que la estructura metálica no estuvo instalada a tiempo, SCALA tuvo que instalar una cubierta provisional de polietileno, tipo invernadero, por valor de \$41.545.375 (correspondiente al ítem 4.9 del juramento estimatorio), a fin de poder realizar las actividades de vaciado de piso y trabajos de vacío sanitario de la cava en la zona de bodega,
 - ii). A consecuencia de que la estructura metálica no estuvo instalada a tiempo, la bodega tampoco pudo construirse antes de que iniciara la temporada de lluvias, lo que deterioró un área de 2.733 Mts² de la cava que se ubicaba dentro de la bodega. Esto implicó que SCALA tuviera que realizar obras de mejoramiento en los últimos 20 cm de la cava, con la instalación de un nuevo mortero

⁴¹ Según lo indicado en el hecho CUADRAGÉSIMO SEGUNDO.

(cobertura) en cemento, lo que causó un sobre costo de \$34.829.600 (correspondiente al ítem 4.1 del juramento estimatorio).

- iii). A consecuencia de que la estructura metálica no estuvo instalada a tiempo y de que fue necesario realizar obras de mejoramiento, fue necesario que SCALA contratara equipos y material a la empresa ISCONCIVILES S.A., por un valor total de \$261.825.169 (correspondientes a los ítems 4.2 a 4.8 del juramento estimatorio)
- iv). A consecuencia de que los llenos de la cava y la bodega debieron ser reparados instalando nuevo material –ya que los anteriores se afectaron por la ausencia de la cubierta- SCALA tuvo que realizar nuevas pruebas de laboratorio a los nuevos materiales instalados por un valor total de \$7.830.069 (correspondientes a los ítems 4.10 a 4.13 del juramento estimatorio).

Del recuento de los perjuicios que efectúa la demandante SCALA en el libelo inicial y en los alegatos de conclusión resulta claro que las erogaciones que se enlistan a continuación, están, en todos los casos, directa o indirectamente referidas a los incumplimientos que SCALA le enrostra a ICC en lo que tiene que ver con la adecuación y corrección de los diseños estructurales, así como con los retrasos, reprocesos y demás consecuencias generadas en la obra con ocasión de los distintos errores de ingeniería que, se alegó, dificultaron la aprobación de los diseños:

- (i) La mayor permanencia en la obra (correspondientes a los ítems 1.4 y 2.1 a 2.8 del juramento estimatorio);
- (ii) Los reprocesos y actividades adicionales que tuvo que realizar SCALA por la omisión de ICC de incluir en su diseño estructural el relleno de las columnas en concreto (correspondientes al ítem 3.1 del juramento estimatorio);
- (iii) El alquiler de andamios, no suministrados por ICC, para efectos de llevar a cabo el llenado de concreto en algunas de las columnas de la estructura, por valor de \$3.210.210. (correspondiente al ítem 1.2 del juramento estimatorio); y,
- (iv) La modificación del orden de montaje derivado de la dificultad en aprobación de los diseños – instalación de cavas (correspondientes a los ítems 4.1 a 4.12 del juramento estimatorio).

De forma que, al haber determinado el Tribunal que tales incumplimientos no se presentaron, precisamente porque los diseños elaborados por ICC sí se adecuaban a la normatividad de construcción vigente, al punto de que, de hecho, según lo establecido en el dictamen pericial aportado por la Convocada, fue holgada la observancia de tales requisitos; y asimismo, al haberse concluido que el grueso de los retrasos en la aprobación de los diseños no eran imputables a ICC, sino primordialmente a quien, como interventor, ejecutó las labores de verificación de los diseños -INTEGRAL-, con ocasión de lo cual, en cadena, se afectó el cronograma de la fabricación y el montaje de la estructura, así como el atinente a las demás labores a cargo de otros contratistas, prescindirá el Tribunal de ahondar en el estudio de los daños allí reclamados, desde la perspectiva del incumplimiento de las obligaciones relacionadas con la presentación de los diseños.

Lo anterior, por cuanto no escapa al Tribunal que algunos de los perjuicios previamente relacionados los atribuyó la Convocante, no solo a los supuestos incumplimientos de ICC en lo referente a sus obligaciones durante la etapa del diseño -los cuales ya se descartaron-, sino también, parcialmente, a otros incumplimientos de sus obligaciones atinentes a la fabricación y montaje de la estructura, como pasa a explicarse:

Para demostrar ese aserto, en primer lugar, se refirió al supuesto lento avance con el que se desarrolló la fabricación y montaje de la estructura, en donde indicó que, pese a haber afirmado ICC que la fabricación del mezanine se venía adelantando desde el 9 de abril de 2019 y el resto de la estructura desde el 20 de junio de 2019, para la fecha en la que esta debió haber estado completamente fabricada (julio de 2019)-, ICC apenas había presentado avances que no iban más allá del 37,81% de la fabricación, según lo indicado en la misiva de 19 de julio de 2019, prueba 6.4.46:

Por este medio enviamos el avance de fabricación del proyecto cedi koba, Los 53369,5 Kg fabricados hasta el día 19 de julio corresponde a fase 1.
El área de fase 1 se fracciona en tres prioridades, la prioridad 1 se encuentra al 100% fabricada y prioridad 2 se encuentra en un 85%, más adelante se indica a que ejes corresponden estas prioridades.



A lo que añadió que, en todo caso, no fue posible tener certeza del avance real de la fabricación toda vez que, pocos días después de haber comunicado que la fabricación había avanzado en un 37.81%, de forma contradictoria indicó que el avance era del 25%, como puede apreciarse en la misiva del 26 de julio de 2019, prueba 6.4.47, al establecer:

Por este medio informamos el avance obtenido a la fecha para el suministro, fabricación e instalación de [la] estructura metálica en el proyecto Koba; el estado actual del proyecto es el siguiente:

Se cuenta con el 95% de la materia prima comprada. Para el caso de fabricación se tiene 129.560 kg, correspondiente al 25%. Con respecto a los despachos realizados se tiene el 11% y 0% en montaje.

Al respecto, debe manifestar el Tribunal que todo apunta a que el porcentaje de avance expresado en la segunda misiva, que es evidentemente menor que el plasmado en la primera, parece responder más a un error de digitación que a la eventual circunstancia de que entre una fecha y otra no se hubiera producido ningún avance. Pues es que si 53.396,5 KG fabricados en verdad eran equivalentes al 37.81% de la fabricación, no tiene sentido que los 129.560 KG informados en la carta de 26 de julio de 2019 pudieran corresponder al 25%.

En este orden de ideas, las comunicaciones a las que hace referencia SCALA, demuestran que pese a los retrasos generados en el desarrollo de la obra a consecuencia de la discusión técnica sostenida entre INTEGRAL e ICC, la fabricación sí presentó avances entre una fecha y otra.

En segundo lugar, señaló SCALA que en la fabricación se evidenciaron problemas relacionados con piezas mal ejecutadas que afectaron los tiempos de la obra, puesto que generaron otros tantos reprocesos (como por ejemplo el repintado, corrección de correas, corte y soldadura de platinas, perforación de elementos para corrección de los servilleteros, reparación de acabados) o el atraso de actividades ya programadas (como por ejemplo la imposibilidad de montar elementos por falta de equipos de izado, elementos de fijación, planos de taller, personal capacitado y un residente que tomara decisiones).

Para demostrar este aserto, se refirió al testimonio de Lina Torres, residente de interventoría, quien expuso que, a consecuencia de los referidos inconvenientes en la etapa de montaje fue necesario realizar distintos reprocesos que dieron lugar a que la obra se entregara fuera de los tiempos pactados, pese a que se venía trabajando con un ritmo acelerado. De igual forma, también se refirió a la declaración de Jorge Muñoz, quien, fuera de hacer referencia a los reprocesos en los que fue necesario incurrir para repintar los elementos de la obra y a las deficiencias en el suministro de pernos y tornillos a cargo de ICC –que a veces afectaban las actividades de vaciado-, también dio cuenta de que los equipos de izado en el sitio (grúas y manlift) eran insuficientes.

En igual sentido, se refirió a dos requerimientos dirigidos por parte de SCALA a ICC remitidos con fecha de 23 de septiembre de 2019, el primero de los cuales tiene por asunto “*Equipo de Izaje insuficiente*” donde se le reprochó al contratista no contar con las herramientas necesarias para el desarrollo del contrato, en concreto, por considerar que un solo equipo de izado no era suficiente para ejecutar algunas actividades en la Zona 1. En el segundo de dichos requerimientos, con asunto “*elementos detectados en obra con errores en la fabricación*”, se le indicó a ICC que se habían evidenciado deficiencias en relación con los siguientes aspectos:

1. Viga Warren eje G17 al G20, donde se detectó que las dos platinas superiores que se articulan a las columnas de dichos ejes no coinciden para ser pernadas.
2. Se detectó que las vigas pórtico presentaban perforaciones de menor diámetro, los cuales no eran aptos para recibir las riostras horizontales en la nave que forman los ejes D al G entre el 20 y el 15.
3. Viga Warren eje M17 al M20, donde se detectó que las dos platinas superiores que se articulan a las columnas de dichos ejes no coinciden para ser pernadas.

Se observa que el reproceso para reparar estos elementos se está haciendo en obra, lo cual consideramos se puede prevenir con una revisión más detallada, además que las condiciones en obra son notablemente distintas para realizar dichas reparaciones. Solicitamos que estas situaciones se prevengan desde planta mejorando su revisión antes de despacharlas a obra.

Finalmente, también hizo referencia a distintas anotaciones contenidas en la bitácora de obra No. 3, exhibida por SCALA, en donde se dejó anotado que “**no se logró avanzar en el retoque de pintura, por falta del permiso de trabajo en altura**” (anotación de 4 de noviembre

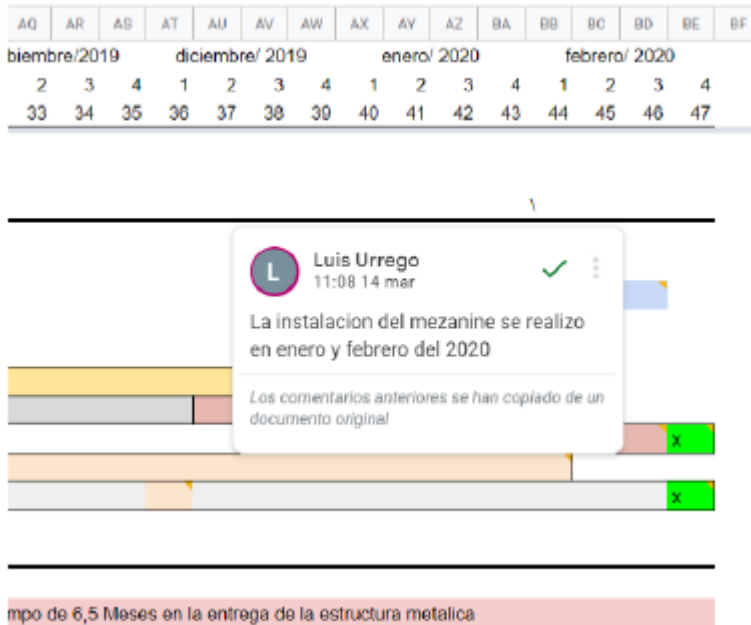
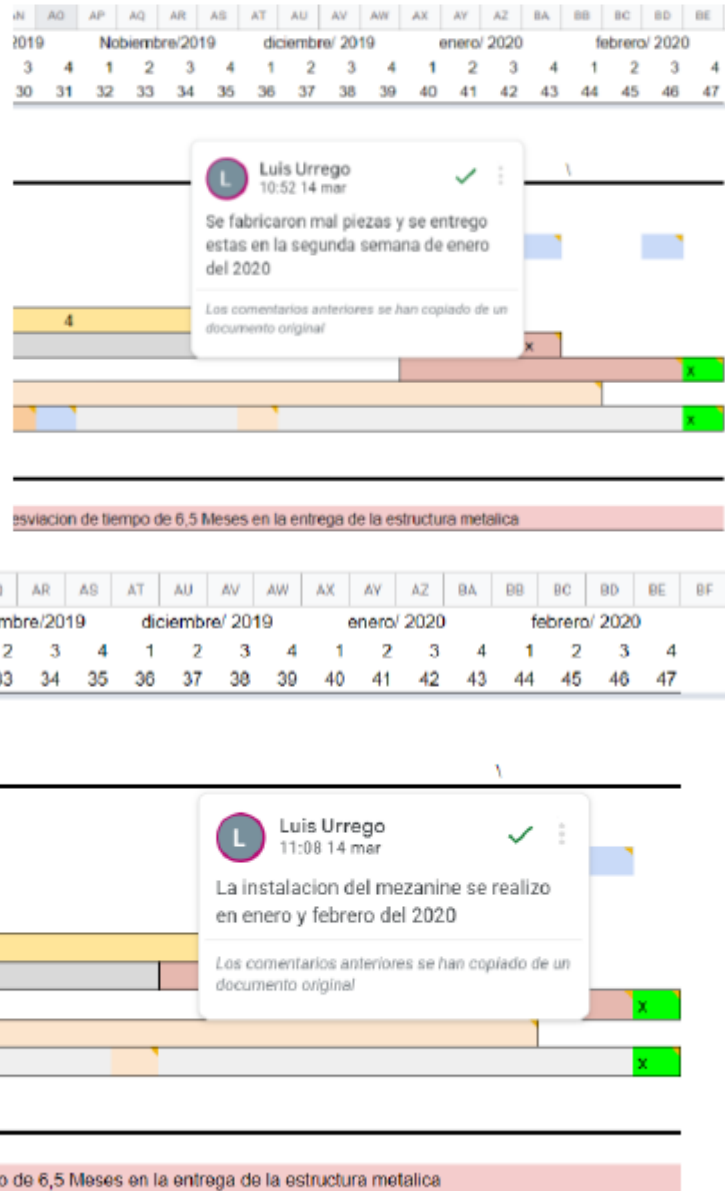
de 2019, folio 9⁴²); que “*el subcontratista industrial Concreto S.A. realiza limpieza y retoque de vigas Warren, pórtico, correas metálicas, etc. **El subcontratista Imega S.A no programó actividades para el día de hoy**” (anotación de 10 de noviembre de 2019⁴³); y que “*no se realizó ensamble de pórticos debido a la falta de plano de taller y de tuerca*” (anotación de 23 de noviembre de 2019, fl. 42)*

En cuarto lugar, indicó que también se presentaron atrasos, luego de culminadas las obras civiles, a consecuencia de un ajuste que debió realizar ICC en el mezanine por el tema de la continuidad del sistema estructural –asunto atinente a la supuesta falta de conformidad de los planos estructurales con las memorias de cálculo-. Lo que significó que se devolviera la estructura para un reproceso de fabricación, que implicó que el montaje solo pudiera iniciarse en la segunda semana de enero.

Como prueba de lo anterior, SCALA remitió, en primer lugar, al siguiente cuadro preparado por el testigo Luís Urrego para su declaración:

⁴² SCALA indica en los alegatos que la anotación es de 1º de noviembre de 2019, sin embargo revisada la prueba exhibida se constata que la anotación en realidad es del 4 de noviembre de 2019.

⁴³ SCALA indica en los alegatos que la anotación es de 20 y 21 de noviembre de 2019, sin embargo revisada la prueba exhibida se constata que la anotación en realidad es del 10 de noviembre de 2019.



Así como también a las anotaciones obrantes a partir de la página 123 de la bitácora de obra No. 3, de fechas 16 de enero de 2020 en adelante, referidas a la instalación del mezanine.

De conformidad con los elementos probatorios anteriormente referidos, adujo SCALA que era viable concluir que, además de los retrasos existentes en el proyecto producidos por la mora en la aprobación de los diseños, ICC también incumplió sus obligaciones atinentes a la fabricación y montaje de la estructura, impactando los tiempos del proyecto con un retraso general de aproximadamente 5,5 meses. Lo anterior, iteró, si en cuenta se tiene que, de conformidad con lo establecido en el contrato celebrado entre SCALA y el FIC, la finalización de la construcción de la bodega (totalmente terminada con el montaje de la fachada y la cubierta, instalación de redes, pintura, señales de tránsito, ajustes urbanísticos,

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

etc.), que estaba proyectada originalmente para el día 12 de diciembre de 2019, solo se logró hasta junio de 2020, luego de que la estructura fuera finalmente entregada por ICC en febrero de ese mismo año.

Nótese, al respecto que una parte del alegato de la demandante apunta principalmente a demostrar que las falencias en el cumplimiento de algunas de las obligaciones de ICC – entre estas, el supuesto lento avance de la fabricación, los distintos reprocesos por deficiencias en la fabricación, etc.-, implicaron que las actividades de fabricación y montaje no pudieran culminarse en los tiempos pactados y que, en consecuencia, la permanencia en la obra fuera mayor, en un promedio de 5,5 meses.

Sin embargo, resulta claro para el Tribunal que, de base, era imposible para el contratista culminar las labores de fabricación y montaje en los tiempos pactados inicialmente a consecuencia de las dificultades en la aprobación de los diseños, y que, por lo tanto, la causa de que las demás labores se hubieran visto afectadas y la permanencia en obra fuera mayor, responde sobre todo a dicha circunstancia, ya que las demás demoras, apenas se habrían traslapado con el retraso generalizado que fue provocado por las dificultades generadas en la verificación de los diseños por parte de INTEGRAL -que corresponde precisamente a los casi seis meses de atraso a los que hicieron referencia los testimonios rendidos en audiencia.

En el mismo sentido, observa el Tribunal que los reprocesos y la falta de equipo (andamios) a los que hace referencia SCALA en relación con el asunto del llenado de concreto en las columnas y la fabricación del mezanine también se relacionan con los requerimientos de INTEGRAL y con las modificaciones en los diseños que fueron introducidas a instancias suyas, por lo que, nuevamente, se advierte que tales perjuicios serían producto de los inconvenientes acaecidos en la etapa de diseño.

En este orden de ideas, concentrara el Tribunal sus esfuerzos en determinar si es viable acceder a la condena deprecada por los restantes conceptos plasmados en el juramento estimatorio, a saber, los señalados en los ítems 1.1 y 1.3, asociados al incumplimiento de ICC que, alega la demandante, se habría presentado en el suministro de los equipos necesarios para efectuar la instalación de riostras y tornillería en la estructura, así como los requeridos para llevar a cabo las labores de instalación de la estructura, en particular los destinados al movimiento de sus elementos para el montaje -dejando de lado lo solicitado por el alquiler de andamios para realizar el relleno de las columnas, por estar referido a un aspecto derivado de las revisiones efectuadas a los diseños, en un escenario en el que estos ya cumplían con la normatividad vigente-. Los aspectos señalados en los ítems 1.1. y 1.3, son:

1. El alquiler de un Manlift o plataforma para el traslado de personas a la sociedad MEGA EQUIPOS S.A.S. por valor de \$4.107.880
2. El alquiler de camión grúa para el traslado de la estructura, cuyas partes se encontraban dispersas en distintas zonas de la obra, por un valor de \$10.882.144 (correspondiente al ítem 1.3 del juramento estimatorio).

Sobre el particular, en la demanda presentada por SCALA se hizo referencia a tales circunstancias en los hechos CUADRAGÉSIMO SEGUNDO y CUADRAGÉSIMO TERCERO, así:

“CUADRAGÉSIMO SEGUNDO: ICC no tuvo a disposición de la obra los equipos necesarios para ejecutar la totalidad de las actividades contratadas, entre otros, para efectos de la instalación de riostras y tornillería en la estructura, razón por la cual SCALA tuvo que alquilar un Manlift (grúa de personas) por un lapso de 10 días, generando un sobre costo de \$4.107.880 el cual fue pagado a la empresa MEGA EQUIPOS S.A.S. (prueba 6.4.48)

CUADRAGÉSIMO TERCERO: Adicionalmente y como consecuencia de la falta de equipos que debían estar disponibles, SCALA tuvo que incurrir en costos para trasladar la estructura en el interior de la obra, por valor de \$10.882.144. (pruebas 6.4.50 y 6.4.51)”

Para los fines de acreditar tales incumplimientos y los perjuicios derivados de ellos, en su alegato de conclusión se refirió la demandante a distintos medios de prueba, no sin antes señalar que:

“Además de los perjuicios ocasionados por los incumplimientos en los diseños, y los retrasos que ello conllevó, a pesar de que ICC contaba con la obligación contractual de suministrar todos los equipos necesarios para llevar a cabo las labores de instalación de la estructura⁴⁴ aquella no fue cumplida en su totalidad, motivo por el cual fue necesario contratar equipos adicionales por parte de SCALA INGENIEROS, los cuales fueron destinados para el movimiento de los elementos y el montaje de la estructura”

En primer lugar, hizo alusión a la prueba 5.3.12 de la contestación de la demanda de reconvenición, correspondiente a una comunicación de 13 de septiembre de 2019, titulada “Memorando Dirección Proyecto Koba No 1”, mediante el cual SCALA, refiriéndose a la

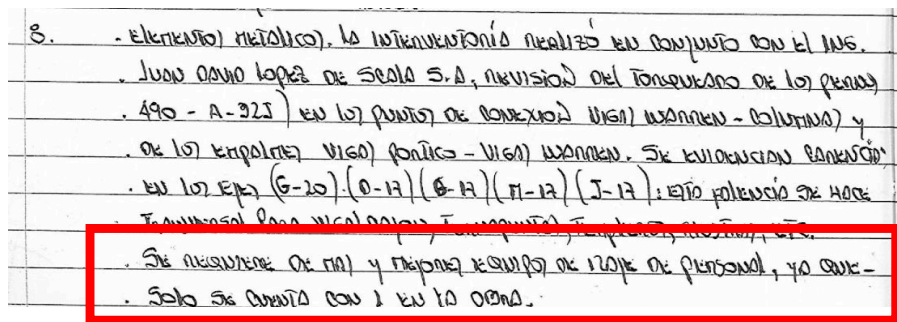
⁴⁴ Según la obligación 12.1.16 de la Cláusula 12 del Contrato, según la cual ICC se obligó a “Adquirir y mantener los bienes, equipos y herramientas necesarios para el desarrollo del objeto del CONTRATO y pagarlos por su cuenta y riesgo, así como los demás gastos que demande la ejecución de la obra, como transporte e instalaciones provisionales, entre otros”.

obligación del contratista de contar con equipos de izada (Manlift) manifestó a ICC lo siguiente:

ASUNTO: EQUIPO DE IZAJE INSUFICIENTE

Mediante el presente memorando se le recuerda al contratista INDUSTRIAL CONCONCRETO S.A.S. que debe usar toda su capacidad técnica y recursos para que su trabajo se realice con la eficiencia suficiente, lo cual se hace referencia en el capítulo 4, 12.1 OBLIGACIONES VINCULADAS CON LA EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA 12.1.16, en este numeral reza que el contratista deberá contar con toda la herramienta necesaria y para el desarrollo del contrato y pagarlos por su cuenta y riesgo. Por tal motivo consideramos insuficiente un solo equipo de izaje, para todas las actividades que viene desarrollando en la zona 1.

Requerimiento que, a su turno, se formuló directamente en la obra por parte del Interventor, según lo indicado en la Bitácora 2 (exhibida a solicitud de ICC), donde consta que el día 25 de septiembre de 2019, en relación con el tema del Manlift, se anotó que se requería “de más y mejores equipos de izaje de personal, ya que solo se cuenta con uno en la obra”:



8. - Elemento metálico, la intervención realizó en conjunto con el ING.
- Juan David Lopez de Scala S.A, revisión del funcionamiento de los equipos
- 490 - A - 22J en los puntos de conexión VISO MAXIMEN - COLUFINA y
- de los equipos VISO (PUNTO - VISO) MAXIMEN. Se evaluación RANERON
- en los EPT (G-20) (O-17) (B-17) (T-17) (J-17); esto potencia se hace
- Transmisión para instalaciones, Equipos, etc.
- Se requiere de más y mejores equipos de izaje de personal, ya que
- solo se cuenta con 1 en la obra.

Asimismo, también se refirió al testimonio de Jorge Eduardo Muñoz, quien manifestó que la carga de conseguir equipos adicionales (como Manlift o grúas) la terminó asumiendo SCALA en lugar de ICC:

PREGUNTADO: Conforme a su conocimiento, ¿qué tipo de maquinaria se requiere para la instalación de la estructura metálica, puntualmente que es objeto de este proyecto?

CONTESTÓ: Planchones, camión grúa, Manlift, Phs, entre otros; eso es como los principales.

PREGUNTADO: ¿Usted sabe si en este proyecto la maquinaria que se dispuso era suficiente para adelantar las labores de montaje de la estructura?

CONTESTÓ: La que tenía ICC en su momento, en los tiempos de ejecución, cuando estaban ejecutando, no era suficiente. En la época que yo estaba con SCALA como director, nos tocó conseguir bastantes equipos para poder apoyar y trasladar. Inclusive había momentos en que tenían que regresar elementos a la planta, entonces tenían que coger y no les daba el rendimiento suficiente los equipos que tenían; entonces SCALA tenía que conseguir equipos para poder mover.

PREGUNTADO: De esa maquinaria que usted dijo ahorita, ¿cuál no era suficiente?

Mejor dicho, ¿en qué tipo de maquinaria había deficiencia? **CONTESTÓ:** En grúas,

Manlift, Ph. PREGUNTADO: *Y dijo usted que SCALA había tenido que contratar maquinaria. ¿Qué tipo de maquinaria de esta o de cualquiera tuvo que contratar?*
CONTESTÓ: **Que recuerde, Manlift, unas Ph. PREGUNTADO:** *¿Qué es eso?, ¿qué es Manlift y Ph?*
CONTESTÓ: *Ph es una grúa que levanta cargas considerables, no es un camión grúa, sino una, cómo me hago entender; es que tiene un brazo más largo y levanta más toneladas.*
PREGUNTADO: *¿Y esa maquinaria fue destinada para qué puntualmente en la obra, ingeniero, la que contrató SCALA?*
CONTESTÓ: **Que recuerde, para mover elementos de la estructura.**

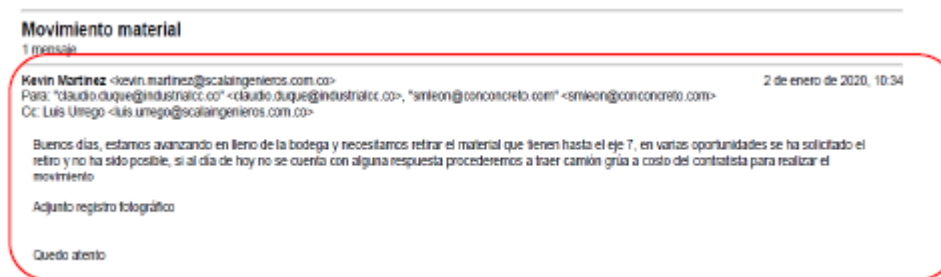
Así las cosas, a consecuencia de no contar con suficientes equipos para izar el personal, según lo que se expresa en los alegatos, SCALA habría incurrido en erogaciones para alquilar **un Manlift** adicional durante diez días, por valor de \$4.107.880. Lo anterior, según lo indicado en la factura emitida por la empresa MEGAEQUIPOS, de No. ME1-2544 el 5 de febrero de 2020⁴⁵ –esto es, casi cinco meses después de los citados requerimientos-, donde se incorporaron los siguientes cuatro ítems, de distintos valores, en su relación con una serie de días:

Artículo	Docum	Fecha	Cant	Saldo	Días	%Octo	Vr Unit	Vr ConOcto
ATAFORMA JLG 450 A GASOLINA -PTPA022	S-In	01/01/2020	1.00	1.00	31	19.00	310656.00	9.630.336
ATAFORMA JLG 450 A GASOLINA -PTPA023	RM-9182	11/01/2020	1.00	1.00	21	19.00	310656.00	6.523.776
ATAFORMA JLG 450 AJ DIESEL -PTPA024	S-In	01/01/2020	1.00	1.00	7	19.00	310656.00	2.174.592
ATAFORMA JLG 450 AJ DIESEL -PTPA024	DV-237825	01/01/2020	1.00	0.00	24	19.00	310656.00	0

Pese a que no es posible determinar si las referidas “plataformas” corresponden o no a un Manlift, con fundamento en los datos que son apreciables en la factura, solo es posible colegir, al tomar el valor individual de cada ítem y dividirlo por el número de días correspondientes, que el valor diario de alquiler de esos equipos -plataformas- era de \$310.560, lo que significa que 10 días de alquiler necesariamente debían costar \$3.106.560 y no \$4.107.880 como lo reclama el demandante.

De otro lado, haciendo referencia expresa a la ausencia de un camión grúa para el traslado de la estructura, cuyas partes, de acuerdo con SCALA, se encontraban “regadas” en diferentes partes de la obra, indicó la Convocante que SCALA requirió en distintas oportunidades al contratista para que retirara las piezas dentro del sitio de los trabajos de forma que fuera posible efectuar el llenado de la bodega, informándole que, de no atender el requerimiento, procedería a contratar un camión grúa para hacerlo a su costo. Lo anterior, según lo señalado en un correo de 2 de enero de 2020, donde el señor Kevin Martínez, de SCALA, manifestó al personal de ICC lo siguiente:

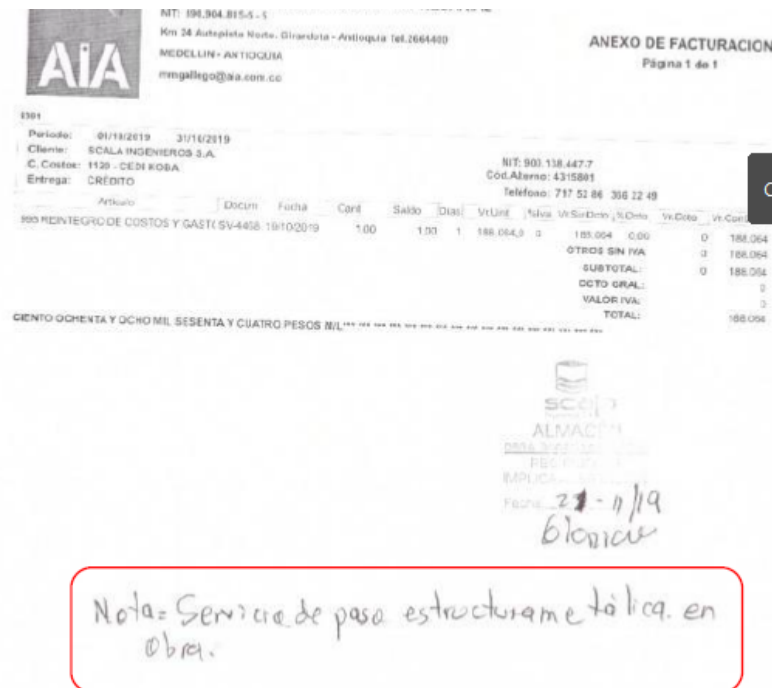
⁴⁵ Prueba 6.4.48 de la demanda



Como consecuencia de ello, adujo que se vio en la obligación de alquilar un **camión grúa** que permitiera el traslado de los elementos de la estructura, por un valor de \$10.882.144.

En cuanto a la contratación de estos equipos indicó como prueba de los sobrecostos, los siguientes soportes contables, contenidos en el documento 6.4.51 de la demanda:

De un lado, un “*anexo de facturación*” de la empresa AIA S.A. en cuyo texto se lee el concepto “*Reintegro de Costos y Gast[os]*”, de fecha 19 de octubre de 2019 –es decir, anterior al requerimiento del correo de 2 de enero de 2020- por valor de \$188.064 pesos, en donde, a mano, se consignó la nota: “*servicio de paso estructura metálica en obra*”:



El que, al parecer, correspondería a la factura No. EQU-763 de 18 de noviembre de 2019, por el mismo valor y por concepto de “cobro de Reintegro de Costos y Gastos”, también contenida en la prueba 6.4.51.

LAUDO
 PROCESO ARBITRAL PROMOVIDO POR SCALA INGENIEROS S.A.S. EN CONTRA DE INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. Y LA COMPAÑÍA
 ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. COMO LLAMADO EN GARANTÍA.

AIA Medellín - Colombia
 Teléfono: (5) 432 64 38
 www.aia.com.co

FACTURA DE VENTA
 No. EQU - 763

Cliente: SCALA INGENIEROS SA
 C.C. - NIT: 900334467 - 7
 Dirección: EL 89 15 27 OF 202
 Teléfono: 3152286
 Ciudad: Bogotá D.C.
 Centro de Costos: 4315801 - DEPARTAMENTO DE EQUIPOS

Fecha de Emisión: 16/11/2019
 Fecha de Vencimiento: 02/01/2020

Descripción

Cobra de Montaje de Costos y Gastos:
 OBRA: CEDI KORA
 AIA S.A. No. de Gran Contribuyente:

Forma de Pago: Pago A 45 DIAS
 Base IVA: No
 Pagar en: Contar en la oficina de Ahorros Banco de Bogotá No. 172-205-027 a nombre de Alcatraz e Ingenieros Asociados S.A.

Subtotal: 198,064.00
 IVA: 0.00
 Valor Total: 198,064.00
 Anticipo: 0.00
 Retención de Garantía: 0.00
 Valor a Pagar: 198,064.00

NO SOMOS AUTORETENEDORES
 NO SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES RESOLUCIÓN 012425
 RESPONSABLES DE IVA - NO SOMOS AGENTES RETENEDORES DE IVA

La presente factura de venta se emite con todos sus efectos legales a la fecha de emisión y en favor del suscrito de las 10:30 de 2019. Esta factura causa el impuesto adicional según de su momento o si se usa reduce legal por el pago de su respectivo impuesto.

Fecha de Recibido: [Firma]

De otro lado, se refirió también al “anexo de facturación” de la empresa AIA S.A. sobre cuyo texto resaltó la relación de dos ítems por concepto de “CAMION GRUA INTERNACIONAL C”, el primero de ellos, de 23 de diciembre de 2019, por valor total de \$ 660.000 (teniendo en cuenta que el valor unitario era de \$110.000), y el segundo, de 27 de diciembre de 2019, por valor de \$880.000 (valor unitario \$110.000), para un valor total de \$1.540.000 por concepto de servicios:

AIA S.A. EN REORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
 NIT: 90.944.815-6 - S
 Km 24 Autopista Norte - Girardota - Antioquia Tel. 2384480
 MEDELLIN - ANTOQUIA
 mrgalego@aia.com.co

ANEXO DE FACTURACION
 Página 2 de 2

Periodo: 21/12/2019 - 21/12/2019
 Cliente: SCALA INGENIEROS S.A.
 C. Costos: 1138 - CEDI KORA
 Entrega: CRÉDITO

NIT: 900.334.467-7
 Céd. Abono: 4315801
 Teléfono: 717 82 86 305 22 40


Artículo	Descripción	Fecha	Cant.	Saldo	Días	V. Unit.	V. Total	V. IVA	V. IVA Dcto	V. Dcto	V. Confecto
1051	CAMION GRUA INTERNACIONAL C	23/12/2019	6.00	6.00	1	110,000.00	660,000.00	0.00	0	0	660,000.00
1051	CAMION GRUA INTERNACIONAL C	27/12/2019	8.00	8.00	1	110,000.00	880,000.00	0.00	0	0	880,000.00
	SERVICIOS										1,540,000.00

Si se tiene en cuenta el valor total del anexo de facturación, que es de \$17.302.403, pareciera que el mismo corresponde a la factura No. EQUI-90 de 16 de enero de 2020, entre otros, por concepto de “cobro de alquiler y servicio de equipos correspondiente al mes de diciembre de 2019”:

LAUDO
 PROCESO ARBITRAL PROMOVIDO POR SCALA INGENIEROS S.A.S. EN CONTRA DE INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. Y LA COMPAÑÍA
 ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. COMO LLAMADO EN GARANTÍA.

AIA		Medellín - Colombia Teléfono: (1) 492 64 39 www.aia.com.co		FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA No. EQ11 - 99	
Cliente:	SCALA INGENIEROS SA	Fecha de Expedición:	16/01/2020	Fecha de Vencimiento:	31/03/2020
C.C. - NIT:	908136447 - 7	Fecha de Validación:	16/01/2020 10:28:42	Cafe:	2000-00000000000000000000
Dirección:	CL 93 15 27 OF 202	Selección de Impuestos:	200001000000000000000000		
Teléfono:	7175336				
Ciudad:	Bogotá D.C.				
Código de Cuentas:	4315891 - DEPARTAMENTO DE EQUIPOS				
Descripción					
Cobro de Alquiler y Servicios de Equipos correspondiente al mes de Diciembre de 2019					
Cobro de Reparación de Equipo					
Cobro de Reparaciones					
CIBRA, CSDI-KCBA,					
(Por favor efectuar Retención en la Fuente del 4%)					
AIA S.A. no es Gran Contribuyente					
Sólo: Dieciséis millones trescientos dos mil cuatrocientos tres pesos colombianos con treinta céntimos.					
Forma de Pago:	Base IVA:	Subtotal:	14,587,707.00	IVA:	2,714,816.07
PAGO A 45 DIAS	14,287,423.00	Valor Total:	17,302,423.07	Amortización:	0.00
Páguese al:	Consejar en la ciudad de Abasco Documento No. 050005000508173	Retención de Generación:	0.00	Valor a Pagar:	17,302,423.07
a nombre de Arquitectos e Ingenieros Asociados S.A.					
NO SOMOS AUTORRETENEDORES NO SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES RESOLUCIÓN 012635 RESPONSABLES DE IVA - NO SOMOS AGENTES RETENEDORES DE IVA			La presente factura de venta se emite en tanto sus efectos legales a la fecha de emisión y en todo caso según lo sus 1311 de 2019. Esta factura no tiene carácter manifiesto a partir de su vencimiento o la base máxima legal establecida por la normatividad colombiana.		
			Fecha de Recepción: DIA / MES / AÑO		

Y, finalmente, al documento “Acta de Obra” –que es el único con fecha posterior al requerimiento de enero de 2020- expedido por la sociedad CONCUBIERTAS, de 27 de enero de 2020, donde se relacionan cinco anotaciones, la primera de ellas por concepto de “*SE PRESTÓ SERVICIO DE ALQUILER DE LA GRÚA de 7am a 5pm MOVIMIENTO DE ESTRUCTURA 21/12/2019*”; las siguientes dos por concepto de “*SE PRESTÓ SERVICIO DE ALQUILER DE LA GRUA PARA MOVIMIENTO DE ESTRUCTURA Y VARIOS*” asociados a los días 21 y 22 de enero de 2020; y los restantes, por concepto de “*SE PRESTÓ SERVICIO DE ALQUILER DE LA GRUA PARA MOVIMIENTOS EN SCALA DE VARIOS*” asociados a los días 23 y 24 de enero de 2020, por un valor total de \$6.360.000, resaltados en el recuadro rojo plasmado por SCALA sobre el documento:

CONCUBIERTAS S.A.S. NIT 900.516.134-1 Regimen Común				ACTA DE OBRA	
CLIENTE:	SCALA INGENIERIA S.A.	NIT:	900138447-7	FECHA:	27/01/2020
DIRECCION:	CR 43 A # 3 SUR 130	TELÉFONO:	3162249		
CUIDAD:	MEDELLIN	VENDEDOR:	CONCUBIERTAS		
CANTIDAD	ITEM	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
3	ALQUILER DE GRUA PARA SERVICIO DE INSTALACION DE SOPORTE PARA FACHADA 9/12	UNIDAD	\$ 120.000	\$ 360.000	
10	SE PRESTO SERVICIO DE ALQUILER DE LA GRUA DE 7m-5pm EN INSTALACION DE TUBOS 13-12-19	UNIDAD	\$ 120.000	\$ 1.200.000	
10	SE PRESTO SERVICIO DE ALQUILER DE LA GRUA DE 7m- 5pm MOVIMIENTO DE ESTRUCTURA 17-12-2019	UNIDAD	\$ 120.000	\$ 1.200.000	
12	SE PRESTO SERVICIO DE ALQUILER DE LA GRUA PARA MOVIMIENTO DE ESTRUCTURA Y VARIOS 21-01-2020	UNIDAD	\$ 120.000	\$ 1.440.000	
10	SE PRESTO SERVICIO DE ALQUILER DE LA GRUA PARA MOVIMIENTO DE ESTRUCTURA Y VARIOS 22-01-2020	UNIDAD	\$ 120.000	\$ 1.200.000	
11	SE PRESTO SERVICIO DE ALQUILER DE LA GRUA PARAMOVIMIENTOS EN ESCALA DE VARIOS 23-01-2020	UNIDAD	\$ 120.000	\$ 1.320.000	
10	SE PRESTO SERVICIO DE ALQUILER DE LA GRUA PARAMOVIMIENTOS EN ESCALA DE VARIOS 24-01-2020	UNIDAD	\$ 120.000	\$ 1.200.000	
SUBTOTAL OBRA CEDI KOBIA GIRARDOTA				8.640.000	
UTILIDAD 5%				432.000	
IVA SOBRE LA UTILIDAD 19%				82.080	
TOTAL FACTURA				9.154.080	
NOTA: Por favor revisar y aprobar para proceder a facturar. 2 dias habiles para recibir la aprobacion de lo contrario se da por aceptado.					

Sumados los valores contenidos en los documentos por los conceptos asociados al servicio de grúa, se obtiene un valor de \$8.088.064; de donde se desprende que, para alcanzar el valor de \$10.882.149, que reclama el demandante, se tuvo en cuenta el valor total indicado en el acta de obra arriba referida, sin excluir los dos conceptos que no se resaltan en la imagen anterior, y que al parecer no guardan relación con la prestación del servicio de grúa para el movimiento de la estructura.

Por su parte, al momento de contestar la demanda, la Convocada, fuera de indicar que no era cierto que hubiera incurrido en incumplimientos de sus obligaciones, sino que, al contrario, fue SCALA quien incumplió las suyas (entre otras, las obligaciones de pago y de coordinación de los trabajos objeto del contrato); en lo que tiene que ver con los dos aspectos puntuales de que se viene tratando, contestó lo siguiente respecto de lo indicado en los hechos *CUADRAGÉSIMO SEGUNDO* y *CUADRAGÉSIMO TERCERO*:

- **“CUADRAGÉSIMO SEGUNDO:** ICC no tuvo a disposición de la obra los equipos necesarios para ejecutar la totalidad de las actividades contratadas, entre otros, para

efectos de la instalación de riostras y tornillería en la estructura, razón por la cual SCALA tuvo que alquilar un Manlift (grúa de personas) por un lapso de 10 días, generando un sobre costo de \$4.107.880 el cual fue pagado a la empresa MEGA EQUIPOS S.A.S. (prueba 6.4.48)”

Contestación: *“Al CUADRAGÉSIMO SEGUNDO. No es cierto. ICC tuvo permanentemente y en obra, equipo suficiente para adelantar todas las tareas encomendadas, en los tiempos presupuestados. Las demoras en la ejecución de las obras fueron consecuencia de los incumplimientos de SCALA, tal y como quedó ampliamente documentado, y no de ICC.*

Por lo demás, no existe en el expediente una sola prueba que vincule causalmente los gastos que dice haber incurrido SCALA en este numeral, con acción u omisión alguna de ICC”.

- **CUADRAGÉSIMO TERCERO:** *Adicionalmente y como consecuencia de la falta de equipos que debían estar disponibles, SCALA tuvo que incurrir en costos para trasladar la estructura en el interior de la obra, por valor de \$10.882.144. (pruebas 6.4.50 y 6.4.51)*

Contestación: *“Al CUADRAGÉSIMO TERCERO. No le consta a mi representada este hecho. No obstante, no se encuentra ninguna prueba de que, como consecuencia de algún actuar de ICC, SCALA hubiese tenido que realizar tal contratación. Del documento señalado como prueba no se desprende ninguna información en tal sentido”.*

Para sustentar su dicho, y de acuerdo a lo indicado en los alegatos de conclusión, ICC manifestó que, al interior del proceso, demostró que constantemente contó con personal y equipo disponible para ejecutar la instalación de la estructura metálica, para lo cual refirió al documento “90.6. RELACIÓN DE EQUIPOS POR ICC- OBRA KOB.A.xlsx” de la contestación de la demanda, donde se hace una relación de los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCIÓN	Cant.	PERIODO	DOCUMENTO
1	Camión Grúa	1	09 Septiembre 2019 – 20 Enero 2020	Equipo propio
2	Camión Grúa	1	Intermitente	Equipo propio
2	Grúa Telescópica	1	09 Septiembre 2019 – 15 Enero 2020	Equipo propio

3	Manlift – Subcontratista	1	09 Septiembre 2019 – 25 Enero 2020	Equipo propio
5	Manlift – Industrial Concreto	1	16 Diciembre 2019-03 Enero de 2020 10 Enero 2020-20 enero de 2020	Factura alquiler brazo articulado Koba 4539 Factura alquiler brazo articulado Koba 4558
4	Andamios Multidireccionales	2	15 Enero 2020 – 28 Febrero de 2020	0101400000000002070010860001_ TORRE ANDAMIOS 0101400000000002070015850001_ TORRE ANDAMIOS

De igual manera, se refirió al testimonio del señor Gabriel Aguirre, propietario de la empresa IMEGA (subcontratista de ICC para la instalación de la estructura metálica), quien además de puntualizar algunos aspectos sobre la disponibilidad del personal durante el montaje, al referirse a la disponibilidad de equipos afirmó que ICC no precisó de equipos adicionales:

“En cuestiones de equipos, no fue necesario porque nosotros teníamos allá una grúa PH, teníamos un camión grúa, y tuvimos un manlift, después ya metimos otro manlift, tuvimos 2 manlift en el proyecto; entonces en temas de maquinarias estuvimos también al día.”

De igual manera indicó la Convocada que, inclusive, en muchas ocasiones ICC tuvo personal y equipo ocioso e inactivo en la obra, a consecuencia de las demoras de SCALA en el avance y en la entrega de la obra civil. Lo que pretendió tener por acreditado con lo señalado en dos comunicaciones que, se resalta, son de fechas anteriores a los requerimientos elevados por SCALA acerca de la insuficiencia de equipos de izada y de la necesidad de un camión grúa para trasladar la estructura, que como se vio, fueron de septiembre de 2019 y enero de 2020, respectivamente.

De un lado, la comunicación No. EM-8064-C02 de 4 de julio de 2019 con asunto FECHA DE INICIO MEZZANINE ESTRUCTURA METÁLICA, donde se dejó dicho:

“Por este medio solicitamos su colaboración para que se comunique la fecha de inicio de mezzanine, pues el 2 de julio no se logró su inicio según lo requerido por la obra, quedamos a la espera del avance en obra civil y así se habiliten áreas para su instalación.”

Los despachos se han adelantado como se tenía previsto, el día 2 de julio el primer despacho y el segundo despacho para el 5 de julio, con estos dos suministros se completa al 100% la estructura en mezzanine; se deja acopiado material con plástico, solamente estamos a la espera que nos confirmen inicio para planificar personal y maquinaria.

Reiteramos nuestra intención de cumplir con los inicios y entregas de cada frente de trabajo, es fundamental que las actividades predecesoras a la instalación de estructura se logren para no afectar los plazos planteados según programación.”

Y de otro, la comunicación No. EM-8064-C04 de 15 de julio de 2019, donde ICC expresó:

“Por este medio solicitamos se informe la fecha de inicio de mezzanine y bodega de acuerdo al avance real del proyecto, Industrial Concreto da inicio al suministro de estructura de mezzanine desde el día 2 de julio con base a la programación, aún estamos atentos por parte de Scala informar el inicio de su instalación; así mismo solicitamos se indique si la fecha de inicio a obra para la bodega sigue de acuerdo al comunicado EM-8064-C03 o si se requiere posponer su inicio hasta que se logre liberar actividades predecesoras a la instalación de estructura.

Es fundamental por parte de obra nos informen estos inicios para que industrial Concreto de inicio a la logística del material y del personal a obra, pues como se ha evidenciado en las visitas por parte de Scala a planta, su fabricación se ha venido adelantado para el ingreso del día 21 de Julio.

Asimismo, con apoyo en las declaraciones de Sonia León Chiquillo, Esteban Estarita y Gabriel Aguirre, señaló que ICC se encargó de coordinar el trabajo en planta de forma tal que siempre hubiera material suficiente para instalar en la obra, pese a las modificaciones unilaterales de los cronogramas por parte de SCALA y a sus demoras en la entrega de la obra civil. Circunstancia que, a su turno, explica que distintas partes de la estructura estuvieran diseminadas en la obra y que fuera necesario desplazarla de un sitio a otro, según el avance de la obra. Sobre el particular indicó Sonia León Chiquillo:

*“**PREGUNTADA:** ¿Siempre estaba en obra el suficiente material de la estructura para ser instalado cuando se les daba vía libre para ello? **CONTESTÓ:** Sí, claro, es que eso hacía parte de nuestro seguimiento y nuestro plan de trabajo semanal, porque así nosotros organizábamos la semana y direccionábamos el suministro a la planta, para que no nos quedáramos parados, porque dejarnos parados es dejar parado personal, grúa, camión grúa. Entonces siempre el suministro estaba acorde al plan de trabajo que nosotros hacíamos semanalmente.”⁴⁶*

⁴⁶ P. 19 de transcripción de declaración, archivo “19. SONIA LEON CHIQUILLO (2a parte)”.

Y a su vez, Esteban Estarita:

“(...) En algunos puntos específicos nos quedábamos parados y no podíamos avanzar, porque el contratante SCALA tenía dificultades de avance con la parte de las fundaciones. Entonces las fundaciones son una actividad predecesora, la actividad de la instalación de la estructura metálica. (...)”

(...)

“(...) Por ejemplo, eso sucedió con el Mezzanine; ellos tuvieron problemas con las fundaciones del Mezzanine, que fue la primera estructura que aprobaron, que fue la primera estructura que se fabricó, que era la primera estructura que por cronograma contractual estaba para dar montaje, y finalmente fue la última, porque ellos tuvieron problemas con esa parte de las fundaciones; entonces si no están las fundaciones, yo no puedo hacer nada. ¿Entonces qué me toca hacer? La estructura que ya se encontraba fabricada, que ya se encontraba despachada a obra, para que me pudieran pagar ese hito de fabricación, no se podía instalar; entonces se quedaba ahí arrumada en la tierra, asoleándose. (...)”

Y El señor Gabriel Aguirre:

“PREGUNTADO POR EL TRIBUNAL, PRESIDENTE: *Le pregunto, doctor; además de las demoras que usted relata por razón de la forma en que fluía la terminación de los pedestales, ¿usted tuvo demoras por retardos derivados de la fabricación, o sea, demoras en entrega de la estructura que debía montar? CONTESTÓ:* *No, mirá (sic), la estructura como les he dicho, se programaba, si íbamos a trabajar en fase 1 se programaba para que esa estructura de fase 1 llegara. ¿Qué es lo que pasaba? Que a veces, vuelvo y repito, esta fase no se podía terminar porque faltaba de pronto 1 pedestal o 2 pedestales, entonces decían: “no, arranquen por fase 2 o fase 3, mientras les abrimos trabajo acá”. Entonces ya la planta, ya ellos internamente ya volcaban, como te decía inicialmente, el personal a fabricar esos elementos para mandarlos lo más pronto posible a planta. Pero en mi mente, la verdad, está que no hubo retrasos porque no tuviéramos estructura. Al contrario, tuvimos tanta estructura que por eso fue que tocó desplazarla de un sitio al otro, ir avanzando con ella, moverla en el transcurso del proyecto.”*(Se destaca).

Para rematar lo anterior, se refirió al testimonio de Lina María Torres, quien destacó la buena capacidad de trabajo de la sociedad IMEGA S.A., y su disposición para solucionar los inconvenientes en la obra, en su rol como subcontratista de ICC encargado de la instalación de la estructura. Al respeto, esta persona indicó, entre otras cosas, que IMEGA siempre prestó su colaboración para solución de los problemas que se presentaron en la obra tanto en lo referente a la disponibilidad de personal y de equipo:

*“**PREGUNTADA:** ¿Y qué decían ellos frente a esos requerimientos? **CONTESTÓ:** Pues el personal en campo, en realidad fue receptivo y nos ayudaron bastante. INMEGA tenía un encargado que, para mí en lo personal, fue una persona que nos colaboró muchísimo, porque siempre se le vio la postura o la buena acción para agilizar. Cuando tenía un inconveniente, trataba de solucionarlo de la forma más rápida; cuando tenía inconvenientes con sus equipos o con su personal, siempre resolvía, siempre traía a quién reemplazar el personal que de pronto no llegaba, o si tenía problemas con algún equipo, entonces con el técnico, llamando a los ingenieros para que les resolvieran, para que le mandaran como el personal que necesitaba. Este señor fue clave, en realidad, porque era muy eficiente, muy eficiente, conocía su labor. Entonces resolvió muchas cosas que los ingenieros en su momento no resolvían, porque no estaban en campo o porque no conocían. Entonces yo digo que este subcontratista salvó a ICC de un retraso mayor.”*

Una vez vistas las pruebas anteriormente referidas por ambas partes, procederá el Tribunal a establecer si es viable, o no, proferir condena en contra de ICC, a consecuencia de haber incumplido la obligación a su cargo de tener equipos suficientes tanto para la movilización del personal, concretada en la necesidad de contar un Manlift adicional para la obra; así como para la movilización de los elementos de la estructura que se encontraban dispersos en distintos lugares de la misma, concretada, a su turno, en la necesidad de contar con camiones grúa adicionales para trasladar la estructura de un sitio a otro.

Sobre el particular, en lo que tiene que ver con los equipos requeridos para la movilización de personas, advierte el Tribunal que se encuentra acreditado que, desde mediados de septiembre de 2019, particularmente entre los días 13 de septiembre y 25 de septiembre de ese año, tanto la Interventoría como SCALA pusieron de presente a ICC que era necesario contar con equipos adicionales de izada para personas, sobre la base de que en la obra únicamente se contaba con uno de estos elementos; aspecto que igualmente corroboró el testigo Jorge Eduardo Muñoz.

Contrastado lo anterior con las pruebas aportadas por la Convocada, en particular con lo indicado en el archivo “90.6. RELACIÓN DE EQUIPOS POR ICC- OBRA KOB.A.xlsx”, es fácil verificar que, efectivamente, para la época de los requerimientos de la Interventoría y de SCALA, de parte de ICC solo había disponibilidad de un Manlift (que estuvo presente desde el 9 de septiembre hasta el 25 de enero de 2020), si en cuenta se tiene que el otro Manlift –al que hizo referencia Gabriel Aguirre- solo se incluyó a partir del 16 de diciembre de 2019 y hasta el 3 de enero de 2020, inicialmente, y luego del 10 de enero al 20 de enero de 2020.

LAUDO

PROCESO ARBITRAL PROMOVIDO POR SCALA INGENIEROS S.A.S. EN CONTRA DE INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. Y LA COMPAÑÍA ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. COMO LLAMADO EN GARANTÍA.

No obstante, si se repara en la fecha de la factura que, de acuerdo con SCALA fue emitida con ocasión del alquiler del Manlift adicional que se requería en la obra (lo cual no se desprende del documento), que fue del 5 de febrero de 2020, esto es 5 meses después de emitidos los requerimientos, es fácil advertir que, al parecer, el alquiler del equipo se concretó a partir de enero de 2020, por valores muy distintos a los que reclama la Convocante (\$4.107.880):

ATAFORMA JLG 450 A GASOLINA -PTPA022	S-IN	01/01/2020	1.00	1.00	31	19.00	310656.00	9.630.336
ATAFORMA JLG 450 A GASOLINA -PTPA023	RM-9182	11/01/2020	1.00	1.00	21	19.00	310656.00	6.523.776
ATAFORMA JLG 450 AJ DIESEL -PTPA024	S-IN	01/01/2020	1.00	1.00	7	19.00	310656.00	2.174.592
ATAFORMA JLG 450 AJ DIESEL -PTPA024	DV-237626	07/01/2020	1.00	0.00	24	19.00	310656.00	0

Lo anterior, sin perjuicio de que, como se indicó previamente, si es que el alquiler fue por 10 días, este debió costar \$3.106.560 y no el valor que señala la demandante.

De forma que, al no ser posible tener certeza de que ese alquiler estuviera relacionado con los requerimientos que se emitieron a mediados de septiembre de 2019, cuando, al parecer, era de imperiosa necesidad contar un Manlift adicional, el Tribunal se abstendrá de proferir condena por este concepto.

En lo que tiene que ver con el alquiler de la grúa, también advierte el Tribunal que no son concordantes las fechas de las facturas y los anexos emitidos por la empresa AIA –que son de 18 de noviembre de 2019 (y su anexo de 19 de octubre de ese mismo año) y de 16 de enero de 2020 (cuyo anexo, en el que se pretende fundar una parte de la cuantía del daño, es de 23 de diciembre de 2019)-, con la fecha del requerimiento a través del cual se le indicó a ICC que de no responder a la solicitud de SCALA, se procedería a contratar un camión grúa a su costo –el cual se comunicó por correo del día 2 de enero de 2020-.

Pues, si es que solo hasta el 2 de enero se le indicó que, de no responder a los requerimientos, se procedería a contratar dicho camión, lo lógico es colegir que los alquileres anteriores a dicha data, o bien no estuvieron referidos a la necesidad creada por la falta de equipos por parte de ICC, sino que, al contrario, pudieron corresponder a otras necesidades de la obra; o bien, que su contratación la hizo autónomamente SCALA sin dar aviso al contratista de que se le cargarían dichos costos.

En lo que tiene que ver con el “acta de obra” emitida por la firma CONCUBIERTAS S.A.S, que es el único documento que tiene fecha posterior al 2 de enero de 2020 –fecha del requerimiento-, observa el Tribunal que, aunque algunos de los conceptos incluidos en el acta parecen estar referidos a la prestación del servicio de alquiler de una grúa para mover la estructura; no obstante, los mismos parecen indicar que también se usaron para otras finalidades, si se tiene en cuenta que allí se indicó que “SE PRESTÓ SERVICIO DE

ALQUILER DE LA GRUA PARA MOVIMIENTO DE ESTRUCTURA Y VARIOS” o bien, que “***SE PRESTÓ SERVICIO DE ALQUILER DE LA GRUA PARA MOVIMIENTOS EN SCALA DE VARIOS***”.

En donde el único concepto que parece estar referido expresamente al movimiento de la estructura es el que indica “***SE PRESTÓ SERVICIO DE ALQUILER DE LA GRÚA de 7am a 5pm MOVIMIENTO DE ESTRUCTURA 21/12/2019***” por valor de \$1.200.000. Sin embargo, la fecha indicada es igualmente anterior a la fecha del requerimiento, de donde se colige que no es posible establecer relación causal entre la erogación y el concepto al cual la misma se imputa en el alegato de conclusión.

Con fundamento en lo anterior, el Tribunal se abstendrá de proferir condena por el rubro, no solo porque los conceptos referidos no permiten establecer que el alquiler haya correspondido 100% a la necesidad de transportar la estructura, sino porque incluso se consideraron conceptos que no se relacionan en lo absoluto con el alquiler de un camión grúa o que son anteriores a la fecha del requerimiento.

Sobre el juramento estimatorio que se hizo para estos perjuicios. Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 206 del C. G. del P., el Tribunal se abstendrá de imponer la sanción prevista en la norma, toda vez que las pretensiones de condena cuyo reconocimiento fue deprecado por la convocante, resultaron finalmente desestimadas al no tenerse por probada la responsabilidad de la convocada, y no por negligencia o temeridad de SCALA en la comprobación del monto de los perjuicios. De otra parte, los únicos dos aspectos en los cuales fue necesario abordar el estudio de la comprobación del perjuicio, resultan completamente marginales frente al grueso de lo pedido.

SUBSECCIÓN V. LA PRETENSIÓN DE CONDENA A ICC AL PAGO DE LAS MULTAS DE APREMIO Y LA CLÁUSULA PENAL

A fin de determinar si era procedente o no la imposición de las multas cuyo pago se exige en la demanda, debe dirigir el Tribunal su atención a las cláusulas del contrato donde se regula la posibilidad de imponer tales sanciones, así como el procedimiento que se debía seguir para ello, en caso de que se configuraran las circunstancias que daban lugar a su imposición.

El primero de estos aspectos, esto es, el atinente a la facultad del Contratante de imponer multas, se encuentra regulada la Cláusula Décima Sexta del convenio suscrito entre SCALA e ICC, en los siguientes términos:

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

DECIMA SEXTA. MECANISMOS DE APREMIO Y PENALIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTO

16.1 MULTAS DE APREMIO. Por el incumplimiento de las obligaciones del presente Contrato o sus Anexos y aquellas que se deriven de la naturaleza propia del Contrato, el Contratista pagará al Contratante las sumas de dinero que se establecen a continuación a título de multa con función de apremio, todo ello sin perjuicio de que el Contratante pueda solicitar al mismo tiempo la multa de apremio, el cumplimiento de las obligaciones principales o dar por terminado el Contrato ante el incumplimiento grave, en ambos casos con indemnización plena de perjuicios.

El CONTRATISTA pagará al CONTRATANTE una suma equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) del valor total del contrato por cada día de retraso en la entrega de cada zona en la fecha pactada en la cláusula tercera del presente contrato, como consecuencia de un incumplimiento imputable al primero. Las multas en función de apremio se podrán imponer hasta por un tope del DIEZ POR CIENTO (10%) del valor del CONTRATO. En tal evento el CONTRATANTE podrá hacer exigible la cláusula penal sancionatoria estipulada en el numeral siguiente, sin perjuicio de su derecho de poder hacer exigible la obligación principal y dar por terminado el CONTRATO con la correspondiente indemnización de perjuicios.

16.2 MULTA POR EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER OBLIGACIÓN BAJO EL CONTRATO: El Contratista pagará al Contratante una suma equivalente al cero punto cinco por ciento (0.5%) del Precio sin IVA, por cada día de incumplimiento de las demás obligaciones bajo el presente Contrato, aplicable inmediatamente a partir de la notificación enviada por el Gerente del CONTRATANTE a EL CONTRATISTA informando dicho incumplimiento.

16.3 MULTAS DE APREMIO BAJO EL ARRENDAMIENTO Y LA PROMESA: El CONTRATISTA pagará al CONTRATANTE el valor correspondiente a cualquier multa de apremio o sanción bajo el contrato de Arrendamiento o Promesa que el propietario aplique a EL CONTRATANTE causado como consecuencia directa del incumplimiento del presente Contrato por parte del CONTRATISTA. Para tales efectos el CONTRATANTE sólo deberá acreditar el cobro de la multa por parte de su contraparte en el contrato de Arrendamiento o en la Promesa sin acudir al Proceso de Imposición de Multas regulado en la cláusula siguiente.

PARAGRAFO PRIMERO: En caso de que el CONTRATANTE imponga multa al CONTRATISTA, dicha multa o penalidad deberá ser pagada a favor del CONTRATANTE dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la notificación que haga al CONTRATANTE sobre la confirmación de su decisión de imposición de la multa o penalidad.

PARAGRAFO SEGUNDO: Si el CONTRATISTA no procede a pagar la multa o penalidad impuestas por el CONTRATANTE dentro del plazo establecido, se causarán sobre el valor total de dicha multa o penalidad intereses de mora a la máxima tasa legal permitida por cada día de retraso en el pago de la misma.

PARAGRAFO TERCERO: Si el incumplimiento en el pago de la multa se extiende por más de treinta (30) días hábiles contados a partir de la notificación que haga el CONTRATANTE al CONTRATISTA sobre la confirmación de su decisión de imposición de la multa o penalidad, el CONTRATANTE podrá retener, compensar y/o descontar de cualquier pago del Precio el valor total de la multa o penalidad respectiva más los intereses de mora que se hayan causado.

PARAGRAFO CUARTO: El pago de la multa determinada en la presente cláusula no eximirá al CONTRATISTA del cumplimiento de sus obligaciones bajo el presente Contrato, y su no cobro por el Contratante no constituirá aceptación del incumplimiento.

Para el pago por parte del CONTRATISTA del valor total de la(s) multa(s) impuesta(s), no será necesario que el CONTRATANTE lo requiera para constituirlo en mora.

16.4 CLÁUSULA PENAL SANCIONATORIA: En caso de que el CONTRATISTA incurra en un Incumplimiento Grave (según se define más adelante) del presente Contrato, deberá pagar a favor del CONTRATANTE un porcentaje equivalente al veinte por ciento (20%) del Precio del Contrato a título de pena, sin perjuicio que el CONTRATANTE pueda solicitar la indemnización de perjuicios ocasionados con el incumplimiento y el cumplimiento de las obligaciones del presente Contrato.

Para efectos del presente Contrato se considera un incumplimiento grave cualquiera de los siguientes eventos (en adelante el "Incumplimiento Grave"):

- El retraso en la entrega de cada zona del proyecto que exceda de veinte (20) días calendario de las Fechas de entrega estipuladas para cada zona en la cláusula tercera del presente contrato por causas imputables directamente a EL CONTRATISTA.
- La acumulación de multas de apremio por un valor igual al diez por ciento (10%) del valor del presente contrato.
- La terminación del Arrendamiento o la Promesa del dueño del proyecto por consecuencia o incumplimiento directo de las obligaciones del CONTRATISTA en el presente Contrato.
- El incumplimiento al deber de confidencialidad regulado en el presente Contrato.

PARAGRAFO PRIMERO: Para el pago por parte del CONTRATISTA de la cláusula penal bastará con la simple notificación que haga el Gerente del Contratante al CONTRATISTA en donde se declara la ocurrencia de un Incumplimiento Grave del CONTRATISTA.

PARAGRAFO SEGUNDO: Con la suscripción del presente Contrato, el CONTRATISTA renuncia expresa e irrevocablemente a todo tipo de requerimiento administrativo y/o jurisdiccional que se requiere para la constitución en mora y/o para el cobro de la cláusula penal.

Las Partes acuerdan que el presente Contrato prestará mérito ejecutivo para el cobro de la Cláusula Penal.

El CONTRATANTE podrá retener las sumas adeudadas al CONTRATISTA para compensar la multa o pena que se imponga, sin considerarse incumplimiento de las obligaciones propias del CONTRATANTE.

Por su parte, el procedimiento establecido en el contrato para la imposición de las sanciones previamente indicadas, fue regulado en la Cláusula Décima Séptima del contrato, en los siguientes términos:

DECIMA SEPTIMA. PROCESO DE IMPOSICIÓN DE MULTAS

Para la imposición de la(s) multa(s) o penalidades se seguirá el siguiente procedimiento:

El CONTRATANTE comunicará al CONTRATISTA su intención de imponer una multa o penalidad por incumplimiento de alguna(s) de las obligaciones adquiridas por el CONTRATISTA en virtud del presente CONTRATO; a partir de la notificación de dicha comunicación, el CONTRATISTA deberá probar su cumplimiento, o desvirtuar las observaciones realizadas por el CONTRATANTE.

Con base en los hechos y consideraciones que demuestre el CONTRATISTA, el CONTRATANTE podrá, a su arbitrio, confirmar o desistir de la decisión de imponer la multa a que dé lugar.

En caso de que el CONTRATANTE imponga multa al CONTRATISTA, dicha multa o penalidad deberá ser pagada a favor del CONTRATANTE dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la notificación que haga al CONTRATANTE sobre la confirmación de su decisión de imposición de la multa o penalidad.

Si el CONTRATISTA no procede a pagar la multa o penalidad impuestas por el CONTRATANTE dentro del plazo establecido, se causarán sobre el valor total de dicha multa o penalidad intereses de mora a la máxima tasa legal permitida por cada día de retraso en el pago de esta.

Ahora bien, con base en las mencionadas cláusulas del Contrato, el 26 de febrero de 2020, SCALA notificó a ICC su decisión de imponer la multa de que trata la cláusula 16.1 (prueba documental 86 de la contestación a la demanda principal), en caso de que ICC no entregara la estructura en un plazo de 2 días hábiles.

Medellín, 24 de febrero de 2020

Señora
MARIA CLARA TIRADO MESA
 Representante Legal
INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S
 Calle 5B 21 24
 Girardota, Antioquia
 Tel: 2890060

El receptor de este documento es responsable de la veracidad de la información contenida en los documentos que acompañan a este No.

9-1 10565080

Notificación

Citación o diligencia verbal

Otros Documentos Legales

Los anexos no son copiables

Ref. REQUERIMIENTO SO PENA DE AFECTACIÓN DE PÓLIZA E IMPOSICIÓN DE PENALIDADES PACTADAS.

Laura Marín Fernández, actuando en calidad de Directora Jurídica de **SCALA INGENIEROS S.A** con NIT. 900.138.447.7, dado el incumplimiento del contrato de construcción por precio global fijo sin fórmula de reajuste 003- KB con Ustedes suscrito el día 15 de marzo de 2019, me permito comunicarles que:

A partir de la fecha de recibo de esta comunicación Ustedes cuentan con un término de dos (2) días hábiles para realizar la entrega de las obras contratadas a entera satisfacción de Scala Ingenieros S.A, de lo contrario procederemos con el cobro de los mecanismos de apremio y penalización pactados en el contrato, es decir, la imposición de una multa correspondiente al 0.5% del valor del contrato por cada día de retraso en la entrega de cada zona según lo pactado en la cláusula tercera; multa sobre la cual se generan intereses de mora a la tasa máxima permitida, además, procederemos con el cobro de la cláusula penal correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato.

Lo anterior sin perjuicio de que se inicien las acciones legales correspondientes tendientes a obtener la indemnización de los perjuicios ocasionados por el retraso en la entrega de las obras y sin perjuicio de que se afecte la respectiva póliza.

Le recordamos que según lo estipulado en el contrato, el incumplimiento que se ha presentado hasta ahora por su parte constituye un "INCUMPLIMIENTO GRAVE".

Atentamente,


 LAURA MARÍN FERNÁNDEZ
 Directora Jurídica
 SCALA INGENIEROS S.A
 NIT. 900.138.447-7

CENTRO DE ADMINISTRACIÓN
 DOCUMENTAL
 SEDE GIRARDOTA

26 FEB 2020

Ante la notificación del requerimiento de la entrega de las obras so pena de imposición de sanciones por parte de SCALA, mediante una comunicación enviada el 27 de febrero de 2020, ICC informó que las obras se encontraban en proceso de culminación desde el 7 de febrero de 2020 y que ya se habían recibido los sectores 1 (8 de febrero de 2020) y 2, 4 y 5 (febrero 26 de 2020) por parte de INTEGRAL (prueba documental 37 de la contestación a la demanda principal). Sobre la entrega del sector 3, adujo que la misma dependía de la actividad de soldadura de tapas en columnas, que solo podía realizarse cuando se culminara el relleno en concreto de las mismas; lo que, al día 27 de febrero, aún no había sido realizado por parte de SCALA:

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

“Industrial Concreto como contratista y responsable de la instalación de estructura metálica para el proyecto Koba, se permite objetar el comunicado 06-DRE-404 recibido el día 26 de Febrero, con las siguientes consideraciones:

1. Las actividades realizadas por industrial concreto se encontraban en proceso de culminación desde el día 7 de febrero del presente año, lo anterior de acuerdo con el comunicado enviado “EM-8064-C24-RECEPCION DE ESTRUCTURA METÁLICA – OBRA KOBA”, en este solicitamos se lleve a cabo liberación por interventoría con premura; dicha entrega se logra solamente para la denominada fase 1 del proyecto al día siguiente 8 de febrero, no obstante el día 26 de febrero del presente año se realiza firma de las actas de liberación de las fases: 2, 4 y 5.

Como evidencia de lo anterior, se anexa: comunicado EM-8064-C24 y lista de liberación firmada por interventoría con fecha de 8 y 26 de febrero del presente año.

De acuerdo a lo anterior, industrial concreto como responsable de la estructura metálica ha venido desarrollando las actividades que permitan las entregas de las diferentes zonas, ajustándose a la disponibilidad de la interventoría que se encuentra en el proyecto, razón por la cual, no admitimos incumplimiento, ni mucho menos, afectaciones monetarias al contrato, las liberaciones se han adelantado a medida que la obra destine recurso para su revisión y que hasta ayer se dio por finalizado en las fases indicadas.

Es de aclarar, que la entrega y firma de acta de recepción de fase 3 depende únicamente de la actividad de soldadura de tapas en columnas, dicha actividad sólo podrá ser realizada hasta tanto la obra realice el relleno de concreto en las mismas.

2. Como se menciona anteriormente para dar por finalizadas las actividades que le competen a Industrial Concreto, es necesario que el contratante realice las actividades predecesoras a las mismas, en este caso, se requiere con urgencia que el contratante Scala realice el relleno de 6 columnas el día de hoy, para proceder con la instalación y soldadura de tapas; de esta manera culminar tres días después de la entrega del concreto. Industrial Concreto, en este momento no puede dar por culminado al 100% las actividades de obra, hasta tanto el contratante garantice lo correspondiente a su labor.

Desde el día 2 de noviembre en comunicado “EM-8064-C17-RECOMENDACIONES COLUMNAS RELLENAS DE CONCRETO”, se informa las columnas que se deben realizar, y a la fecha su no culminación nos están marcando el incumplimiento.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, no se acepta ningún “incumplimiento Grave” por parte de industrial Concreto, ya que a la fecha y como se muestra en los anexos, se cuenta con las actas de entrega correspondientes excepto la fase por los motivos ya expresados.”

Seis meses después de la respuesta enviada por **ICC**, el 27 de agosto de 2020, **SCALA** con base en la primera comunicación enviada el 24 de febrero, decidió finalmente imponer la multa -por su cuantía máxima- aduciendo que **ICC** había incumplido el contrato al haber entregado las obras de forma tardía, esto es por fuera del cronograma pactado el 24 de junio de 2019.

En la misma comunicación, **SCALA** también decidió cobrarle a **ICC** lo correspondiente a la cláusula penal (cláusula 16.4), indicando que el contrato permitía el cobro simultáneo de multas y penalidades por haberse configurado un incumplimiento grave por parte de **ICC** (prueba documental 22 de la demanda principal), en los siguientes términos.

LAUDO
PROCESO ARBITRAL PROMOVIDO POR SCALA INGENIEROS S.A.S. EN CONTRA DE INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. Y LA COMPAÑÍA
ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. COMO LLAMADO EN GARANTÍA.

- Frente a las multas y penalidades

El pasado 24 de febrero de 2020, se les envió una comunicación -en cumplimiento de lo consagrado en las CLÁUSULAS DÉCIMO SEXTA y DÉCIMO SÉPTIMA del contrato- con la intención de imponer unas multas de apremio (numeral 16.1) y la cláusula penal pactada en el mismo (numeral 16.4), respecto de las cuales procedemos a hacer el siguiente análisis individual, por tratarse de conceptos diferentes:

- Respeto de las multas de apremio

Si bien es cierto ustedes dieron respuesta al mencionado comunicado, en los términos de lo consagrado en la CLÁUSULA DÉCIMO SÉPTIMA del contrato, las consideraciones esbozadas en la misma **no son de recibo** por cuanto, efectivamente se verificaron, contrario a lo argumentado, los siguientes incumplimientos en los plazos pactados en la CLÁUSULA TERCERA, y que se proceden a relacionar:

	CRONOGRAMA				ENTREGA REAL
	FABRICACIÓN		MONTAJE		
	INICIO	FIN	INICIO	FIN	
Mezzanine	12/06/2019	17/06/2019	15/07/2019	08/08/2019	29/02/2020
zona 1	08/07/2019	31/07/2019	21/07/2019	21/08/2019	08/02/2020
zona 2	01/08/2019	22/08/2019	16/08/2019	02/09/2019	26/02/2020
zona 3	23/08/2019	07/09/2019	29/08/2019	18/09/2019	29/02/2020
zona 4	08/09/2019	22/09/2019	15/09/2019	04/10/2019	26/02/2020
zona 5	23/09/2019	07/10/2019	29/09/2019	16/10/2019	26/02/2020

Así las cosas, y como quiera que en los términos del numeral 16.1 del contrato, por cada día de retraso se causa una multa de apremio correspondiente al cero punto cinco por ciento (0.5%). No obstante lo anterior, y toda vez que las multas impuestas superan el 10% del valor del contrato, en los términos del inciso segundo del numeral 16.1 del contrato, esta se limita al siguiente valor: \$393.789.211,40. Dicha suma debe

ser pagada dentro de los 15 días hábiles siguientes al recibo de la presente comunicación, momento a partir del cual, en caso de no pago, se causarían intereses de mora¹.

Es preciso indicar que, en los términos de la CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA del contrato, esta situación -la acumulación de multas de apremio por un valor igual al 10% del valor del contrato- constituye otro evento de **incumplimiento grave**, configurándose otra causal más para la imposición de la cláusula penal.

- Respeto de la Cláusula Penal

El numeral 16.4 del contrato establece que cuando se verifica un **incumplimiento grave** del contrato, hay lugar a aplicar una cláusula penal sancionatoria correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor total del mismo, es decir, la suma de \$787.578.422,80.

Así las cosas, tal y como se indicó en la mencionada comunicación del 24 de febrero de 2020², el incumplimiento grave se verificó con el retraso por más de veinte días calendario en la entrega del proyecto, lo que, en los términos del PARÁGRAFO PRIMERO del numeral 16.4., hizo que surgiera la obligación de pagarla con la simple notificación.

El valor de esta sanción, la que no impide la posibilidad de solicitar la indemnización de perjuicios, asciende al monto de: \$1.555.775.522.

Quedamos atentos a su respuesta, con el fin de que procedamos a revisar de manera conjunta las cifras y así poder liquidar el contrato entre las partes.

Atentamente,

JUAN FERNANDO MEJIA QUINTERO
Representante Legal
SCALA INGENIEROS S.A.S
NIT. 900.138.447-7

Visto lo anterior, en tanto en el presente Laudo ya se ha establecido que los atrasos en los tiempos de la obra, y por consiguiente, en la entrega de estructura metálica NO son imputables a ICC, **no se considera que estuvieran reunidos los requisitos para que SCALA impusiera ninguna sanción al contratista, ya fuera por concepto de multas de apremio o por concepto de cláusula penal.**

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

SECCIÓN III

EL LLAMAMIENTO EN GARANTÍA FORMULADO POR SCALA A SEGUROS CONFIANZA

En relación con el llamamiento en garantía formulado por SCALA a Seguros Confianza (al que ya se refirió el Tribunal en el recuento de actuaciones), el Tribunal considera lo siguiente:

1. Ese llamamiento en garantía fue formulado por SCALA para que se condenara a esa aseguradora, por el amparo de la póliza de cumplimiento No. 05CU130579, a pagarle a SCALA los perjuicios que habría sufrido esta sociedad por el incumplimiento imputable de ICC del contrato No. 003-KB.
2. **Según lo ya explicado, el Tribunal considera que no hay mérito para imponer una condena indemnizatoria contra ICC y en favor de SCALA, dado que:**
 - (i) No hubo incumplimiento imputable de ICC de sus obligaciones contractuales en lo que tiene que ver con la adecuación y corrección de los diseños estructurales, así como con los retrasos, reprocesos y demás consecuencias generadas en la obra con ocasión de los distintos errores de ingeniería que, se alegó, dificultaron la aprobación de los diseños.
 - (ii) No están probados los perjuicios cuya indemnización reclamó SCALA asociados al incumplimiento de ICC que, alega la demandante, se habría presentado en el suministro de los equipos necesarios para efectuar la instalación de riostras y tornillería en la estructura, así como los requeridos para llevar a cabo las labores movimiento de sus elementos para el montaje.

Por lo tanto, no existe fundamento para imponer una condena contra Seguros Confianza S.A. por la póliza de cumplimiento, dado que no ocurrió el riesgo amparado (asegurado) por esa póliza: perjuicios sufridos por SCALA (acreedor) por el incumplimiento imputable de ICC (deudor afianzado) del Contrato.

3. En consecuencia, en la parte resolutive del laudo el Tribunal absolverá a Seguros Confianza S.A. de las pretensiones 5.2. a 5.4 del llamamiento en garantía formulado en su contra por SCALA. Ahora, en relación con la pretensión 5.1. del llamamiento en garantía, el Tribunal considera que no se trata de una pretensión relacionada con el litigio mismo, sino con la vinculación de Seguros Confianza al proceso, petición que se cumplió por el Tribunal a al admitir a trámite ese llamamiento en garantía. Por lo tanto, no hay lugar a decidir nada sobre esa pretensión (5.1.) en la parte resolutive del laudo.

Sobre el juramento estimatorio que hizo SCALA al pretender el pago de la indemnización contemplada en la póliza. Por último en esta sección, el Tribunal considera no hay mérito para imponer a SCALA ninguna sanción o condena por no haber logrado una condena por la indemnización reclamada a Seguros Confianza, dado que tuvo un comportamiento diligente para tratar de demostrar los presupuestos necesarios para la prosperidad de esa pretensión y en la liquidación de esa indemnización previo a formular el llamamiento en garantía (Art. 206 del Código General del Proceso).

SECCIÓN IV LA DEMANDA DE RECONVENCIÓN DE ICC CONTRA SCALA

En la demanda de reconvencción, ICC formuló varias pretensiones en contra de SCALA:

1. Condena al pago de las facturas Nos. 210-09 y 210-50 (Pretensiones primera, segunda y quinta, literal a.).
2. Condena a la devolución del retenido en garantía de todo el contrato (Pretensiones primera, segunda y quinta, literal a.).
3. Condena al pago de las obras extras ejecutadas por ICC y reconocimiento de su impacto en la ejecución del cronograma (Pretensiones primera, tercera y quinta, literal b.).
4. Condena al pago de la indemnización de los perjuicios sufridos por ICC por “*los infundados cambios en los diseños, los retrasos en el cronograma del proyecto, y la mayor permanencia en obra imputable al contratante*” (Pretensiones primera, cuarta y quinta, literal b.)
5. Condena al pago de la cláusula penal pactada en el contrato (Pretensiones primera, séptima, octava y novena).

En primer lugar, el Tribunal analizará si tienen competencia para decidir sobre la pretensión de reconocimiento de las obras extras de adición de vigas y marcos para puertas en muelles y adición de perfiles de soporte para marcos de ventanas en fachada tipo Hwall, así como la pretensión de pago de la factura 2010-051 (**Subsección I**).

En segundo lugar, el Tribunal analizará cada una de las demás pretensiones de la demanda de reconvencción (**Subsección II**).

SUBSECCIÓN I.

FALTA DE COMPETENCIA DEL TRIBUNAL EN RELACIÓN CON LAS OBRAS EXTRAS DE ADICIÓN DE VIGAS Y MARCOS PARA PUERTAS EN MUELLES Y ADICIÓN DE PERFILES DE SOPORTE PARA MARCOS DE VENTANAS EN FACHADA TIPO *HWALL*, ASÍ COMO LA FACTURA 210-051

1. En la demanda de reconvencción, ICC afirmó que durante la ejecución del contrato No. 003-KB SCALA le pidió unas obras extras u obras adicionales, las cuales fueron ejecutadas totalmente por ICC y recibidas a satisfacción por SCALA (Hecho 41).

Dentro de esas obras extras se encuentran la adición de vigas y marcos para puertas en muelles (Hecho 42.5) y la adición de perfiles de soporte para marcos de ventanas en fachada tipo *Hwall* (Hecho 42.7). Según la demandante en reconvencción, esas obras extras (al igual que otras, a las que el Tribunal se referirá más adelante) fueron ejecutadas por ella bajo la promesa de SCALA de suscribir un Otrosí al contrato No. 003-KB que las reconociera, el cual finalmente no se firmó, razón por la cual esas obras extras no han sido reconocidas, tanto en su valor como en la mayor permanencia en obra.

ICC solicita entonces al Tribunal que condene a SCALA a pagar el valor de esas dos obras extras (valor de las mismas y mayor permanencia en obra), más los intereses de mora comerciales sobre el valor de ellas (subsidiariamente, solicita que reconozcan intereses a una tasa del 6% anual, más actualización monetaria) (Pretensiones Tercera, Quinta literal b., Sexta y subsidiaria a la Sexta, así como el Hecho 52.1 de la demanda). En subsidio de lo anterior, ICC solicita al Tribunal declarar que existió un enriquecimiento sin causa de SCALA que, correlativamente, empobreció a ICC (al haber ejecutado esas obras extras en favor de SCALA sin que le hubieran sido reconocidas y pagadas), por lo que, en consecuencia, solicita que se disponga su resarcimiento (Pretensión subsidiaria a la Tercera).

Asimismo, ICC pretende que el Tribunal condene a SCALA a pagar la factura No. 210-51 emitida por ICC el 19 de marzo de 2020, mediante la cual cobró a SCALA esas dos obras extras (Pretensión Segunda de la demanda de reconvencción).

2. Ahora bien, al contestar la demanda de reconvencción, SCALA se opuso a la competencia del Tribunal para pronunciarse sobre esas dos obras extras (incluyendo la factura No. 210-51), con fundamento en que –explicó– SCALA e ICC celebraron un contrato aparte o independiente del Contrato No. 003-KB para esas obras extras, el cual no tiene cláusula compromisoria.

3. En la “Primera audiencia de trámite” el Tribunal consideró que, con los elementos de juicio que tenía hasta ese momento, era competente para pronunciarse sobre las pretensiones relativas a esas dos obras extras, sin perjuicio de lo que se decidiera en el laudo arbitral, luego de practicarse las pruebas del proceso.

4. Pues bien, el Tribunal procederá entonces a continuación a resolver en forma definitiva si es competente en este proceso para decidir las pretensiones de ICC relativas a esas obras extras: adición de vigas y marcos para puertas en muelles y adición de perfiles de soporte para marcos de ventanas en fachada tipo Hwall.

En primer lugar, el Tribunal considera relevante poner de presente que al contestar la demanda de reconvención SCALA negó expresamente la competencia del Tribunal para pronunciarse sobre las pretensiones relativas a estas dos obras extras (ver págs. 21, 25 y 26 de la contestación).

Por lo tanto, el Tribunal no podría decidir que es competente para resolver esas pretensiones sencillamente con fundamento en lo dispuesto en el art. 20 de la Ley 1563 de 2012, sino que el Tribunal debe analizar si la cláusula compromisoria pactada en el contrato No. 003-KB efectivamente le otorga competencia para decidir los conflictos relativos a esas dos obras extras.

En segundo lugar, luego de analizar y valorar en su conjunto las pruebas practicadas en el proceso, el Tribunal finalmente encuentra que para esas dos obras extras las partes efectivamente celebraron un contrato aparte o independiente.

En efecto, obran en el expediente los siguientes documentos:

- Una carta de enero 24 de 2020, mediante la cual Sonia León Chiquillo (de ICC) envía a Luis Fernando Urrego (de SCALA) la información sobre esas dos obras extras que se proponía ejecutar (invocando una conversación que habían tenido el día anterior): concepto de la actividad, cantidad, valor unitario, valor total, término para su ejecución y plazo para el pago (prueba documental 34 de la contestación a la demanda principal).
- Carta de enero 25 de 2020, denominada “Oferta mercantil 182-KB”, mediante la cual, si bien está con membrete de SCALA, María Clara Tirado Mesa (representante legal de ICC) propone a Rolando Baena Calle (representante legal de SCALA) las condiciones definitivas para la ejecución de esas dos obras extras.

El Tribunal pone de presente que si bien esta carta no está firmada por la Sra. Tirado Mesa en la versión aportada por ICC (prueba documental 63 de la contestación a la demanda principal), sí fue aportada firmada por esa representante legal con la contestación a la demanda de reconvencción que presentó SCALA (prueba documental 5.3.4), carta está última que no fue tachada por ICC.

- Carta de enero 25 de 2020 remitida por Rolando Baena Calle (representante legal de SCALA) y dirigida a él mismo, mediante la cual manifiesta que acepta la propuesta que hizo ICC “el 24 de enero de 2020” para la ejecución de esas dos obras extras. Respecto a esta carta, el Tribunal precisa lo siguiente:
 - Si bien la carta está dirigida al mismo Sr. Baena, se trató de un evidente error, porque de su contenido puede saberse claramente que ese representante legal se estaba dirigiendo a la representante legal de ICC, María Clara Tirado Mesa.
 - Si bien la carta dice que se acepta la propuesta enviada por ICC “el 24 de enero de 2020”, en realidad se trataba de la propuesta enviada por ICC el 25 de enero de 2020, pues está claro que ICC envió firmada por María Clara Tirado Mesa (representante legal) esta última oferta en esa fecha (enero 25 de 2020), la cual reemplazó entonces la propuesta de enero 24 de 2020.
 - Si bien esta carta de aceptación no está firmada por el Sr. Rolando Baena Calle como representante de SCALA, el Tribunal considera probado que efectivamente fue remitida y recibida por ICC, por dos razones: primero, porque la aportaron ambas partes sin desconocer o controvertir su contenido (SCALA la aportó como prueba documental 5.3.4 de la contestación a la demanda de reconvencción e ICC la aportó como prueba 63 de la contestación a la demanda principal); y en segundo lugar, porque con posterioridad a esta carta, el 19 de marzo de 2020, ICC emitió la factura No. 210-51 para cobrar esas dos obras extras (nótese que el valor de la factura coincide exactamente con el valor ofertado por esas dos obras extras).
- Factura No. 210-51 emitida por ICC el 19 de marzo de 2020, mediante la cual ICC cobró a SCALA esas dos obras extras (prueba documental del numeral 78 de la contestación de ICC a la demanda principal).

En tercer lugar, luego de analizar las condiciones acordadas en ese contrato o acuerdo independiente para la ejecución de esas dos obras extras, **el Tribunal concluye que efectivamente no es competente para dirimir las controversias existentes entre las partes sobre su ejecución.**

En efecto, en la Cláusula 8ª del contrato No. 003-KB las partes acordaron lo siguiente:

OCTAVA. OBRAS EXTRAORDINARIAS

Al ser este contrato a precio global fijo de diseño y construcción no se aceptarán obras extraordinarias o adicionales.

El CONTRATISTA no podrá hacer, por iniciativa propia, cambio alguno a ninguno de los planos arquitectónicos que son la base para la ejecución de los diseños y las Obras objeto del presente

Contrato. Sin embargo, cualquier duda o imprevisto en relación con los mismos que surja durante la ejecución de las Obras deberá ser informada por escrito y en su oportunidad al CONTRATANTE.

PARAGRAFO PRIMERO: No obstante lo anterior, sólo se podrán considerar obras extraordinarias, cuando sean previas, expresas y por escrito solicitadas y aceptadas por el CONTRATANTE y se deriven de cambios posteriores a criterio del mismo que no sean causados por defectos o no cumplimiento de normatividad vigente del diseño. En todo caso, el CONTRATANTE se reserva el derecho, si lo considera necesario, de solicitar un nuevo presupuesto a otro proveedor, y se podrá optar por el más conveniente para el CONTRATANTE y la naturaleza del proyecto.

PARAGRAFO SEGUNDO: De aceptar la propuesta del CONTRATISTA, se deberá suscribir nuevo contrato, en donde se establezcan la totalidad de las condiciones de cumplimiento de este.

Fue precisamente en aplicación de esa Cláusula 8ª que SCALA e ICC decidieron celebrar, para las obras extras de adición de vigas y marcos para puertas en muelles y adición de perfiles de soporte para marcos de ventanas en fachada tipo Hwall, un nuevo contrato aparte o independiente: el que resulta de la oferta No. 128-KB de enero 25 de 2020 enviada por ICC, aceptada en esta fecha por SCALA.

Este nuevo contrato estableció todas las condiciones en que se ejecutarían esas obras extras: actividades a ejecutar, valor unitario, valor total, condiciones de pago, plazo de ejecución, entre otros.

Al tratarse de un contrato nuevo o independiente, el Tribunal considera que cualquier diferencia entre las partes sobre su existencia, eficacia, cumplimiento o terminación debe resolverse según los mecanismos de solución de controversias que se hayan acordado en ese nuevo contrato independiente⁴⁷, sin que sea posible aplicar la cláusula compromisoria acordada en la Cláusula 26ª del contrato No. 003-KB.

En conclusión, el Tribunal no hará ningún pronunciamiento –porque no tiene la competencia para ello– sobre las siguientes pretensiones de la demanda de reconvención:

⁴⁷ Así, el Tribunal encuentra que en la Cláusula Décima de esa oferta No. 128-KB las partes acordaron los mecanismos para resolver sus controversias, en la que, dicho sea de paso, no se acordó arbitraje.

- Condena al pago de las obras extras (mayor valor y permanencia en obra) de la adición de vigas y marcos para puertas en muelles y adición de perfiles de soporte para marcos de ventanas en fachada tipo Hwall.
- Condena al resarcimiento de un enriquecimiento sin causa de SCALA en perjuicio de ICC, por la adición de vigas y marcos para puertas en muelles y adición de perfiles de soporte para marcos de ventanas en fachada tipo Hwall.
- Condena al pago de la factura No. 210-51, que fue emitida por la ejecución de esas obras extras de adición de vigas y marcos para puertas en muelles y adición de perfiles de soporte para marcos de ventanas en fachada tipo Hwall.

SUBSECCIÓN II. ANÁLISIS DE LAS DEMÁS PRETENSIONES DE LA DEMANDA DE RECONVENCIÓN DE ICC

Procede a continuación el Tribunal analizará las demás pretensiones de la demanda de reconvencción, para determinar si los hechos en que se fundamentan fueron probados en el proceso y si hay mérito para que prosperen o si deben ser desestimadas:

1. PRETENSIÓN DE CONDENA A SCALA AL PAGO DE LAS FACTURAS NOS. 210-09 Y 210-050

- 1.1. En su demanda de reconvencción, ICC afirmó que en virtud de la ejecución del contrato 003-KB, expidió, entre otras, las facturas Nos. 210-09 y 2010-050, que fueron recibidas y no rechazadas por SCALA (Hechos 53 y 54).

Según los documentos que obran en el expediente, se encuentra que, efectivamente, el 16 de diciembre de 2019 ICC emitió la **factura No. 210-09 por valor total de \$1.326.864.499, asociada al Acta de obra No. 5 del contrato 003-KB y cuya fecha de vencimiento era el 15 de enero de 2020**, la cual fue enviada por ICC a SCALA ese mismo día (pruebas documentales 72 y 73 de la contestación a la demanda).

Por su parte, también según los documentos que obran en el expediente, se encuentra que efectivamente el 19 de marzo de 2020 ICC emitió la **factura No. 210-50 por valor total de \$10.868.806, asociada al Acta de obra No. 7 del contrato 003-KB y cuya fecha de vencimiento era el 18 de abril de 2020**, la cual fue enviada por ICC

a SCALA ese mismo día (pruebas documentales 76 y 77 de la contestación a la demanda).

- 1.2. En la demanda de reconvencción, ICC afirma que SCALA no le ha pagado un saldo de cada una de esas facturas (Hecho 55.1), saldo que fue precisado para cada una de ellas en el alegato de conclusión: **\$430.745.699 por la factura No. 210-09 y \$9.871.925 por la factura No. 210-50.**
- 1.3. Pues bien, está probado en el proceso que SCALA efectivamente no ha pagado a ICC esos saldos de esas dos facturas, a pesar de que corresponden a obras y actividades efectivamente ejecutadas por esta sociedad en favor de aquella: (a) en la contestación a la demanda de reconvencción, SCALA no negó la existencia de esas dos facturas y que las recibió, sino que explicó que los saldos adeudados en cada una de ellas están llamados a ser compensados con deudas a cargo de ICC y en favor de SCALA; (b) el representante legal de SCALA reconoció en su interrogatorio de parte la existencia de las obligaciones por esas dos facturas; y (c) está probado que SCALA le formuló a ICC una propuesta de pago para esas dos facturas (ver anexo 44 de la contestación a la demanda principal, interrogatorio de parte al representante legal de SCALA y testimonio de Claudio Duque Castro).
- 1.4. SCALA adujo en el proceso que el pago de esas facturas no era exigible en la fecha de vencimiento de cada una de ellas (enero 15 de 2020 y abril 18 de 2020), porque ICC había incumplido para cada una de esas fechas sus propias obligaciones (“excepción de contrato no cumplido”).

El Tribunal considera que esta defensa de SCALA no está llamada a prosperar, porque:

- (i) **En primer lugar**, según se explicará más adelante, el Tribunal considera que ICC no incumplió con el cronograma acordado en la reunión de junio 24 de 2019, dado (a) que hubo retrasos en la ejecución de las obras de la cimentación del proyecto (la cual no dependía de ICC y está claro para el Tribunal que era necesaria para la instalación de las estructuras metálicas) y (b) el cambio que hizo SCALA en las prioridades de las zonas del proyecto (lo que impactó ligeramente el cronograma de fabricación e instalación de la estructura metálica que ya había empezado a ejecutar ICC).
- (ii) **En segundo lugar**, porque no hay prueba de que SCALA hubiera objetado las actas de obra que dieron lugar a que se emitieran esas facturas (Actas de

obra Nos. 5 y 7). Además, está probado que SCALA recibió las facturas y no las rechazó.

- (iii) **En tercer lugar**, no existe en el proceso prueba de que SCALA haya expresado a ICC que no le pagaría esas dos facturas por el incumplimiento previo de ICC de sus obligaciones, con indicación expresa de cuáles de ellas.

De hecho, varios de los testigos de ICC declararon en el proceso que durante la ejecución del contrato SCALA no formuló a ICC reclamaciones de incumplimiento, sino que lo hizo al final de su ejecución; así, la primera de las cartas en las que SCALA atribuye a ICC incumplimiento del contrato es de febrero 24 de 2020 y en esta nada se dijo, por ejemplo, sobre el no pago de la factura No. 210-09, que ya estaba emitida y vencida para ese momento.

- 1.5. En conclusión**, para el Tribunal es claro que SCALA debió haber pagado oportunamente a ICC las facturas Nos. 210-050 y 210-09. Al no haberlo hecho, incumplió en forma grave el contrato 003-KB (Cláusulas 6 y 13.2), por tratarse de la obligación principal a cargo de SCALA, y se empezaron a causar entonces intereses de mora comerciales (Art. 884 del Código de Comercio) sobre el valor de cada una de esas facturas (a una tasa de 1,5 veces el interés bancario corriente) desde enero 17 de 2020 para la factura No. 210-09 y desde abril 20 de 2020 para la factura No. 210-50, hasta su pago efectivo.

Esos intereses de mora comerciales ascienden a los siguientes valores, a la fecha de este laudo arbitral:

LIQUIDACIÓN INTERESES DE MORA COMERCIALES FACTURA NO. 210-09							
Periodo		Interés bancario corriente	Interés moratorio anual	Interés moratorio mensual	Capital	Días a liquidar (meses parciales)	Valor intereses mora mes
Enero	2020	18,77%	28,16%	2,0888%	\$430.745.699	15	\$4.498.639,21
Febrero	2020	19,06%	28,59%	2,1176%	\$430.745.699		\$9.121.471,29
Marzo	2020	18,95%	28,43%	2,1067%	\$430.745.699		\$9.074.409,05
Abril	2020	18,69%	28,04%	2,0808%	\$430.745.699		\$8.962.950,32
Mayo	2020	18,19%	27,29%	2,0308%	\$430.745.699		\$8.747.729,08
Junio	2020	18,12%	27,18%	2,0238%	\$430.745.699		\$8.717.505,39
Julio	2020	18,12%	27,18%	2,0238%	\$430.745.699		\$8.717.505,39
Agosto	2020	18,29%	27,44%	2,0408%	\$430.745.699		\$8.790.866,16

LAUDO

PROCESO ARBITRAL PROMOVIDO POR SCALA INGENIEROS S.A.S. EN CONTRA DE INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. Y LA COMPAÑÍA ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. COMO LLAMADO EN GARANTÍA.

Septiembre	2020	18,35%	27,53%	2,0469%	\$430.745.699		\$8.816.726,07
Octubre	2020	18,09%	27,14%	2,0208%	\$430.745.699		\$8.704.545,38
Noviembre	2020	17,84%	26,76%	1,9957%	\$430.745.699		\$8.596.381,45
Diciembre	2020	17,26%	25,89%	1,9372%	\$430.745.699		\$8.344.307,14
Enero	2021	17,32%	25,98%	1,9432%	\$430.745.699		\$8.370.457,72
Febrero	2021	17,54%	26,31%	1,9655%	\$430.745.699		\$8.466.196,89
Marzo	2021	17,41%	26,12%	1,9523%	\$430.745.699		\$8.409.651,49
Abril	2021	17,31%	25,97%	1,9422%	\$430.745.699		\$8.366.100,48
Mayo	2021	17,22%	25,83%	1,9331%	\$430.745.699		\$8.326.863,90
Junio	2021	17,21%	25,82%	1,9321%	\$430.745.699		\$8.322.501,89
Julio	2021	17,18%	25,77%	1,9291%	\$430.745.699		\$8.309.413,03
Agosto	2021	17,24%	25,86%	1,9352%	\$430.745.699		\$8.335.586,47
Septiembre	2021	17,19%	25,79%	1,9301%	\$430.745.699		\$8.313.776,46
Octubre	2021	17,08%	25,62%	1,9189%	\$430.745.699		\$8.265.752,45
Noviembre	2021	17,27%	25,91%	1,9382%	\$430.745.699		\$8.348.666,76
Diciembre	2021	17,46%	26,19%	1,9574%	\$430.745.699		\$8.431.409,20
Enero	2022	17,66%	26,49%	1,9776%	\$430.745.699		\$8.518.321,65
Febrero	2022	18,30%	27,45%	2,0418%	\$430.745.699		\$8.795.177,31
Marzo	2022	18,47%	27,71%	2,0588%	\$430.745.699		\$8.868.395,74
Abril	2022	19,05%	28,58%	2,1166%	\$430.745.699		\$9.117.195,20
Mayo	2022	19,71%	29,57%	2,1819%	\$430.745.699		\$9.398.441,55
Junio	2022	20,40%	30,60%	2,2497%	\$430.745.699		\$9.690.373,37
Julio	2022	21,28%	31,92%	2,3354%	\$430.745.699		\$10.059.630,44
Agosto	2022	22,21%	33,32%	2,4251%	\$430.745.699		\$10.446.205,05
Septiembre	2022	23,50%	35,25%	2,5482%	\$430.745.699		\$10.976.327,43
Octubre	2022	24,61%	36,92%	2,6528%	\$430.745.699		\$11.426.943,43
Noviembre	2022	25,78%	38,67%	2,7618%	\$430.745.699		\$11.896.511,48
Diciembre	2022	27,64%	41,46%	2,9326%	\$430.745.699	12	\$5.052.762,83

Total intereses mercantiles moratorios	\$315.605.698
---	----------------------

LIQUIDACIÓN INTERESES DE MORA COMERCIALES FACTURA NO. 210-50

Periodo		Interés bancario corriente	Interés moratorio anual	Interés moratorio mensual	Capital	Días a liquidar (meses parciales)	Valor intereses mora mes
Abril	2020	18,69%	28,04%	2,0808%	\$9.871.925	11	\$75.318,79
Mayo	2020	18,19%	27,29%	2,0308%	\$9.871.925		\$200.482,39
Junio	2020	18,12%	27,18%	2,0238%	\$9.871.925		\$199.789,71

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

LAUDO
 PROCESO ARBITRAL PROMOVIDO POR SCALA INGENIEROS S.A.S. EN CONTRA DE INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. Y LA COMPAÑÍA
 ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. COMO LLAMADO EN GARANTÍA.

Julio	2020	18,12%	27,18%	2,0238%	\$9.871.925		\$199.789,71
Agosto	2020	18,29%	27,44%	2,0408%	\$9.871.925		\$201.471,01
Septiembre	2020	18,35%	27,53%	2,0469%	\$9.871.925		\$202.063,67
Octubre	2020	18,09%	27,14%	2,0208%	\$9.871.925		\$199.492,69
Noviembre	2020	17,84%	26,76%	1,9957%	\$9.871.925		\$197.013,77
Diciembre	2020	17,26%	25,89%	1,9372%	\$9.871.925		\$191.236,67
Enero	2021	17,32%	25,98%	1,9432%	\$9.871.925		\$191.836,00
Febrero	2021	17,54%	26,31%	1,9655%	\$9.871.925		\$194.030,17
Marzo	2021	17,41%	26,12%	1,9523%	\$9.871.925		\$192.734,25
Abril	2021	17,31%	25,97%	1,9422%	\$9.871.925		\$191.736,14
Mayo	2021	17,22%	25,83%	1,9331%	\$9.871.925		\$190.836,90
Junio	2021	17,21%	25,82%	1,9321%	\$9.871.925		\$190.736,94
Julio	2021	17,18%	25,77%	1,9291%	\$9.871.925		\$190.436,96
Agosto	2021	17,24%	25,86%	1,9352%	\$9.871.925		\$191.036,81
Septiembre	2021	17,19%	25,79%	1,9301%	\$9.871.925		\$190.536,96
Octubre	2021	17,08%	25,62%	1,9189%	\$9.871.925		\$189.436,34
Noviembre	2021	17,27%	25,91%	1,9382%	\$9.871.925		\$191.336,59
Diciembre	2021	17,46%	26,19%	1,9574%	\$9.871.925		\$193.232,90
Enero	2022	17,66%	26,49%	1,9776%	\$9.871.925		\$195.224,78
Febrero	2022	18,30%	27,45%	2,0418%	\$9.871.925		\$201.569,81
Marzo	2022	18,47%	27,71%	2,0588%	\$9.871.925		\$203.247,85
Abril	2022	19,05%	28,58%	2,1166%	\$9.871.925		\$208.949,89
Mayo	2022	19,71%	29,57%	2,1819%	\$9.871.925		\$215.395,56
Junio	2022	20,40%	30,60%	2,2497%	\$9.871.925		\$222.086,12
Julio	2022	21,28%	31,92%	2,3354%	\$9.871.925		\$230.548,83
Agosto	2022	22,21%	33,32%	2,4251%	\$9.871.925		\$239.408,43
Septiembre	2022	23,50%	35,25%	2,5482%	\$9.871.925		\$251.557,89
Octubre	2022	24,61%	36,92%	2,6528%	\$9.871.925		\$261.885,21
Noviembre	2022	25,78%	38,67%	2,7618%	\$9.871.925		\$272.646,88
Diciembre	2022	27,64%	41,46%	2,9326%	\$9.871.925	12	\$115.800,33

Total intereses mercantiles moratorios	\$6.582.906
---	--------------------

El Tribunal pone de presente que para el cálculo anterior de intereses de mora se tuvo en cuenta la oportunidad en la que debía hacerse el pago de las facturas según el Contrato (30 días desde la radicación de la factura según la cláusula sexta del Contrato, parte final de la página 12) y no la fecha de vencimiento de la factura (1 mes desde la radicación), por tratarse de una fecha derivada de un negocio jurídico unilateral y cuya “acción” cambiaría no fue la ejercida.

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

2. PRETENSIÓN DE CONDENA A LA DEVOLUCIÓN DEL RETENIDO EN GARANTÍA DE TODO EL CONTRATO

- 2.1. En las Cláusula quinta del contrato No. 003-KB, las partes acordaron aplicar durante la ejecución del contrato unas retenciones del 10% al valor total del contrato (al momento de pagarse cada factura), a título de “Retención en garantía”.
- 2.2. Según lo pactado en la Cláusula séptima del contrato, esas sumas que se iban a retener en garantía podían ser destinadas eventualmente por SCALA para cubrir faltantes de obra, o pagos que tuviera que hacer por mala calidad o seguridad de la obra, o para reconocerse (indemnizar) perjuicios que se causaran por ICC por el incumplimiento del contrato o para pagar multas que le fueron impuestas durante la ejecución de este.

Además, las partes pactaron que ese retenido en garantía solamente le sería devuelto a ICC una vez se suscribiera el “Acta de recibo final” (una vez se terminara la obra y fuera recibida a satisfacción) e ICC cumpliera con determinadas actividades finales, así:

SEPTIMA. RETENCIONES EN GARANTÍA

El último pago correspondiente al 10% del valor total del contrato, se cancelará con la suscripción del ACTA DE RECIBO FINAL, una vez finalizada y recibida a satisfacción la obra y recibidos a conformidad los diseños y especificaciones por parte del diseñador del propietario, EL CONTRATANTE y la INTERVENTORÍA, expedidas y/o ajustadas las pólizas correspondientes, entregado y aprobado por la INTERVENTORÍA el manual de mantenimiento, resueltos los listados de detalles de obra, previa revisión y aprobación del CONTRATANTE y la entrega de los planos ASS BUILT (donde se consignen todas las modificaciones o adiciones realizadas durante el proceso de obra) y especificaciones técnicas, entregados los manuales de operación y funcionamiento con todas las recomendaciones necesarias para que el PROPIETARIO y/o el Ocupante de la obra, realice el mantenimiento posterior de la edificación y sus sistemas, y demás soportes que se consideren relevantes para dar por recibido a satisfacción el proyecto.

El CONTRATANTE podrá ejecutar pagos derivados de faltantes de obra, mala calidad o seguridad, incumplimiento de las obligaciones descritas en la cláusula vigésima segunda e imposición de multas impuestas por autoridades administrativas, contra el fondo de garantías del CONTRATISTA.

- 2.3. Es un asunto pacífico en el proceso (admitido por las partes) que efectivamente SCALA practicó esas retenciones en garantía a cada una de las facturas emitidas por ICC, en el porcentaje acordado (10%).

No obstante, el Tribunal encuentra que hay una diferencia entre las partes sobre el valor de ese retenido en garantía, pues mientras que SCALA dice que asciende a

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

\$395.758.157 (ver Hecho 78 de la demanda arbitral), ICC afirma que asciende a \$409.108.710 (ver Hecho 55 de la demanda de reconvencción).

Luego de analizar las pruebas practicadas en el proceso, el Tribunal encuentra que está probado que ese retenido en garantía asciende en realidad a \$409.108.710 (y no a \$395.758.157), dado que: (a) esa es la suma que se obtiene de calcular el 10% de cada una de las facturas emitidas por ICC durante la ejecución del contrato, (b) así lo verificó el perito César Mauricio Ochoa en el dictamen pericial contable y financiero aportado por ICC (ver página 11 y 12 del dictamen) y (c) así lo reconoció SCALA en dos cartas remitidas a ICC el 24 de julio de 2020 con unas propuestas de pago (ver anexos 44.1 y 44.2 de la contestación a la demanda principal).

Por lo tanto, el Tribunal tendrá como suma total de los retenidos en garantía \$409.108.710, discriminada por factura así:

- Retenido de la factura No. 203-300: \$14.080.276
- Retenido de la factura No. 203-327: \$37.663.891
- Retenido de la factura No. 203-338: \$145.436.681
- Retenido de la factura No. 203-348: \$55.863.329
- Retenido de la factura No. 210-009: \$132.686.449
- Retenido de la factura No. 210-020: \$8.940.751
- Retenido de la factura No. 210-050: \$1.086.881
- Retenido de la factura No. 210-051: \$13.350.452

2.4. Ahora bien, ¿cuál es la cuantía a devolver por SCALA a ICC de ese retenido en garantía y cuándo, según lo pactado en el contrato y lo ocurrido en la ejecución de este?

El Tribunal pone de presente las siguientes consideraciones:

- (i) En la Cláusula Séptima del contrato, sobre el retenido en garantía, se acordó que SCALA podía descontar de este *“pagos derivados de faltantes de obra, mala calidad o seguridad, incumplimiento de las obligaciones descritas en la cláusula vigésima segunda e imposición de multas impuestas por autoridades administrativas”*.

Según una interpretación adecuada de esta cláusula, el Tribunal concluye que son conceptos descontables del retenido en garantía, para los efectos de este proceso, los siguientes:

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

- a) Los perjuicios que haya sufrido SCALA por el incumplimiento de ICC de las obligaciones relacionadas con la entrega de la obra (según la Cláusula 22 del contrato).
 - b) La cláusula penal sancionatoria pactada, dado que se trata de una consecuencia que también se podía producir por el incumplimiento de ICC de las obligaciones relacionadas con la entrega de la obra (según la Cláusula 22 del contrato), aunque ese incumplimiento debía ser grave (Cláusula 16.4 del contrato).
 - c) Las multas impuestas por autoridades administrativas.
- (ii) ¿Cuáles conceptos pueden entonces descontarse del retenido en garantía, según lo probado en el proceso y los análisis del Tribunal? Veamos:
- a) No hay lugar a descontar del retenido en garantía ningún valor por los perjuicios cuya indemnización cobra SCALA a ICC, dado que ya se determinó en el laudo que no hay mérito para imponer una condena por ese concepto.
 - b) Tampoco hay lugar a descontar del retenido en garantía la cláusula penal que cobra SCALA a ICC, dado que el Tribunal ya decidió en el laudo que no hay mérito para que esta sociedad deba pagar a SCALA la cláusula penal sancionatoria acordada.
 - c) Por último, sobre las multas, el Tribunal ya decidió también en este laudo que no hay fundamento para condenar a ICC a pagar a SCALA unas multas de apremio.

En conclusión, no hay lugar a deducir ninguna suma del retenido en garantía.

2.5. Ahora, ¿desde cuándo estaba obligada SCALA a devolver a ICC todo ese retenido en garantía, según lo probado en el proceso?

ICC no probó en el proceso la fecha exacta en la que cumplió con todas las condiciones para que le fuera devuelto el retenido en garantía (las previstas en la Cláusula Séptima). De hecho, en el proceso obra prueba documental según la cual SCALA envió un correo electrónico a ICC el 22 de mayo de 2020 pidiéndole enviar

el manual de mantenimiento y operación de la estructura metálica (ver prueba documental 32 de la demanda principal), que fue una de las condiciones acordadas para que hubiera devolución del retenido en garantía, sin que ICC haya probado que cumplió con este requerimiento y cuándo lo hizo.

No obstante, al momento de contestar la demanda de reconvencción, SCALA no denunció o alegó que ICC no hubiera cumplido con las condiciones para devolver el retenido en garantía. Por el contrario, SCALA reconoció que los valores retenidos corresponden a una deuda que tiene con ICC, pero que, sin embargo, esperaban compensar con los valores que a juicio de SCALA tenían derecho en virtud de las pretensiones formuladas con la demanda inicial (ver respuesta al hecho 55 de la demanda de reconvencción).

En el mismo sentido, en el interrogatorio al representante legal de SCALA, el señor Rolando Baena, se afirmó lo siguiente:

“... Si, digamos que hay facturas que se deben, pero también tenemos que aclarar, que en el contrato mismo reza que por los dineros adeudados, tanto facturación como retención en garantía, podemos tener nosotros compensación con respecto a trabajos mal ejecutados o a incumplimientos, incluso de las mismas multas. Por tal razón, como dichos valores exceden el valor de cuentas por pagar, hacemos directamente el cruce”

Por lo anterior, teniendo en cuenta que no se encuentra acreditada una fecha u oportunidad en la que debía reintegrarse el retenido en garantía, **el Tribunal acudirá a la regla general de constitución en mora prevista en el numeral 3° del artículo 1608 del Código Civil, concordado con el artículo 94 del Código General del Proceso.**

Así las cosas, el Tribunal reconocerá intereses de mora comerciales (Art. 884 del Código de Comercio) sobre el valor del retenido en garantía, desde que se notificó el auto admisorio de la demanda de reconvencción a SCALA, esto es, el 12 de mayo de 2021 (que corresponde al segundo día después de recibido el correo con el auto que lo admitía) y hasta que SCALA lo restituya a ICC.

Esa liquidación de intereses de mora comerciales, hasta la fecha del laudo, arroja los siguientes valores:

LIQUIDACIÓN INTERESES DE MORA COMERCIALES RETENIDO EN GARANTÍA							
Periodo		Interés bancario corriente	Interés moratorio anual	Interés moratorio mensual	Capital	Días a liquidar (meses parciales)	Valor intereses mora mes
Mayo	2021	17,22%	25,83%	1,9331%	\$409.108.710	20	\$5.272.395,53
Junio	2021	17,21%	25,82%	1,9321%	\$409.108.710		\$7.904.450,40
Julio	2021	17,18%	25,77%	1,9291%	\$409.108.710		\$7.892.019,01
Agosto	2021	17,24%	25,86%	1,9352%	\$409.108.710		\$7.916.877,72
Septiembre	2021	17,19%	25,79%	1,9301%	\$409.108.710		\$7.896.163,26
Octubre	2021	17,08%	25,62%	1,9189%	\$409.108.710		\$7.850.551,56
Noviembre	2021	17,27%	25,91%	1,9382%	\$409.108.710		\$7.929.300,97
Diciembre	2021	17,46%	26,19%	1,9574%	\$409.108.710		\$8.007.887,14
Enero	2022	17,66%	26,49%	1,9776%	\$409.108.710		\$8.090.433,85
Febrero	2022	18,30%	27,45%	2,0418%	\$409.108.710		\$8.353.382,63
Marzo	2022	18,47%	27,71%	2,0588%	\$409.108.710		\$8.422.923,20
Abril	2022	19,05%	28,58%	2,1166%	\$409.108.710		\$8.659.225,09
Mayo	2022	19,71%	29,57%	2,1819%	\$409.108.710		\$8.926.344,03
Junio	2022	20,40%	30,60%	2,2497%	\$409.108.710		\$9.203.611,68
Julio	2022	21,28%	31,92%	2,3354%	\$409.108.710		\$9.554.320,43
Agosto	2022	22,21%	33,32%	2,4251%	\$409.108.710		\$9.921.476,83
Septiembre	2022	23,50%	35,25%	2,5482%	\$409.108.710		\$10.424.970,39
Octubre	2022	24,61%	36,92%	2,6528%	\$409.108.710		\$10.852.951,29
Noviembre	2022	25,78%	38,67%	2,7618%	\$409.108.710		\$11.298.932,24
Diciembre	2022	27,64%	41,46%	2,9326%	\$409.108.710	12	\$4.798.955,14

Total intereses mercantiles moratorios	\$169.177.172
---	----------------------

3. PRETENSIÓN DE CONDENA AL PAGO DEL VALOR DE LAS OBRAS EXTRAS EJECUTADAS POR ICC (distintas de aquellas respecto de las cuales el Tribunal no es competente, según se explicó)

Un segundo grupo de pretensiones condenatoria solicitadas en la demanda de reconvencción presentada por ICC corresponden a las supuestas obras adicionales, que según se indica fueron ejecutadas por expresa solicitud de la convocada en reconvencción y que no han sido reconocidas por la contratante (SCALA), que fueron reseñadas así:

LAUDO
 PROCESO ARBITRAL PROMOVIDO POR SCALA INGENIEROS S.A.S. EN CONTRA DE INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. Y LA COMPAÑÍA
 ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. COMO LLAMADO EN GARANTÍA.

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VLR UNIT	VLR TOTAL	REPORTADO EN COMUNICADOS
1	Adición de 20 cm de longitud a todas las columnas de las bodegas.	Kg	1448,75	\$7.310	\$10.590.363	20191016 - CARTA N°06
3	Adición de elementos verticales para anclaje de panel HWALL excéntricos a ejes de columnas principales	Kg	18215,12	\$7.310	\$ 133.152.527	20191016 - CARTA N°06
5	Adición de 20 centímetros a columnas de mezzanine	Kg	502	\$7.310	\$ 3.669.620	20191016 - CARTA N°06
6	Modificación de placas base para mezzanine.	Kg	1715,7	\$7.310	\$ 12.541.767	20191016 - CARTA N°06
7	Adición de bordes de losa para vaciado de concreto y soporte de mampostería.	Kg	4380,7	\$7.310	\$ 32.022.917	20191016 - CARTA N°06
8	Adición de arandelas tipos DTI para proyecto	Gl	1	\$ 36.244.613	\$ 36.244.613	20191016 - CARTA N°06
9	Aplicación de pintura intumescente para columnas metálicas.	Gl	1	\$ 112.493.760	\$ 112.493.760	20191016 - CARTA N°06

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

10	Reforzamiento de columnas metálicas por concepto de articulación en bases.	Kg	5220,18	\$7.310	\$ 38.159.516	20191016 - CARTA N°06
11	Cobro adicional en la formaleta por mantenimiento.	Gl	1	\$565.85	\$565,845	20203003 - CARTA N°28
12	Cobro adicional en la formaleta por Equipo dañado.	Gl	1	\$ 11.449.304	\$ 11.449.304	20203003 - CARTA N°28
13	Cobro Transporte.	Gl	1	\$ 4.522.000	\$ 4.522.000	20203003 - CARTA N°28
14	Cobro adicional equipo No devuelto.	Gl	1	\$ 70.043.058	\$ 70.043.058	20203003 - CARTA N°28
15	Cambio de nivel de puerta a elementos Fabricados	Und	29	\$389.00	\$ 11.281.000	Modificación Elementos en Fachada eje C (20-17)
TOTAL					\$ 609.576.607	

La solicitud de estas obras extra, según se afirma, se encuentran soportadas principalmente en la comunicación EM-8064-C06 del 16 de octubre de 2019 y en la carta No. 28, que parece un error de transcripción puesto que la misma no reposa en el expediente, pero igualmente si nos remitimos al hecho 42 de la demanda de reconvenición se hace referencia a la comunicación EM-8064-C21 del 20 de diciembre de 2019, en ambos documentos tanto la C 06 como la C 21 se incluyen idénticos encabezados, señalando que:

“ASUNTO: ACTIVIDADES ADICIONALES PROYECTO CEDI KOBÁ.

Apreciados Rolando y Luis, cordial saludo, tal cual se ha sostenido en reuniones previas, el proyecto en referencia ha tenido una serie de actividades adicionales las cuales no se encontraban contempladas dentro del alcance contractual de INDUSTRIAL

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

CONCRETO, por lo cual se presentan a continuación, para su respectiva inclusión al contrato mediante otro sí.

...

Agradecemos entonces que se emita el respectivo otro sí, con el fin de proceder al ajuste de los ítems de pago” (Destaca el Tribunal)

Correspondiendo en el último comunicado EM-8064-C21 del 20 de diciembre de 2019 a los 10 primeros conceptos de los reseñados en el cuadro de la demanda (hecho 52.1.), indicando la actividad, la unidad, la cantidad, el valor unitario y el valor total.

Adicionalmente, se refieren (hecho 42) a los documentos EM – 8064-25, EM – 8064-26, EM – 8064-27, EM – 8064-29 y EM – 8064-30, todos ellos provenientes de la misma parte demandante en reconvencción ICC, incluidas las EM-8064-C06 y EM-8064-C21 que son las únicas que contienen unidades, cantidad, valor unitario y total, pero se reitera, únicamente de 10 ítems.

Por su parte observa el Tribunal el documento denominado “ASUNTO. RESPUESTA COMUNICADOS: EM-8064-C25 FEB 27 DE 2020, EM-8064-C26 MAR 4 DE 2020, EM-8064-C27 MAR 25 DE 2020, EM-8064-C22 DIC 27 DE 2019”, emitido SCALA el día 3 de abril de 2020, mediante el cual comunicó a la sociedad ICC que:

“A. La comunicacion EM-8064-C25 FEB 27 DE 2020.

...

Sobre actividades adicionales:

Como es de su conocimiento, el 01 de abril 2020 se remitió aceptación a la oferta mercantil No. 182 Kb con aprobación de las obras adicionales del proyecto Cedi Koba Girardota, según lo solicitado. Los demás ítems que detalla en su escrito no constituyen actividades adicionales y no fueron solicitadas expresamente como tales:

- *Adición de longitud a elementos de columnas: Esta actividad se acepta, pero se está a la espera del descuento de las correas de cubierta y poder realizar el balance de adicionales y descuentos.*
- *Adición de elementos verticales para soporte de Hwall: Esta actividad se acepta pero se está a la espera del descuento de las correas de cubierta y poder realizar el balance de adicionales y descuentos.*
- *Modificación de placas base a columnas de Mezzanine: Esta actividad no se acepta ya que obedece a cambios por la no aprobación del diseño.*
- *Modificación y reforzamiento de columnas por articulación: Esta actividad no se acepta ya que obedece a cambios por la no aprobación del diseño.*

- *Adición de pintura intumescente para columnas: Esta actividad no se acepta ya que obedece a cambios por la no aprobación del diseño.*
- *Adición de arandelas tipos DTI para pórticos: Esta actividad se acepta, pero se está a la espera del descuento de las correas de cubierta y poder realizar el balance de adicionales y descuentos.*
- *Adición de bordes de losa para vaciado de concreto y mampostería: Esta actividad no se acepta ya que obedece a cambios por la no aprobación del diseño.*

B. La comunicación EM-8064-C22 DIC 27 DE 2019:

Se indicó en dicho escrito el vencimiento del contrato y la necesidad de suscribir Otrosí por tiempo y cantidades, solicitud no procedente en cuanto a tiempo, pues el retraso es atribuible a Industrial Concreto como fue ya ampliamente expuesto en esta comunicación, y las obras adicionales corresponden únicamente a la adición de vigas y marcos para puertas en muelles y adición de perfiles de soporte para marcos de ventanas en fachada tipo Hwall, que serán formalizadas mediante acuerdo que se encuentra en proceso de negociación entre las partes, acuerdo que no adicionará este contrato a título de Otrosí, sino que constará en contrato de obra independiente.”

En estas comunicaciones claramente se relatan las obras diferentes a las contempladas en la oferta mercantil inicial CE1408-R2 del 29 de enero de 2019, sin que exista acuerdo entre las partes en cuanto: (a) a la aceptación de la actividades, salvo tres de ellas, como son la adición de longitud a elementos de columna, la adición de elementos verticales para soporte de Hwall y la adición de arandelas tipos DTI para pórticos, (b) no existe acuerdo entre las partes en cuanto a la cantidad; (c) no existe acuerdo en cuanto al valor unitario, (d) como tampoco existe acuerdo en cuanto al valor total de cada ítems.

Se pidió por parte de ICC en las referidas comunicaciones la celebración de otrosí al contrato para dichas obras adicionales, pero la respuesta de SCALA fue negativa.

El Tribunal realiza una valoración individual de todas y cada una de las pruebas, para luego realizar una valoración en conjunto, encontrando frente a estos trece (13) ítems que algunas de estas actividades son mencionadas como realizadas por ICC.

Pero luego de estudiar uno a uno esos trece (13) ítems que reclama ICC y las pruebas del proceso, el Tribunal considera lo siguiente:

- (i) Cada uno de los ítems que reclama ICC como obra extra o adicional fue afirmado en la demanda de reconvencción según la unidad de medida que corresponde a cada uno.

Así, se habla para algunos de ellos de kilogramos, para otros de galones y, uno solo de unidad, como el cambio de nivel de puerta.

- (ii) El Tribunal considera que cada una de esas unidades de medida es un hecho fundante de la pretensión de pago de obras extra y, como tal, ICC tenía la carga de probar la unidad de medida que efectivamente hubiera realizado en cada uno de esos trece (13) ítems reclamados.

De no haberse atendido esa carga probatoria, ICC no habría probado entonces la existencia de los respectivos ítems calificados como obra adicional en los hechos y pedido como obra extra en las pretensiones y, por ende, la aplicación el Art. 167 del Código General del Proceso le impone al Tribunal el deber de negar la pretensión de pago.

- (iii) Pues bien, luego de revisar las pruebas practicadas en el proceso, **el Tribunal concluye que para las obras extras o adicionales la demandante en reconvención no demostró que se haya incurrido en alguna unidad de medida de las que afirmó.**

Es que incluso en las referidas comunicaciones de ICC no se refieren a cinco de los ítems que se indican en el cuadro del hecho 52.1., pues en ninguna parte se indica el ítem 11 “*Cobro adicional en la formaleta por mantenimiento*”, el ítem 12 “*Cobro adicional en la formaleta por Equipo dañado*”, el ítem 13 “*Cobro Transporte*”, el ítem 14 “*Cobro adicional equipo no devuelto*” ni el ítem 15 “*Cambio de nivel de puerta a elementos fabricados*”.

El Tribunal recuerda que no basta la simple manifestación de la parte misma para acreditar sus hechos y es principio universal reiterado que nadie puede crear su propia prueba para luego valerse, sacar provecho o beneficio de la misma, en nuestro caso, se comprende que las diferentes comunicaciones enviadas por ICC a SCALA buscaban un acuerdo entre ellas frente a los ítems reclamados para la celebración de un “*otrosí*”, el cual nunca se logró y fue rechazado por la convocada en reconvención. Pero las referidas comunicaciones no pueden ser soporte suficiente para acreditar la actividad, la unidad, la cantidad, ni el valor de los referidos trece (13) ítems reclamados como obras extras.

No existe prueba pericial, ni documental, ni testimonial, ni ninguna otra con la cual se soporten los hechos fundantes de la petición de obra extra, sin que sea suficiente el hecho de que algunas de ellas se refieran a las actividades realizadas, pues queda

ausente uno de los soportes fundantes como lo es la unidad de medida e incluso el valor, sin ser necesario ahondar en el hecho de que se indique por SCALA que algunas de ellas se presentaron por error de ICC, como lo fueron ítem 6 “*Modificación de placas base para mezzanine*”, ítem 7 “*Adición de bordes de losa para vaciado de concreto y soporte de mampostería*” y el del ítem 10 “*Reforzamiento de columnas metálicas pro concepto de articulación en bases.*”

Es que basta con observar que las únicas actividades aceptadas mediante comunicación de SCALA del 3 de abril del 2020 son: por valor de \$10.590.363 “*ítem 1 Adición de 20 cm de longitud a todas las columnas de las bodegas*”; por valor de \$133.152.527 “*ítem 3 Adición de elementos verticales para anclaje de panel HWALL excéntricos a ejes de columnas principales*” y por valor de \$36.244.613 “*ítem 8 Adición de arandelas tipos DTI para proyecto*”, frente a las mismas se dijo, que estaban pendientes igualmente el descuento de las correas de cubierta para poder **realizar el balance de adicionales y descuentos**, por tanto, quedaron desconocidos los demás elementos fundantes para la prosperidad de la pretensión de pago por dichos ítems y no se acreditaron dentro del proceso arbitral. Y eventualmente, de ser reconocidas, ascenderían a la suma de \$179.987.503 quedando subsumidas por el descuento de los \$280.141.130 a que se refieren las comunicaciones EM –8064-C06 y EM-8064-C21 enviadas por ICC a SCALA.

No encuentra tampoco el Tribunal que exista confesión en los interrogatorios de parte absueltos, que permitan deducir las cantidades realizadas de las obras extras reclamadas, que es uno de los elementos que soportan la petición de pago.

Por último en cuanto a las pretensiones por obras extras, se plantea en la demanda de reconvencción una petición subsidiaria, pidiéndose que de no reconocerse se “*declare que existió un enriquecimiento sin causa por parte de la contratante que empobreció correlativamente al contratista, y ordene su resarcimiento.*”

Para que prospere la acción de enriquecimiento sin causa deben probarse tres requisitos: 1) un enriquecimiento o aumento de un patrimonio, 2) un empobrecimiento correlativo de otro, y 3) que el enriquecimiento se haya producido sin causa, es decir, sin fundamento jurídico.

Si no se acredita alguno de los tres elementos, la pretensión de enriquecimiento sin causa no puede abrirse paso, por lo tanto, correspondía a ICC acreditar que SCALA tuvo un aumento en su patrimonio debido a las obras extras o adicionales a las que se refiere los trece (13) ítems de la demanda; una vez superado el primer elemento debe acreditarse que ICC sufrió

un correlativo empobrecimiento al realizar las referidas obras extras y finalmente se debe acreditar que ese enriquecimiento sufrido por SCALA no tuvo fundamento legal alguno.

El Tribunal, al valorar todas las pruebas de manera individual y luego en su conjunto, no encontró acreditada las unidades de medida a las que se refieren las respectivas obras extras o adicionales en los trece (13) ítems y, por lo tanto, no se demostró tampoco un aumento de patrimonio de SCALA ni un empobrecimiento correlativo por parte de ICC, no prosperando de esta manera la pretensión subsidiaria invocada.

En síntesis, el Tribunal desestimará las pretensiones principales referentes al pago de las obras extras o adicionales al igual que la subsidiaria consistente en el enriquecimiento sin causa.

4. PRETENSIÓN DE CONDENA A LA INDEMNIZACIÓN DE LOS SUFRIDOS POR ICC POR “*LOS INFUNDADOS CAMBIOS EN LOS DISEÑOS, LOS RETRASOS EN EL CRONOGRAMA DEL PROYECTO Y LA MAYOR PERMANENCIA EN OBRA IMPUTABLE AL CONTRATANTE*”

En su demanda de reconvención, ICC solicita al Tribunal condenar a SCALA a pagarle una indemnización de los perjuicios causados por los cambios que tuvo que hacer ICC en los diseños estructurales del mezanine y la bodega (por las observaciones de Integral), los retrasos que tuvo SCALA en la ejecución del cronograma del proyecto (en las obras de la cimentación y el cambio en la prioridad de entrega de las distintas zonas del proyecto) y la mayor permanencia en obra de ICC (por esas mismas razones).

A continuación, el Tribunal analizará si esos hechos que afirma la demanda de reconvención fueron probados (**numeral 4.1.**) y, si fue así, si está probado que causaron los perjuicios cuya indemnización reclama ICC (su existencia), así como su cuantía (**numeral 4.2.**).

4.1. Análisis de los hechos que habrían causado los perjuicios cuya indemnización reclama ICC (hechos imputables de responsabilidad contractual)

4.1.1. Los cambios en los diseños estructurales del mezanine y la bodega, por las observaciones de Integral.

En su demanda reconvención, ICC afirma que los cambios que tuvo que hacer por las observaciones infundadas e inoportunas formuladas por Integral a los diseños estructurales del mezanine y la bodega, voluntariamente –obrando en la aplicación del principio de buena

fe contractual– y para poder sacar adelante el proyecto –como una política suya empresarial–, generaron sobrecostos, reprocesos y afectaron el cronograma de instalación de las estructuras metálicas (generando una mayor permanencia en obra).

Según la demanda, esas observaciones de Integral fueron, entre otras, las siguientes:

- Observaciones sobre los diseños estructurales de elementos ajenos al contrato celebrado con ICC, como fundaciones o mampostería, que hacen parte de la obra civil del proyecto y no de las estructuras metálicas contratadas con mi representada.
- Observaciones referidas a un indebido entendimiento de la estructura diseñada por ICC, al insistir –sin razón alguna– que se trataba de una estructura de dos pisos cuando era una estructura de un solo piso, y así fue solicitada y expedida la licencia de construcción por parte del FIC, y cotizada por ICC.
- Observaciones relativas a considerar la estructura diseñada por ICC como una estructura “parcialmente cerrada” para el análisis de carga de viento, cuando en realidad se trataba de un “edificio cerrado”, de acuerdo con la norma técnica colombiana de sismo resistencia.
- Exigir diseños de cargas sísmicas desconociendo lo dispuesto en el Decreto 945 de 2017 frente a estructuras de acero de hasta 20 metros de altura.
- Exigencias frente a la protección por pasiva de la estructura frente al fuego, a pesar de que dicha protección fue expresamente excluida por las partes del objeto del contrato celebrado, y así quedó plasmado como actividad excluida de la oferta presentada por ICC a SCALA (pintura intumescente).
- Exigencias respecto del cambio de las conexiones entre vigas y columnas de la bodega, a pesar de que las ofrecidas por ICC en el precio global fijo eran aprobadas por la bibliografía técnica internacional y son utilizadas mundialmente en este tipo de estructuras. Tal exigencia, además, generó sobrepeso en la estructura metálica, y obligó a realizar cambios adicionales al diseño que no eran necesarios.

El Tribunal pone de presente que, según ya fue analizado precedentemente en este laudo, está probado en el proceso que las observaciones y requerimientos que hizo Integral en sus comunicaciones no tenían fundamento técnico. Además, está probado que ICC efectivamente modificó los diseños estructurales del mezanine y la bodega, según las observaciones de Integral (no lo discute SCALA).

4.1.2. La no entrega a tiempo de la obra civil necesaria para instalar la estructura metálica y la modificación en varias oportunidades del cronograma de entrega de las distintas zonas del proyecto

En su demanda de reconvención, ICC afirmó que SCALA incumplió el contrato por no haber entregado a tiempo las obras civiles predecesoras a la instalación de la estructura metálica y por haber modificado varias veces la prioridad de entrega de las distintas zonas del proyecto, lo que retrasó la instalación de la estructura metálica (Hechos 28 a 39 de la demanda de reconvención).

SCALA contestó estas afirmaciones explicando que (a) no era cierto que hubiera existido retraso en la cimentación del proyecto, porque faltaba definir los diseños estructurales de la bodega y porque ICC omitió incluir en sus diseños las cargas de concreto de las columnas, todo lo cual retrasó la definición y aprobación de los diseños para la cimentación y proceder entonces a su construcción; y (b) que el cambio en las prioridades de las zonas del proyecto no fue sustancial, sino que se hizo para priorizar los trabajos (con lo cual se buscaba incluso beneficiar a ICC).

A continuación, el Tribunal analizará por separado cada uno de los anteriores problemas jurídicos:

A. Las obras civiles predecesoras para la construcción de la cimentación

- (i) **En el proceso está demostrado –y no lo discuten las partes– que para que ICC pudiera instalar la estructura metálica del mezanine y de la bodega debía estar lista primero la obra civil de cimentación**, la cual consistía en pilotes sobre los que se construían dados en concreto, encima de los cuales iban unos pedestales que permitían recibir la columna de la estructura metálica, todo ello (aproximadamente 600 pilotes) distribuido a lo largo y ancho de toda el área del proyecto.

Además, está claro en el proceso que esta actividad no estaba a cargo de ICC sino de SCALA, quien subcontrató a otra empresa para la ejecución de estas actividades.

Así lo explicaron varios de los testigos que declararon en el proceso (subrayas fuera de texto):

Claudio Duque Castro explicó:

“Esto que les estoy diciendo es importante, porque para que INDUSTRIAL CONCRETO pudiera construir la estructura metálica que conforma la bodega y que conforma el mezzanine, era necesario que se dieran una serie de actividades importantes predecesoras; acceso al proyecto, nivelación del terreno, obras civiles de fundaciones, etcétera.

(...)

¿Qué más les cuento? Nosotros fuimos avanzando, y a medida que fuimos construyendo el proyecto, pues básicamente siempre requeríamos que las actividades predecesoras, es decir, las fundaciones, estuvieran construidas para poder llevar a cabo el montaje de la estructura metálica.

(...)

CONTESTÓ: *Bueno, para dar claridad de la forma bajo la cual me he expresado; las fundaciones y las cimentaciones son exactamente lo mismo, son palabras sinónimas. Para ampliar, un ejemplo de cómo se construye un proyecto, es necesario que se cuente para el caso como se desarrolló la cimentación o fundación de la obra, contar con unos pilotes o micropilotes, que son los elementos que van como unas puntillas clavadas contra el terreno. Una vez se tiene ese proceso, se debe tener un dado de concreto, que ese dado de concreto lo que hace es que une los micro pilotes y se remata con un pedestal, que ese pedestal a su vez recibirá a futuro la columna metálica.* **PREGUNTADO:** *No estoy seguro si entendí, ingeniero. ¿Entonces fundaciones y cimentaciones es lo mismo? Pero, entonces, ¿a qué se refiere?, ¿al todo?* **CONTESTÓ:** *La fundación o la cimentación se refiere a todo el conjunto de elementos que conforman el soporte de lo que tenga la súper estructura hacia arriba, sea en concreto, sea en acero, sea en el material que sea.* **PREGUNTADO:** *Y ya lo otro que nos estaba diciendo, los pilotes, los dados, los pedestales, ¿eso es qué?* **CONTESTÓ:** *Todo eso hace parte de la fundación.* **PREGUNTADO:** *¿Pero esas son partes distintas de la fundación?* **CONTESTÓ:** *Sí señor.*

(...)

PREGUNTADO: *¿Y entonces qué de eso que nos dibujó ahí correspondía a INDUSTRIAL CONCRETO y qué de eso era lo que ustedes habían estado llamando prerequisites o las obras que necesitaba antes de la instalación de la estructura metálica?* **CONTESTÓ:** *Nosotros como INDUSTRIAL CONCRETO, somos responsables de ejecutar todo lo que les estoy pintando acá en rojo, y para ejecutar lo que les estoy pintando de rojo, es necesario que la fundación o cimentación esté construida, porque de lo contrario, pasaría esto que tengo aquí a la derecha del dibujo, no tendría sobre qué apoyarme, si esta actividad no está ejecutada”.*

Por su parte, Luis Fernando Urrego explicó al Tribunal:

PREGUNTADO: Ingeniero, primero una pregunta de aclaración. Si usted dice que esto es un cuadro de Gantt sólo del contrato de estructura metálica, ¿por qué considera cimentación?, ¿la cimentación hace parte del contrato de la estructura metálica? **CONTESTÓ:** Doctor, porque, como les digo, esto no es un documento que esté aportado en otro momento, sino que es un documento que yo construyo para poderles explicar a ustedes lo que sucedió y lo que implica. O sea, ¿qué actos ha implicado? Uno; es el contrato del proyecto como tal; segundo, el contrato de ICC; tercero, los diseños. Y para poder parar la estructura, ¿qué se necesita para poder instalar la estructura? Necesito la cimentación, la tengo que implicar en esta explicación.

Gabriel Arnulfo Aguirre, representante legal de INMEGA (empresa que contrató ICC para el montaje de la estructura metálica), explicó:

PREGUNTADO: Listo. Y usted nos mencionó también ese tema de las dificultades en la obra civil. ¿Eso eran unas horas, unos días?, ¿eso qué tanto retraso generaba el que no estuvieran listos? **CONTESTÓ:** No, días, hablamos de días. **PREGUNTADO:** ¿Cómo era la forma como ellos les iban entregando a ustedes los pedestales?, ¿eso se los entregaban todo por zonas, era por pedacitos?, ¿cómo era esa forma de entrega? **CONTESTÓ:** A ver, la forma de entrega es la siguiente; la obra civil trabaja en su pedestal, lo organiza, lo deja vaciado, y le dan cierto tiempo para que fragüe el concreto; después llega interventoría, revisa ejes, revisa las pruebas de concreto que te mencioné, y cuando ya todo se da, interventoría nos decía a nosotros o a INDUSTRIAL CONCRETO, procedan a montar por el eje 3, la K1, K2, K3, por decirte algo, que están liberadas, ellos hacían un documento. y bueno, liberaban. Entonces ya INDUSTRIAL CONCRETO me decía a mí: “Gabriel, montemos hasta la K1, K2, K3 que ya están liberadas”. Entonces ya montábamos columna y empezábamos a montar vigas y pórticos y todo lo relacionado con el proyecto. Las entregas, como te mencionaba, se hacían por fases, por decirlo así: de fase 1 se entregaban, si eran 15 columnas, se entregaban un bloque de 5, de 2, de 3, nunca había un número exacto de entrega, pues para poder avanzar, entonces si ellos tenían un pedestal listo, nos lo entregaban, nosotros íbamos trabajando ahí, y si tenían 2, nos los entregaban, e íbamos trabajando ahí. **PREGUNTADO:** Según la forma como se instala la estructura metálica, ¿un solo pedestal es suficiente para empezar a instalar o qué más se necesita? **CONTESTÓ:** Cuando nos entregan un pedestal, yo monto una columna. Si tengo el pedestal

horizontal, el que me sigue en el eje, puedo montar una viga y un pórtico. Entonces con un pedestal no es mucho lo que se avanza, pero sí es trabajo, sí avanzamos en el proyecto.

Además, Lina María Torres explicó:

PREGUNTADA: *¿Pero para instalar la estructura metálica se necesita tener lista la cimentación?* **CONTESTÓ:** *Claro que sí, como se lo dije anteriormente, sin la cimentación no se puede. Cuando tuvimos problemas en algunas cimentaciones, se pasó a ejecutar otras para poder darle continuidad a los demás trabajos, porque no nos podíamos quedar esperando a que una cimentación diera para poder continuar; se avanzaba en las otras, y esa se seguía trabajando.*

(...)

PREGUNTADA: *Simplemente para clarificar; todos estos temas de los micropilotes y de la cimentación, ¿son prerrequisito para la instalación de la estructura metálica?*

CONTESTÓ: *Sí señor.*

(...)

CONTESTÓ: *Sí señor. Entonces no había necesidad de esperar a que se terminara toda la cimentación para empezar a montar la estructura metálica, todo se iba instalando a la medida en que el elemento, o la cimentación, o la actividad que la precede estuviera lista.*

(...)

PREGUNTADA: *Usted puede informarle a este Tribunal cuántos micropilotes se vaciaron en la estructura, micropilotes para soportar la estructura en la obra.*

CONTESTÓ: *Ay, yo no me acuerdo, porque fueron muchísimos.* **PREGUNTADA:** *¿Puede darnos un número aproximado, se atreve?, ¿más o menos?* **CONTESTÓ:** *Eran como 600, ya no lo recuerdo muy bien, pero puedo buscar en mis archivos, si lo necesitan así como muy urgente.* **PREGUNTADA:** *No.* **CONTESTÓ:** *Okey. Pero fueron bastantes, fueron muchísimos micropilotes.*

(ii) En el proceso se probó también que hubo problemas con el avance de la ejecución de las obras civiles de la cimentación, por varias causas:

- a) La calidad del suelo en el que se estaba desarrollando el proyecto: hubo retraso en la compactación dinámica que se estaba haciendo a ese suelo; problemas con los equipos utilizados (por esa calidad del suelo); y hasta pérdida de la lechada de conformación de los micropilotes, por la porosidad del suelo;
- b) La calidad de los materiales utilizados para los micropilotes (concreto);

- c) Problemas en el encamisado metálico de algunos micropilotes; y
- d) Equipos inadecuados utilizados por el primer contratista de la cimentación (que obligó incluso a que este fuera cambiado).

Todos estos hechos, que no son atribuibles a ICC (quien –se reitera– no tenía a su cargo las obras civiles de la cimentación), provocaron retrasos en las obras de la cimentación, las cuales, a pesar de estar programadas para estar listas el 15 de julio de 2019, solo vinieron a ser terminadas a finales de 2019 y comienzos de 2020.

También se probó que esos retrasos en las obras civiles de la cimentación causaron que ICC no pudiera iniciar el montaje de la estructura metálica el 15 de julio de 2019 (como había quedado establecido en el nuevo cronograma acordado en la reunión de junio 24 de 2019), sino el **9 de septiembre de 2019, fecha en la que finalmente ICC pudo iniciar la instalación de la estructura metálica de la bodega** (y no del mezzanine, contrario a lo que se había previsto inicialmente).

Veamos los testimonios sobre esos retrasos, sus causas y el retraso que provocó para que ICC pudiera iniciar con el montaje de la estructura metálica:

Claudio Duque Castro explicó al Tribunal:

“Ese montaje que les digo que solamente se dio hasta septiembre del 2009, pues se dio solamente hasta esa fecha porque como les mencionaba antes, es necesario que existan los elementos predecesores, para poder dar inicio a la instalación de la estructura metálica; es decir, si no hay fundaciones, no es posible ubicar los elementos metálicos que a su vez van a conformar la bodega o que van a conformar el mezzanine. Esta fecha que les cuento del 9 de septiembre, es relevante, porque sólo hasta ese día se pudo iniciar con el montaje de la estructura metálica, y se pudo iniciar incluso modificando la secuencia que teníamos prevista llevar a cabo. Nosotros teníamos validado que inicialmente se iniciaba por el mezzanine, estructura que, previamente les contaba, contaba con el aval de IPC, se fabricó y fue necesario tenerla fabricada, ver cómo se almacenaba en el proyecto, porque el proyecto tenía una serie de dificultades importantes en el tema de movimiento de tierras y de ejecución de fundaciones, y fue necesario almacenar lo que primero se debía instalar para que finalmente se instalará de último. Y lo que se debía instalar en siguientes instancias, se diera como primera prioridad, para que se pudiera ya dar comienzo a

la estructura metálica. Entonces nosotros finalmente logramos obtener una carta de SCALA, hacia el 20 de junio del 2019, en la cual nos autorizaban el inicio de la fabricación de estructura metálica, y posterior a esa carta del 20 de junio, que como les decía solamente fue posible iniciar el montaje hacia el 9 de septiembre, pues básicamente porque las obras civiles necesarias para la instalación de los elementos metálicos, simplemente no estaban construidas. Nosotros dejamos trazabilidad de toda la secuencia digamos que en cuanto a cronograma de lo que sucedía en el proyecto, mediante unas cartas que remitíamos a SCALA, cartas que tengo en mi memoria que nunca fueron respondidas, en donde les indicábamos la importancia, primero, de la aprobación de los planos para poder iniciar fabricación, y segundo, de la importancia de contar con la obra civil ejecutada para poder dar inicio a la instalación de la estructura metálica.

(...)

CONTESTÓ: *Pues nosotros evidenciamos durante la construcción del proyecto, que ellos tuvieron una serie de dificultades en el proceso constructivo de las fundaciones como tal; tuvieron problemas de que no alcanzaban la profundidad requerida, de que algunos pilotes les fallaban en el proceso constructivo; o sea, ellos lastimosamente incluso por el terreno y por las condiciones del terreno, se encontraron que tenían más dificultades de las que inicialmente habían previsto, y eso llevó a que se tardaran más tiempo del planeado en la ejecución de la construcción de esas fundaciones; que incluso como te decía ahora, pues siendo 27 de diciembre de 2019, esa construcción de esas fundaciones no había culminado, y nosotros seguíamos avanzando en la medida en que ellos iban entregándonos fundaciones, y aquí hago la claridad, que son fundamentales, porque esas fundaciones a su vez recibían las columnas que eran primordiales para poder dar consecuencia al proceso que seguía, que eran columnas, vigas, elementos de cubierta, etcétera. **PREGUNTADO:** ¿Cómo así que condiciones de terreno difíciles?, ¿que tenía el terreno? (...) **CONTESTÓ:** Pues lo que yo pude evidenciar en las ocasiones que visité el terreno, es que el terreno fue, porque así lo vi, fue seguramente un depósito de basuras, y al haber sido un depósito de basuras, se encontraron con de todo y eso les dificultaba el avance normal de la construcción y en el proceso de la ejecución como tal. Y tuvieron algunas fallas de máquinas, etcétera, que se puede presentar en proyectos, pero la dificultad primordial fue que el terreno, entiendo, no era tan bueno como lo tenían previsto. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA. PREGUNTADO:** ¿Eso les generó retraso en las fundaciones? **CONTESTÓ:** Pues yo, y digamos que lo digo desde mi experiencia como ingeniero, sin conocer el detalle de la inclusión como tal, pues obviamente el hecho de que se te dificulte lo que inicialmente estabas pensando, obliga a que te demores algo más en la ejecución de la construcción. **PREGUNTADO:** Y también una cosa que has mencionado continuamente, una*

*expresión que me gustaría que aclararas, es que ustedes iban al ritmo de la obra civil. ¿Cómo así? **CONTESTÓ:** Lo que les estaba explicando hace un instante es que nosotros necesitábamos, para poder instalar nuestros elementos metálicos, y que el primer elemento que daba partida a la construcción de la bodega eran las columnas; pues no podemos instalar una columna metálica, si no está al soporte que requiere esa columna para poder avanzar. Entonces por eso es que les he dicho que a medida que se iba garantizando la construcción de esos elementos, que daba el soporte de todas y cada una de esas 92 columnas y las 28 del mezzanine; hasta tanto no estuvieran finalizadas no las podíamos instalar.*

(...)

PREGUNTADO: *Perfecto. Ingeniero, usted mencionó en otra de las respuestas que le dio al doctor Juan David, que ese terreno era un terreno difícil, que era un basurero. Como ingeniero civil, ¿nos podría contar qué implica construir ahí?, ¿es más fácil, más difícil?, ¿qué hay que hacer? **CONTESTÓ:** Como condición natural de terreno es más complejo el proceso constructivo; es más complejo en función de que seguramente toda esa capa que encuentran de basura, debe ser reemplazada, se debe retirar toda esa parte y garantizar que el material sobre el cual se apoya, no sólo la estructura sino el piso como tal de la bodega, pues sea portante y sea de acuerdo a los requerimientos del uso que va a tener. Obviamente va a ser mucho más fácil construir en un terreno donde solamente haya capa orgánica y se encuentre un terreno bueno de capacidad portante importante, a lo que se encontró ahí.*

PREGUNTADO: *¿Y sabe usted, según lo que le tocó como director de toda esa área en INDUSTRIAL CONCRETO, si en particular en esa obra se presentaron dificultades por ese tema, por el suelo? **CONTESTÓ:** Digamos que lo que yo pude evidenciar en las visitas que hacía es que tuvieron una serie de dificultades importantes con el proceso de la construcción de las fundaciones; tuvieron dificultades en las excavaciones, en concretos que no alcanzaban la resistencia, en dificultades que ellos pudieron presentar, pero digamos que es lo que yo pude ver y no soy capaz de decirte exactamente en cuáles o qué problemas puntuales tuvieron, pero sí tuvieron dificultades”.*

Por su parte, el testigo Jorge Eduardo Muñoz se refirió a las fechas en que se liberaron algunos de los pilotes de la obra civil de la cimentación (liberación que tiene como uno de sus últimos pasos el “vaciado”) y explicó:

*“¿Ese documento a qué elemento corresponde y en qué fecha fue liberado? **CONTESTÓ:** Bueno, el pedestal, habla de pedestal tipo P5, zona 3, pedestal A1; corresponde al eje A, en el eje 1. La fecha de liberación, aquí dice, fecha de liberación no tiene. **PREGUNTADO:** Dice: “fecha”. ¿Esa fecha a qué corresponde?*

CONTESTÓ: Esa fecha es la fecha de vaciado. **PREGUNTADO:** ¿Entonces se vació en esa fecha, el 10 de diciembre de 2019? **CONTESTÓ:** Por favor, me bajan más el documento, a ver si alguna tiene fecha. Sí, esa es la fecha de vaciado. **PREGUNTADO:** ¿Y entonces cuándo es la fecha de liberación? **CONTESTÓ:** Pues normalmente cuando se firman todos los puntos, por todos los entes correspondientes. **PREGUNTADO:** ¿Y qué significa esa resistencia 28 días? **CONTESTÓ:** Pues la verdad, no, no sé, 28 días, 536 kilogramos a centímetro cuadrado; no sé a qué se refería esa persona que lo escribió ahí en ese punto. No te sabría decir. **PREGUNTADO:** Bueno, entonces volvamos arriba donde decía la fecha. Entonces dice usted que el vaciado, o sea, no cuando se recibió sino cuando se vació, fue en diciembre de 2019, y dice: “contratista DIJ”. **CONTESTÓ:** Sí.
(...)

PREGUNTADO: Sí, podemos ver todos los pedestales que quiera. Señor Secretario, volvemos, por favor, al documento de actas de liberación. Esa es la página 1; podemos ir a la página 2. **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** Esta es la página 2. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA. PREGUNTADO:** ¿Nos podría indicar ese pedestal dónde está y en qué fecha fue vaciado y/o liberado? **CONTESTÓ:** Pues ese pedestal dice localización A2, y la fecha que tiene es el 14 de diciembre del 2019. **PREGUNTADO:** ¿Y esa fecha es de vaciado o de liberación? **CONTESTÓ:** Pues como se evidencia ahí, parece ser de vaciado. **PREGUNTADO:** Vamos a la página 84 de ese documento, doctor Alejandro, por favor. ¿Nos podría indicar a qué elemento corresponde y en qué fecha fue vaciado? **CONTESTÓ:** Bueno, dice pedestal cubo 1, 2, 11, 12, 13 y 14. Ese elemento corresponde a la zona del Mezzanine, creo, y tiene fecha de 17 de enero de 2020. **PREGUNTADO:** En esa época de diciembre, enero de 2020, ¿todavía no se había terminado de entregar toda la cimentación, o sí? **CONTESTÓ:** Pues de acuerdo a ese documento, si se vació en ese momento, lo que pasa es que ahí hubo reprocesos, como le digo. Es que me están presentando una liberación de actividades, de la cual no sé si este elemento ya se había vaciado o no se había vaciado; puede haber sido el segundo vaciado, porque muchos se repitieron.

Gabriel Arnulfo Aguirre, representante legal de INMEGA (empresa que contrató ICC para el montaje de la estructura metálica), explicó:

“CONTESTÓ: Okey. A ver, quiero aclarar algo; mi responsabilidad en el proyecto fue el suministro de mano de obra y de equipos para el izaje de la estructura metálica. Entonces, nosotros llegamos al proyecto en junio del 2019; a mí se me dio el plan de trabajo, en las primeras reuniones que tuvimos con INDUSTRIAL; teníamos un plan de trabajo que era iniciar con el mezzanine del proyecto. Nosotros llegamos a la obra

con la estructura metálica, fue en junio, julio, 3, 4, algo así, del 2019, pero digamos que por donde íbamos a iniciar el montaje, no estaba todavía la obra civil adecuada, no estaba lista, había unos inconvenientes con el tema de la resistencia de los pedestales. Entonces, ¿qué procedió la obra a decirnos? Que paráramos el inicio mientras nos daban avance por otro eje. Nosotros dejamos la estructura en obra, la dejamos organizada en un acopio que nos dieron, y volvimos como a los 45 días, y arrancamos por fase 1. El proyecto se dividió en 8 fases; fase 1, fase 2, hasta llegar a la fase 8. Se inició por fase 1, recuerdo mucho que en el inicio del proyecto hubo mucho invierno, eso nos afectó considerablemente, tanto a la obra civil como a nosotros los de la estructura metálica. A pesar de eso, se fue avanzando, se fue avanzando en el proyecto, se fueron entregando fases completas, para que ya la obra iniciara otras actividades como la instalación de techos, el inicio de pisos, redes contra incendios, bueno, todo lo derivado en una construcción de esta magnitud. Se fue continuando con el montaje y entregando, como te digo, fases completas a la obra. ¿Qué pasa? En el transcurso del avance del proyecto, hubo varios inconvenientes que relativamente atrasaron la obra. Unos fueron, digamos, la obra civil por donde teníamos el avance, recuerden que les hablé de fases, teníamos fase 1, fase 2, fase 3, pero hubo inconvenientes con los anclajes, porque de pronto no les daba la resistencia, el concreto, por el piso, el piso era un piso, tengo entendido, sin llegar a fondo porque simplemente hablo lo que escuché, es un piso muy inestable. Entonces tenían que hacer unas bases demasiado grandes, para dar la estabilidad a dicho pedestal. Entonces cuando no se podía terminar esta fase, iniciábamos otra fase. Entonces era volcar todo el proceso que ya teníamos en este inicio, e irnos en otro eje para iniciar una nueva fase. Entonces digamos que así se estuvo moviendo todo el proyecto, hasta llegar al final del proyecto en sí.

(...)

PREGUNTADO: Perfecto. Usted mencionó al principio en su declaración, que hubo algunas demoras en la obra civil, nos dijo que iban a empezar por el mezanine, que no estaban listos y que les tocó volver 45 días después. ¿Nos podría precisar específicamente cuáles eran esos inconvenientes que usted vio existían con esos pedestales? **CONTESTÓ:** No había la suficiente obra civil para iniciar nosotros el montaje. En el tema de construcción con estructura, ellos deben dejarnos unos pedestales para nosotros montar nuestras columnas e iniciar el montaje de vigas, elementos secundarios, sea metal, bueno, lo que requería el proyecto. Pero estaban un poco quedados en el avance de la obra civil, entonces se dejó la estructura ya ese tiempo y después volvimos, pero no iniciamos por el mezanine, sino que iniciamos por otro frente de trabajo, por otro eje. Y como te decía inicialmente, lo que uno escucha ahí digamos en la obra, era que había problemas en el piso, en el suelo, que retrasaban el avance de la obra civil adecuadamente. Cuando funden un pedestal, se

hacen unas pruebas de durabilidad del concreto, de resistencia, y hasta que esas pruebas no estén buenas, no se procede a liberar el concreto para montar la estructura. Entonces ahí era donde estaba el problemita para el avance.

PREGUNTADO: Y ese tema que usted menciona con los pedestales, ¿ocurrió únicamente en la zona del mezanine, o usted supo que hubiera ocurrido en alguna otra zona de la bodega? **CONTESTÓ:** No, no, ocurrieron en varias zonas de la bodega, en varias zonas.

(...)

PREGUNTADO: Don Gabriel, usted nos mencionó y yo sé que es difícil con tanto tiempo después como intentarse ubicar en fechas, pero usted nos mencionó que más o menos entraron a obra junio, julio 2019. ¿Usted se acuerda más o menos cuándo les entregaron todos los pedestales que ustedes necesitaban para instalar la estructura metálica? **CONTESTÓ:** No, como te digo, es que los pedestales no los entregaron todos; fueron entregando por ejes, fueron entregando por fases, por ejes, y ahí nosotros íbamos detrás instalando. Entonces, la obra civil, por decir algo, vaciaba 3, 4 pedestales, la interventoría revisaba, y apenas ya interventoría daba el visto bueno, nos autorizaban para empezar a montar. Entonces todo el proyecto fuimos así: la obra civil iba avanzando y nosotros íbamos detrás montando la estructura metálica. **PREGUNTADO:** ¿Usted sabe más o menos cuánto tiempo tardaron ustedes, después de que les terminaron de entregar los pedestales de la última fase, para que ustedes ya terminaran con la instalación de la estructura?, ¿más o menos cuánto tiempo pasó? **CONTESTÓ:** Sí, eso estuvo más o menos entre 15 días. **PREGUNTADO:** ¿Más o menos 15 días? **CONTESTÓ:** Sí, más o menos 15 días, sí, eso lo tengo muy claro.

(...)

PREGUNTADO: Muy bien. Usted también manifestó en su declaración, que en los problemas de pedestales que hubo, había unos problemas en el suelo y que había que hacer unas pruebas. ¿A usted le consta la realización de las pruebas y los resultados de las pruebas que se hacían respecto de esas obras civiles que se estaban adelantando allí? **CONTESTÓ:** No, no me consta, porque ese no era mi alcance, simplemente se preguntaba: “venga, ¿por qué no nos permiten montar en este pedestal?”. –“No, es que no lo ha liberado interventoría porque no han llegado las pruebas”, o lo que debían hacerle al concreto. Entonces, de constarme a mí, no me consta, sino simplemente, como te digo, la interventoría no liberaba, y el argumento era ese: que todavía no tenían las pruebas para liberar.

(...)

PREGUNTADO: El doctor Daniel le preguntó que cuándo habían entregado todos los pedestales, y usted dijo: “no, a nosotros nos iban entregando la obra civil y nosotros íbamos detrás trabajando”. ¿Eso es lo normal en este tipo de proyectos de

*montaje de estructura, ingeniero? **CONTESTÓ:** Sí, es normal. A ver, hay unos proyectos que el cliente te llama, te dice: “ingrese, cuando ya tiene toda la obra civil lista”. Cuando ya tiene todos los pedestales vaciados, entonces llega la estructura metálica y arranca su proceso. Pero esta obra, como era una obra tan grande, pienso que no, que la obra no podía esperar a tener todo el 100% de la obra civil lista, para que entrara la estructura. Entonces nosotros a la medida que ellos iban entregando, fuimos iniciando. Hay proyectos más pequeños donde son 10, 15 pedestales, entonces, ¿qué hace la obra? Funde sus 15 pedestales y, “señores estructura metálica, ingresen ya”. Entonces es mucho más rápido, pero en esta obra tan grande, pienso que fue por eso. **CONTESTÓ:** Ah, sí, si me preguntan a mí si es normal, o sea, en estas obras tan grandes, para mí es normal y he estado en obras donde se inicia 8 días, 15 días, 20 días detrás de la obra civil, en estas obras tan grandes.*

(...)

PREGUNTADO POR EL TRIBUNAL, PRESIDENTE: *Ingeniero, le hago una pregunta. Usted manifestó, me parece recordar, que ingresó a la obra en junio o julio del 2019, y que se retiró por 45 días; que volvió a los 45 días, que el cronograma de trabajo inicialmente previsto era de 120 días, y que finalmente terminó en enero, porque ya en febrero, le entendí, estaba realizando la obra de los alerones directamente para SCALA. Esos 120 días, más los 45, nos da más o menos 5 meses. La pregunta es: ¿el término adicional en que se empleó?, ¿por qué cuando usted regresó no se pudo ejecutar la obra en los 120 que tenían previsto inicialmente? Un poquito la idea es percibir el panorama general de los hechos que incidieron en la eventual prolongación de su permanencia. **CONTESTÓ:** Doctor, porque no teníamos la obra civil terminada para instalar nuestra estructura metálica. Como les comentaba, nosotros íbamos detrás de la obra civil, cada vez que nos entregaban pedestales nosotros íbamos instalando, íbamos instalando. A la final ellos terminaron ya de vaciar todos esos pedestales, que ya fue la última fase, y nosotros de ahí para acá duramos aproximadamente 15 días montando y ajustando la estructura metálica, para ya dar finalidad a la entrega”.*

Sonia León Chiquillo explicó:

“PREGUNTADA: *Suficiente. Este proceso corresponde a reclamaciones contractuales recíprocas que se formulan SCALA INGENIEROS e INDUSTRIAL CONCRETO, en torno a la ejecución de un proyecto ubicado en Girardota, Antioquia, que es una bodega, Proyecto CEDI KOBÁ. Entonces le pregunto todo lo que usted sepa en torno al desarrollo de ese contrato, si usted participó en el mismo, qué le consta directamente. Esta es la oportunidad para que usted haga una declaración libre y espontánea sobre todo aquello que sea de su conocimiento en*

*relación con esta controversia. Adelante, doctora. **CONTESTÓ:** Bueno, yo estuve participando en el Proyecto CEDI KOBÁ, como coordinadora de proyectos por parte de INDUSTRIAL CONCRETO. Mi rol en INDUSTRIAL CONCRETO siempre se encaminó a la parte de la instalación de estructura metálica. Entonces siempre cuando inició el proyecto, sé todo el contexto, desde la parte de la instalación de estructura. Bueno, para el proyecto CEDI KOBÁ nos contrató SCALA. El alcance de ese contrato era suministro, fabricación e instalación de estructura metálica para una bodega y un Mezzanine, y adicionalmente a eso, era un alquiler de una formaleta que estaba dentro del contrato. Inicialmente ese proyecto, empezamos con todo el tema de diseños, del modelamiento, luego fabricación, y posteriormente la instalación. La instalación de nosotros, teníamos un inicio tentativo desde el 15 de julio de 2019. Finalmente ese inicio no se dio el 15 de julio de 2019, sino se llegó a dar el 9 de septiembre de 2019. Empezamos con la instalación, pero antes de eso hicimos una planeación, una planeación del proyecto en compañía de SCALA, y de los directores, de mi jefe como director de la unidad de negocios de estructura metálica, donde plasmábamos un plan de trabajo, unas fases del proyecto, y unas fechas de inicio y fin del mismo. Luego de hacer esa planeación conjunta, porque fue realmente una reunión que se hizo, plasmamos eso por medio de un comunicado, y con esas fechas nosotros empezamos a trabajar. Bueno, después llegamos al proyecto el 9 de septiembre a hacer la parte de la instalación de la primera fase; primero programamos el Mezzanine, pero realmente cuando llegamos al proyecto y los preliminares, la obra civil, estaba encaminada no a Mezzanine, sino a la bodega en fase 1. Entonces ahí empezamos a hacer el desarrollo del proyecto, empezamos por fase 1 de la bodega, fase 2, fase 3, fase 4, y así simultáneamente hasta terminar la fase 5 de la bodega, y posteriormente, terminamos con el Mezzanine.*

(...)

PREGUNTADA: *Okey. Desde el punto de vista de la planeación o la coordinación de proyectos, díganos usted cuáles fueron las causas que determinaron la prolongación en la ejecución de los trabajos; una visión Integral desde una perspectiva de un coordinador de proyectos. **CONTESTÓ:** Para mí son varias causas. En la gerencia de proyectos, cuando a ti te afectan el alcance, ahí directamente afectan el tiempo y el costo. Esa es la regla general de la gerencia de proyectos. Entonces, primero; la mayor permanencia en obra, algunas actividades adicionales que ejecutamos y que se deben considerar por unas duraciones de esas actividades. Para el caso de KOBÁ, en específico, ese contrato, imagínate, nosotros en la planeación que nosotros hicimos, teníamos inicio el 15 de julio, el Mezzanine, y el 21 de julio teníamos el inicio de la bodega, y llegamos a la bodega a hacerlo, el 9 de septiembre. Entonces fueron casi un mes y medio no más de retraso por la entrada no oportuna a la obra. **PREGUNTADA:** ¿Y qué produjo ese retraso de mes*

*y medio?, ¿qué pasó ahí? **CONTESTÓ:** Pues mira, nosotros incluso cuando empezamos con el proyecto, la obra civil no estaba lista; nosotros mandamos varias cartas, que lo podemos verificar en la carta del 15 de julio, la carta del 19 julio, la carta del 26 de julio, la carta del 12 de agosto, que fueron los preliminares antes de darse el inicio, donde le pedíamos a la obra o al director que nos indicara cuando iniciábamos, que nos diera la pauta y que nos avisara con antelación, porque necesitábamos organizar y planear el personal, equipos, y lo que tuviéramos que llevar a la obra, para dar inicio. Esas cartas jamás se respondieron, y finalmente...*
(...)

***CONTESTÓ:** No, sino que cuando estoy hablando, de una vez aprovecho para citar documentos, para que se haga la trazabilidad bien y me acuerde bien de la trazabilidad de lo que sucedió. Listo. Entonces, nosotros teníamos dentro de la planeación, un inicio, que el inicio era el 9 de septiembre. Nosotros frecuentábamos unas visitas a obra, para hacerle seguimiento de cuándo sería la pauta para ese inicio, y así era que nosotros llevamos el proyecto. Cuando nosotros veíamos que ya se estaba alargando el tiempo y que la obra tampoco manifestaba cuándo podíamos iniciar, entonces ahí nosotros o llamábamos o mandábamos las cartas preguntando que nos dijeran el inicio del proyecto. **PREGUNTADA:** No, pero la pregunta que le hice fue: ¿usted sabe por qué esa demora?, ¿qué pasó con esa demora, ¿qué produjo esa demora? **CONTESTÓ:** Sí, lo que te estoy respondiendo; realmente desde el 15 de julio que debíamos ingresar, al 9 de septiembre, son casi mes y medio que transcurrió dentro de la planeación, se desplazó el cronograma ese tiempo, debido a que... **PREGUNTADA:** Pero la pregunta es si conoce la causa del desplazamiento. **CONTESTÓ:** La causa del desplazamiento; pues porque la obra civil no estaba hecha, no estaba terminada, para nosotros llegar a instalar la estructura metálica, no estaban los pedestales para poder izar las columnas, y esa es una actividad predecesora a la de nosotros.*

(...)

***PREGUNTADA:** ¿Qué otra circunstancia, en su opinión, pudo retrasar la obra? **CONTESTÓ:** No, realmente para mí el tiempo en la obra, el mayor impacto fue el inicio tardío de la obra. Tuvimos dificultades en la primera fase, por unos elementos metálicos que teníamos que hacerles reperforación, pero esos son temas no normales, sino que suele pasar en la construcción. **PREGUNTADA:** O sea, ¿esas son las causas de retardo que usted recuerda? **CONTESTÓ:** Sí. **PREGUNTADA:** ¿La afectación, el alcance y la aplicación de la pintura intumescente? **CONTESTÓ:** Sí.*

(...)

***PREGUNTADA:** Entendido. Usted nos mencionó también en esa declaración inicial que hizo, que hubo unos retrasos iniciales para poder ustedes entrar allá a la obra, que porque no estaba lista la obra civil. ¿Sabe usted por qué razón no estaba lista la*

*obra civil en las fechas inicialmente presupuestadas o programadas? **CONTESTÓ:** Pues Daniel, mira; nosotros, yo cuando empezó el proyecto, yo iba a hacer visitas frecuentes para mirar al inicio. Me reunía mucho con Juan Pablo, Juan Pablo que era el director en ese momento, y él hablaba era que cuando hacían el pilote, él me decía: “el concreto se me perdió, entonces tengo que repetir el pilote”. Entonces yo le entendía era como si al momento de hacer el pilotaje, el suelo se tragaba el concreto, y lo que dificultaba era terminar o hacer esas pilas. Entonces por eso era que ellos tenían esa dificultad, y me justificaba él que se estaban demorando mucho en la ejecución de la obra civil. Eso fue uno. Y dos; en el momento en que nosotros hicimos la visita, ellos no estaban avanzando en el orden que nos pudieran a nosotros dar trabajo para armar la estructura metálica; o sea, los pilotes o los pedestales con que ellos, en el orden en que ellos iban, no era un orden digamos que eficaz, que pudiera desencadenar las actividades de nosotros. Entonces yo les pedía mucho también, que puntualmente hicieran unos pilotes, para poder nosotros dar inicio a la estructura metálica; que incluso ellos en ese tema de planeación, ellos se recibieron muy bien la recomendación, que así fue como también nosotros logramos iniciar el proyecto también rápido. **PREGUNTADA:** Perfecto. Usted mencionó una serie de comunicaciones que había estado remitiendo a la obra. Bueno, antes de que pasemos a ese tema; usted dijo que conversaba con un Juan Pablo. ¿Cuál Juan Pablo era?, ¿qué cargo tenía y en qué entidad? **CONTESTÓ:** Él era director de la obra, que realmente fue con el que yo tenía casi comunicación siempre; se llama Juan Pablo López, y él era por parte de SCALA, él en su momento era el director de SCALA.*

(...)

***PREGUNTADA:** ¿A ustedes cómo les afectaba el que les fueran entregando pedestales sin que fueran siguiendo el cronograma que se había acordado? **CONTESTÓ:** Afecta en gran medida, y más en fabricación, porque nosotros en la fabricación nos podemos hacer una columna nos podemos tardar un día, instalarla lo podemos hacer en 20 minutos. Entonces el cambiar ese orden íbamos a afectar era más que todo en la parte de fabricación. ¿Por qué? Porque ellos se demoran mucho más; los planos para hacer esa pieza debían estar listos, el material, cortar los elementos para hacer su ensamble. Entonces el cambiar las prioridades es desordenar desde el proceso de dibujo. Entonces sí afecta en gran medida el cambio de esas fases. **PREGUNTADA:** ¿Y eso afecta también en tiempos de instalación, de fabricación y de montaje? **CONTESTÓ:** Sí, claro, porque si tú afectas la fabricación y ellos se están demorando más en la fabricación, y yo esperando en obra los elementos; es la relación que yo te digo: yo me demoro 20 minutos instalándolas, y ellos pueden estar demorándose un día haciendo una columna. Entonces sí afecta la instalación directamente. **PREGUNTADA:** Cuando usted menciona que “ellos se*

demoran”, ¿a quién se está refiriendo? **CONTESTÓ:** Al equipo de planta de INDUSTRIAL CONCRETO.

(...)

PREGUNTADA: Se habló que parte del retraso, o el retraso atribuible a las demoras, está en la ausencia de entrega de la obra civil, de la cimentación. Para ICC o su subcontratista en este caso, ¿era necesario que SCALA le entregara la totalidad de la cimentación para empezar a construir, o se podía hacer de manera parcial a medida que se iba liberando? **CONTESTÓ:** Sí, incluso nosotros en la planeación definimos unas zonas para que fuera entregado de manera parcial. Normalmente en los proyectos como estos de bodegas, no es necesario que tengamos toda la obra civil para nosotros empezar. Pero sí es necesario que tengamos al menos de la fase, nudos principales donde lleguen columnas que podamos entrar a completar la cubierta. Porque lo que yo les decía inicialmente, era que no podemos una línea sola de columnas, sabiendo que necesitamos, para conformar la cubierta, un pórtico y tener completo como el cubo. Entonces, para darte respuesta: no es necesario que tengamos toda la obra civil, pero que las fases sí las tuviéramos completas en los nudos principales. **PREGUNTADA:** ¿Era posible intervenir diferentes zonas al mismo tiempo? **CONTESTÓ:** ¿Por la parte de obra civil, o por la parte de estructura metálica me estás preguntando? **PREGUNTADA:** Estructura metálica. **CONTESTÓ:** De estructura metálica no era posible, porque no tenía donde yo instalar obras de estructura metálica.

(...)

PREGUNTADA: Ingeniera, cuando usted menciona que no se cumplieron las fechas, ¿a quién se refiere?, ¿quién no cumplió qué fechas? **CONTESTÓ:** Por ejemplo, la del 21 de julio, nosotros, la obra civil no estaba el 21 de julio; estaba cuando empezamos, la estructura fue en septiembre. Entonces teníamos la estructura, pero no teníamos en dónde instalar la estructura debido a los atrasos de la obra civil”.

El testigo Luis Fernando Urrego explicó:

PREGUNTADO: Ingeniero, bajemos a la parte que nos estaba mostrando, y precisamente la pregunta del doctor Juan David. Según veo aquí entonces, la cimentación comenzó a trabajarse desde mayo, desde antecitos de mayo. ¿Eso es qué?, ¿mediados de abril? **CONTESTÓ:** No, ahí está mayo, segunda semana de mayo. **PREGUNTADO:** Entonces empezó en la segunda semana de mayo, y terminó, usted dijo que había terminado de entregar. ¿Podía girar a mano derecha, cuándo terminó la cimentación? **CONTESTÓ:** Cuarta semana de diciembre, última semana de diciembre.

(...)

PREGUNTADO: *Perfecto. Señor Luis Fernando, usted mencionó en sus respuestas anteriores, que hubo algunas dificultades también en tema de cimentaciones y en tema de obra civil. ¿Usted sabe si alguno de esos retrasos estuvo relacionado con dificultades con la compactación dinámica del suelo?* **CONTESTÓ:** *Con la compactación, no mucho, porque la compactación incluso fue algo que hicimos por allá en febrero, marzo, eso fue como lo que empezamos a hacer. Lo que les decía ahorita, para responderle y que después no me digan: “le pongo de presente la comunicación”, o sea, y como lo dije ahorita, sí, temas hubo y como cualquier tema de obra, pero finalmente para mí la compactación dinámica no fue lo que generara ningún tema de retrasos, porque eso fue en una época muy primaria de la obra. Digamos, lo que les decía ahorita, en el tema de pilotaje sí fue mucho más acá y se tenían complicaciones por el terreno, pero que finalmente para mí, vuelvo y lo ratifico, lo que gobierna es el tema del diseño, lo que realmente retrasó el proyecto o que más retrasó el proyecto y lo que es la ruta crítica, fue el tema de los diseños, porque en el tema de las cimentaciones y del pilotaje y la compactación dinámica, demás que tuvieron, surgieron retrasos, y normal, pero eso no impactó, en la compactación dinámica, no impactó el proyecto, y en el pilotaje, sí, pero digamos que estaba como en lo que finalmente podíamos decir por el terreno, porque el terreno era complejo, y lo que les ponía de ejemplo ahorita: por ejemplo a mí en Bogotá se me perdían los pilotes; uno hacía un pilote, y cuando llegaba: “oiga, ¿y el pilote?”. Y en ese lodazal, o se hundió, porque uno tenía esos suelos de Bogotá que eran licuables, y aquí también cuando ya está el pilote, y el pilote no bajaba más. ¿Por qué? Porque finalmente eso en algún momento hace muchos años, por ahí por atrás fue río Medellín, y el río Medellín sabemos que cuando hay ríos, por compensación geológica, hay elementos de piedras, bolos de piedras, sustratos de piedra, matices rocosos y matices arenosas, que son muy difíciles de perforar; que no es lo mismo perforar una matriz rocosa y arenosa, que perforar un limo de aquí de una de las laderas de Medellín, que eso sí entra con mucha facilidad. Entonces, claro, se tuvieron, y además porque si el terreno tenía escombros, tenía una capa de escombros, pero digamos que finalmente son temas que se pueden presentar en este tipo de proyectos y que me ha tocado en diferentes proyectos que se presente. Pero siempre lo que gobernó, o sea, se podía hacer ese tipo de cosas, pero lo que gobernaba el atraso siempre, era que no había diseños de cimentación, porque no teníamos diseños de estructura metálica definitivos.*

(...)

PREGUNTADO: *Muchas gracias, señor Presidente. Señor Luis Fernando, de acuerdo con lo que nos ha venido contando, ¿tuvo usted conocimiento de micropilotes que no hubieran pasado pruebas de resistencia de lechadas?* **CONTESTÓ:** *Sí, creo que sí, sí señor.* **PREGUNTADO:** *¿Y supo de micropilotes en*

que las pruebas de integridad hubieran encontrado una desviación en la cantidad de cemento inyectado superior al tolerable? **CONTESTÓ:** *Sí, sí señor, claro, que es lo que les decía ahorita; que eran temas que podían pasar por el tema del terreno y que tocaba repetir elemento; ese es el control de calidad.* **PREGUNTADO:** *¿Y tuvo conocimiento de micropilotes que hubieran fallado las pruebas dinámicas?* **CONTESTÓ:** *No, porque es que las pruebas dinámicas se hacen, y el pilote falla; es que para eso son las pruebas. El pilote, te explico un poquito ahí doctor, es que al pilote que se le aplica la prueba dinámica, es un pilote que no hace parte del sistema estructural. Es como decir: yo le voy a hacer este vaso de papel, similar a este, que diga lo mismo, pero es de papel y va a ser de prueba, para mirar cómo se comporta, pero no hace parte de la estructura. Entonces el pilote de las pruebas dinámicas, falla, porque, ¿qué hacen? Es ponerle carga al pilote hasta donde se parta, para poder decir: “ah, ese pilote aguanta tanto”. Entonces si usted me dice que el pilote de la prueba dinámica falla, ese es el objeto de la prueba, que el pilote falle, y son pilotes que no hacen parte de la estructura.* **PREGUNTADO:** *Usted cuando menciona que tocó repetir elementos, ¿a qué se refiere?* **CONTESTÓ:** *A eso, más que todo en los pilotes, que básicamente en un pilote, por ejemplo, teníamos, hay varios temas; consumos, o se le hacía pruebas de integridad, entonces se hacía un pilote adicional.* **PREGUNTADO:** *¿Aproximadamente cuántos pilotes les tocó repetir?* **CONTESTÓ:** *No, no te podría, no sé, no recuerdo, sería temerario en decir una cifra, porque no lo tengo en la cabeza.* **PREGUNTADO:** *¿Y un aproximado?, ¿les tocó repetir 1 o 10?* **CONTESTÓ:** *No, 1 no fueron, fueron más de 1, pero pues no sé, no lo tengo en la cabeza, la verdad. Sé que sí, como lo dije al principio, sí, y es normal del objeto, pero así cuantificado, no lo recuerdo, la verdad.*

(...)

INTERROGA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA. **PREGUNTADO:** *Así será señor Presidente, muchas gracias. Ingeniero, usted mencionó nuevamente en respuesta anterior, por lo que le acaba de preguntar el doctor Juan David, el tema de la compactación dinámica y que considera que eso no impactó el cronograma. Yo le voy a poner de presente el acta del 2 de mayo del 2019. Doctor Alejandro, está en documentos exhibidos por INTEGRAL, carpeta 4, actas.* **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** *Ya la estoy buscando, actas.* **PREGUNTADO:** *Y adentro el documento que se llama 190503 KOBÁ INT Acta reunión comité KOBÁ.* **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** *Listo, un segundo ya está abriendo.* **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.** **PREGUNTADO:** *Ahí en esa primera. ¿Podemos aumentar para que se alcance a leer, doctor Alejandro, qué pena con usted? Señor Luis Fernando, ¿usted estuvo en esa reunión del 2 de mayo de 2019?* **CONTESTÓ:** *Sí, si ahí está mi nombre, es lo más probable, sí señor.* **PREGUNTADO:** *Vamos a la página 4, por favor doctor Alejandro. Ahí en esas dos*

que dicen: “cronograma”, le voy a leer. “Cronograma. SCALA menciona que el programa está muy apretado, máxime que el tema de la compactación dinámica no estaba dentro del alcance con el estudio de suelos inicial, y esta actividad tomó 1,5 meses. Solicita que se evalúe la fecha de entrega con el usuario final. Se informa que el programa en obra está muy apretado y hay un retraso de 10 días”. Ingeniero, ¿usted recuerda que eso se hubiera debatido al interior de esos comités de obra, y que se hubiera tenido como una de las causas de los retrasos, la compactación dinámica? **CONTESTÓ:** Digamos que en el comité, sí, porque si está ahí en el acta es lo más probable que se hablaba, porque digamos que la interventoría le hacía seguimiento a la programación como estaba establecida, y yo lo mencioné ahorita, ahí hubo, demás que hubo retrasos, los normales de la obra, que como lo dicen ahí son 10 días. Pero finalmente es porque la interventoría decía: “venga, usted me decía que la compactación dinámica terminaba hoy, y la va a terminar 8 días después”. Entonces ellos tenían, su obligación de interventoría, y es totalmente entendible, de decir en el comité en donde estaba el dueño, a decir: “venga, en esta actividad están retrasados”. Sí, 10 días, pero están retrasados, y esa es como la finalidad.

(...)

PREGUNTADO: Ingeniero, me explica esa partecita que dice que el tema de la compactación dinámica no estaba dentro del alcance con el estudio de suelos inicial, y esta actividad tomó 1,5 meses. **CONTESTÓ:** No sé muy bien a qué se referiría la interventoría, lo que pasa es que probablemente el diseñador, o el de estudio de suelos, el diseñador en la parte de geociencias, que es el suelista, o el del estudio de suelos, hace unas recomendaciones, que la compactación dinámica también apareció como una opción de eso y la avaló. Demás que posiblemente en el inicial no estaba: “no vamos a hacer compactación dinámica, sino, vea esta alternativa que puede ser mucho más beneficiosa también para el proyecto”, y eso fue lo que creo que quedó plasmada ahí, y tomó 1,5 meses, pero eso se empezó como en marzo – abril, como les decía ahorita. Entonces digamos que marzo – abril se iría casi que hasta mitad de mayo, que es lo que dice más o menos ahí, que si era 8 de mayo se demoraban 10 días más, entonces de ser que el 18 de mayo terminaron. Pero por eso digo; no fue relevante para el tema de la cimentación. **PREGUNTADO:** Y la casilla siguiente, dice: “DBK solicita que se presente un informe con las justificaciones de los problemas que se han presentado en el proyecto; micropilotes, compactación dinámica sobre espesor del suelo, en cuanto a los tiempos para presentar con COBA la próxima semana, adicionalmente las justificaciones de los costos adicionales que se han presentado”. ¿Se discutía que estos temas, que usted dice ahora que no impactaban el cronograma, impactaban el cronograma en esas reuniones? (...) **PREGUNTADO:** Que si esos temas que mencionan ahí que impactaban el cronograma, y que ahora dice que no, se consideraba que impactaban el cronograma

en estas actas de comité de obra. **EL TRIBUNAL, PRESIDENTE:** Me parece que la puede contestar. **CONTESTÓ:** Me perdí. doctor, ¿me la repite otra vez? O sea, ¿que impactaban el cronograma pero que ahora ya no lo impactan? **PREGUNTADO:** No, que si lo impactaban, según los comités de obra, en los comités de obra que usted nos dice que estuvo, si eso impactaba el cronograma. **CONTESTÓ:** No, no, te respondo lo mismo; lo que pasa es que la interventoría tiene una obligación de coger un programa de obra detallado, que creo que tú lo tienes por ahí, que es el de Smartsheet, o sea detallado, y decir: “venga, de esta actividad, que era ya el detallado no solamente de estructura y todo, venga, aquí como estamos, a hoy deberían de tener esto listo; están retrasados 5, 6 días”. Entonces ellos mencionaban esos retrasos, pero digamos que a la final esto no gobierna, o sea, no es superior al atraso de 6.5 meses en la entrega de los diseños, la aprobación de los diseños por parte de ICC. Entonces eso usted puede decir: “sí, claro ellos están mencionando un retraso”, pero finalmente, como se los dije ahorita; claro, yo no he desconocido que se tuvieron problemas, y se los mencioné que hay un tema que la capa, es más, mira que las palabras que están ahí son lo que les dije ahorita, que el terreno tenía una capa que era de escombros, que era un terreno difícil, pero son cosas que son normales en este proyecto; o sea, yo no conozco el primer proyecto de construcción que no tenga desfase de días en algunas actividades. ¿Entonces uno que hace? En estos comités, por eso piden ahí, mire que ellos dicen: venga, ¿cómo va a impactar?, ¿entonces que nos toca a nosotros? Bueno, tenemos un retraso en ese pilotaje de 5 días, ¿cómo hacemos? Traigan otra máquina, metan dos horas más diarias para eso, y esa era una de las medidas que tomaba después de esos comités, y cómo iba a impactar de pronto. Entonces si necesitábamos una maquina diaria, ¿eso qué iba a costar? Pero en este caso para ellos era indiferente, porque el contrato era a precio global fijo, y el costo que usted asumiera, si usted le tenía que traer una máquina, un transporte adicional, pues finalmente era el constructor, porque es un precio global fijo, a diferencia si fuera un precio unitario fijo o algo así. **PREGUNTADO:** Ingeniero, le pregunto si la solución que pusieron en este comité de obra, era lo que usted está mencionando, o a qué se refiere con “solicita que se evalúe fecha de entrega con el usuario final”. **CONTESTÓ:** Es que te estoy hablando de lo que estoy viendo ahí, porque no puedo hacer memoria del comité específico y decir: “venga, me acuerdo exactamente de ese día”. Te estoy diciendo lo que generalmente se hace, o sea, que se reprogramaba, entonces se decía, se hablaba: “listo, vamos a meter una maquina más”, o “vamos a poner que los trabajos de pilotaje duren dos horas para recuperar ese tema de tiempo”. Entonces digamos que esas eran como las soluciones que se tomaban en varios de esos comités, en este en específico, que yo me acuerde exactamente, cuál fue, si fue dos horas más diarias, o

fue traer una maquina adicional, no sé, fueron muchas de las metodologías o de las soluciones que dimos a ese tipo de cosas.

Esteban Estarita explicó también al Tribunal:

PREGUNTADO: A ver yo recapitulo, para ver si me entendí correctamente. Entonces, primero, un diseño estructural, que tenga las solicitudes de carga. Le entendí, posteriormente, un diseño de suelos, y posteriormente un diseño de fundaciones, y esa sería la etapa de diseño. **CONTESTÓ:** Sí, qué pena te interrumpo; previo al diseño estructural, se debe tener un diseño arquitectónico y unas especificaciones técnicas claras y definidas, porque si no el diseño estructural no va a servir. **PREGUNTADO:** Bueno, entonces esos cuatro pasos son la etapa de diseño. Después, movimiento o mejoramiento de suelos; después excavación y construcción de fundaciones o de pedestales, y cuando ya está definido el diseño de fundaciones y se está haciendo la excavación, se puede ir fabricando la estructura en fábrica o haciendo la prefabricación de la estructura. Después, instalación de estructura; después instalación de cubierta y fachada, y posteriormente construcción de piso, y, por último, las redes sanitarias y de iluminación. ¿Es eso correcto? **CONTESTÓ:** Le escuché un poco entrecortado, pero creo que sí: construcción de fundaciones, construcción de estructura metálica, teja, fachada, pisos, redes.

(...)

PREGUNTADO: Acaba de señalar usted que tuvo problemas con las cimentaciones. ¿Podría indicarnos específicamente, si tiene conocimiento, qué tipo de problemas tuvieron con las cimentaciones? **CONTESTÓ:** No tengo conocimiento exacto, porque no estuve involucrado; lo que digo, lo digo con base en lo que me enteraba, por el mismo tema de los diseños y de las aprobaciones, que el ingeniero Yefry buscaba cómo ajustar la estructura metálica para que le pudieran aprobar la parte de las fundaciones; sé que el suelo allá era un suelo que estaba sobre un relleno sanitario, las pilas de prueba, los pilotes de prueba, cuando íbamos a la obra, se veía basura por completo, basura, se veía que el suelo estaba, era un relleno de basura con una capa bastante grande, y sé que tuvieron unas dificultades en cuanto a tiempo, por dos temas: una, por la dificultad que presentaba el suelo; y segunda, sé que en algún momento el contratista de las fundaciones pudo frenar actividades, porque no estaba recibiendo los pagos. **PREGUNTADO:** ¿Tuvo usted conocimiento si a SCALA en algún momento le tocó repetir o construir nuevamente micropilotes? **CONTESTÓ:** No estaba muy involucrado en esa parte. Sé que tuvieron que adicionar pilotes en algunos puntos, eso sí; o sea, que ya tenían dos pilotes, y entonces, por diseño, les pedían un tercero, eso sí. Pero que tuvieron que volver a hacer uno porque les quedó mal hecho y eso, no, no sé. **PREGUNTADO:** ¿Sabe usted si INDUSTRIAL

*CONCONCRETO en algún momento remitió comunicaciones a SCALA, poniendo de presente esos retrasos en la obra civil, que dificultara la instalación de la obra metálica? **CONTESTÓ:** Si señor. En los comités de la unidad de negocio se daba referencia que se iban a enviar comunicaciones, y enviábamos comunicaciones diciéndoles que pilas, que yo no podía avanzar con la estructura que tenía en obra desde equis fecha, porque ellos no nos daban avance. De hecho, en algunas ocasiones con el ingeniero Claudio Duque, fuimos a hacer tomas aéreas con dron, y se observaba cómo no había avance de fundaciones y como la estructura estaba quieta en piso, y ellos no tenían ni siquiera avance de fundaciones. **PREGUNTADO:** *¿Qué efectos tenía para INDUSTRIAL CONCONCRETO, esas que usted denomina “dificultades” del avance en la obra civil? **CONTESTÓ:** De ahí para atrás es una cadena; yo no puedo avanzar bien en la estructura que tengo allá, se me queda quieta la gente, no rindo de la misma forma, se me puede quedar un camión quieto y eso me representa sobrecostos; después entonces para mi cliente acabar sus fundaciones, quería que yo le entregara en el mismo tiempo, con el mismo tiempo final de entrega, entonces pretendía que yo hiciera magia y avanzara en los ritmos y con rendimientos que no eran los adecuados, y toda la gente que podía tener en obra que no me trabajaba a los rendimientos que era; entonces la estructura se quedaba en el piso, en un tierrero, ensuciándose al sol y al agua.”**

Ahora, el Tribunal pone de presente que si bien todos los testigos que conocieron acerca de la ejecución de esas obras de la cimentación explicaron que hubo problemas, unos dijeron que no fueron serios o anormales (por ejemplo, Luis Fernando Urrego), mientras que otros dijeron que sí lo fueron (Claudio Duque Castro, Sonia León Chiquillo y Esteban Estarita). **No obstante, hay un testimonio que para el Tribunal ofrece mayor poder de convicción, por su imparcialidad y conocimiento directo de los hechos, que es el de Lina Maria Torres, puesto que ella era la ingeniera residente de la interventoría del proyecto (a cargo de Integral).**

Esta testigo no minimizó la importancia de los problemas que hubo con las obras civiles de la cimentación; es decir, reconoció que hubo problemas relevantes o importantes, que causaron retrasos en la instalación de la estructura metálica.

Así, explicó la Ing. Torres lo siguiente en su declaración:

***PREGUNTADA:** Listo. Ingeniera, usted en la audiencia pasada nos había mencionado un poquito de sus funciones como ingeniera residente de la interventoría de INTEGRAL. ¿Esas funciones eran sólo sobre la estructura metálica, o sobre toda*

la obra? **CONTESTÓ:** Sobre toda la obra. **PREGUNTADA:** ¿Entonces le tocaba a usted también verificar el tema de cimentaciones, excavaciones? **CONTESTÓ:** Sí señor. **PREGUNTADA:** ¿Y sabe usted si actuando como ingeniera residente de interventoría, se presentaron problemas o retrasos en ese tema, no de la estructura metálica, sino de la obra civil? **CONTESTÓ:** Sí, al tener un requerimiento mayor la estructura metálica, las solicitudes para algunas de las columnas cambiaron. Entonces era necesario hacer más cimentación para poder soportar ese elemento o para poder soportar el diseño. Entonces hubo cambios en la cimentación. **PREGUNTADA:** ¿Y ese fue el único problema?, ¿no hubo temas con el suelo ni hubo temas con nada? **CONTESTÓ:** **Sí, en algunos elementos tuvimos mucho inconveniente con el suelo.** **PREGUNTADA:** ¿Y nos podría contar esos inconvenientes con el suelo en qué consistían? **CONTESTÓ:** **Hacíamos perforaciones para los micropilotes, y cuando íbamos a llenar, no llenaba, se perdía.** Bueno, es que se me olvida que no estoy hablando con ingenieros Los micropilotes se hacen con una lechada de cemento y agua, una relación agua - cemento, y tienen una canasta o un refuerzo en acero. Estos micropilotes estaban dados por cimentación; depende del aporte de la estructura era la cantidad de micropilotes que se tenían que hacer. **Tuvimos inconvenientes en algunos, porque esta lechada se perdía y no alcanzaba a conformar el micropilote en su longitud. Entonces cuando se llegaba como al tope de lo que pedía cúbicamente el micropilote, veíamos que no afloraba esta lechada. Entonces se paraban los consumos y se tenía que esperar a que esto fraguara un poquito más para poder continuar.** Este inconveniente lo tuvimos en dos o tres cimentaciones, una en especial que sí nos dio, que tuvimos que hacer muchísimos micropilotes de hecho en ella, por el problema de suelo. **PREGUNTADA:** ¿Sabe si esos temas de cimentación eran anteriores o posteriores, o en qué momento se hacían respecto de la estructura metálica? **CONTESTÓ:** La estructura metálica va después de hacer las cimentaciones. **PREGUNTADA:** ¿Y sabe si ese tema de las cimentaciones y de los problemas en cimentaciones, generó retrasos en la obra? **CONTESTÓ:** **Sí, tuvimos retraso acorde a esa cimentación por los problemas que se tuvieron.**

PREGUNTADA: Lina, usted en respuesta anterior nos mencionó que el cronograma lo hacía el contratista. **CONTESTÓ:** Sí señor. **PREGUNTADA:** Cuando usted se refirió a que lo hace el contratista, ¿a quién se refiere específicamente? **CONTESTÓ:** A SCALA. **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** Doctor Alejandro, ¿podríamos acercarnos un poco más ese documento? **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.** **PREGUNTADA:** De acuerdo con ese cronograma, las excavaciones, los llenos y los filtros, ¿cuándo tenían que estar listos? **CONTESTÓ:** **El 20 de mayo del 2019.** **PREGUNTADA:** ¿Y se cumplió con

esa fecha? **CONTESTÓ:** No, en esa fecha entré yo al proyecto. **PREGUNTADA:** ¿Y ya estaban listas esas cosas? **CONTESTÓ:** No, apenas estaban en llenos. **PREGUNTADA:** Las excavaciones, los llenos y los filtros, ¿según ese cronograma cuándo tenían que estar listas? **CONTESTÓ:** El 20 de mayo. **PREGUNTADA:** ¿Y ya estaban listas? **CONTESTÓ:** No. **PREGUNTADA:** Las fundaciones y contenciones, ¿cuándo tenían que estar listas? **CONTESTÓ:** El 15 de julio del 2019. **PREGUNTADA:** ¿Y estuvieron listas para esa fecha? **CONTESTÓ:** No todas. **PREGUNTADA:** ¿A qué se debieron esos retrasos en esas obras civiles? **CONTESTÓ:** Bueno, yo este cronograma no lo conocía. ¿Este fue el cronograma de la licitación? **PREGUNTADA:** Ese es el cronograma anexo al contrato del FIC, con SCALA INGENIEROS, es decir, el contrato que INTEGRAL era el interventor. ¿Entonces usted como residente de obra de INTEGRAL no conocía este cronograma? **CONTESTÓ:** Cuando yo llegué el cronograma había variado un poco y no tenía este. **PREGUNTADA:** ¿Y quién varía ese cronograma? **CONTESTÓ:** El contratista, pero una vez presentado este que usted me está mostrando, para hacer las variaciones debe de ser aprobado por el cliente para las variaciones. **PREGUNTADA:** ¿Entonces este cronograma que le estoy mostrando se cambió? **CONTESTÓ:** Sí, de hecho, la obra terminó en junio del 2020. **PREGUNTADA:** ¿Sabe usted si ese cronograma se varió entonces para dar más tiempo al contratista? **CONTESTÓ:** Por lo general las reprogramaciones se hacen para darle más tiempo al contratista, dando una justificación; es decir, si tuvieron inconvenientes en algo, ya sea porque el cliente no le haya dado la información a tiempo, porque haya problemas con el clima, que de pronto las condiciones donde iba a trabajar se hayan cambiado; las reprogramaciones se hacen durante el contrato debidamente justificadas. **PREGUNTADA:** ¿Y esto ocurrió en este caso? **CONTESTÓ:** Sí. **PREGUNTADA:** ¿Y sabe a qué se debieron esas reprogramaciones? Usted nos acaba de dar de supuestos hipotéticos. ¿Sabe en este caso a qué se debieron? **CONTESTÓ:** Bueno, los cambios en el diseño fue una de las razones por las que se pidió mucho más tiempo, y los inconvenientes con el suelo, por qué no se encontró el suelo que daban los estudios. **PREGUNTADA:** ¿Y por cuál fue el otro?, ¿por el suelo y qué más nos dijo, ingeniera, qué pena? **CONTESTÓ:** Y por los cambios en el diseño. **PREGUNTADA:** ¿Sabe si la problemática en la cimentación que nos mencionó anteriormente tuvo también que ver con esas reprogramaciones? **CONTESTÓ:** El problema de las cimentaciones, como te dije, fueron puntuales; eso obedeció como a cambiar el orden en que se llevaban las cimentaciones, pero no hubo un cambio por cimentación en el programa, no. Fue simplemente como en el orden de construcción, porque obviamente en la que teníamos problema no se podía continuar, entonces se continuaba con las demás. **PREGUNTADA:** Usted nos mencionó, ingeniera, que hubo unas reprogramaciones. ¿Sabe de qué magnitud

*fueron esas reprogramaciones?, ¿qué tanto tiempo de más o qué tanto tiempo se modificó el cronograma? **CONTESTÓ: Pues pasó del 12 de diciembre, inicialmente, a febrero, no recuerdo la fecha, y va posteriormente que se terminó en junio la ejecución de los demás trabajos.***

APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA: *Le voy a pedir al doctor Alejandro, que nos muestre, de los documentos exhibidos por INTEGRAL, en la carpeta 4 Actas, hay un documento que se llama “190503 KOBÁ INT GRL Acta Reunión Comité KOBÁ_ Rev 1”.* ***EL TRIBUNAL, SECRETARIO:*** *¿Me recordás por favor la ruta para recorrerla aquí?* ***APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:*** *Sí. Documentos exhibidos por INTEGRAL en la carpeta 4 Actas. Ahí hay un documento que se llama “190503 KOBÁ INT GRL Acta Reunión Comité KOBÁ_ Rev 1”.* ***EL TRIBUNAL, SECRETARIO:*** *Listo. Ya se los voy a mostrar.* ***APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:*** *Sí. Dejemos ahí la primera página, que es la del 2 de mayo de 2019.* ***REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.*** ***PREGUNTADA:*** *Ahí en esa primera página. Ingeniera Lina, ¿usted asistió a ese comité?* ***CONTESTÓ:*** *Pues si está mi nombre, sí, sí señor.* ***APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:*** *Listo. Doctor Alejandro, vamos por favor a la página 4.* ***EL TRIBUNAL, SECRETARIO:*** *Listo, página 4 del documento.* ***REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.*** ***PREGUNTADA:*** *Ahí en esos dos campos abajo, que dicen “Cronograma”. Ingeniera, ¿nos podría usted leer y explicar esos temas de cronograma que se trataron ahí en ese Comité de obra, a qué se deben, y eso qué significa? Que nosotros no entendemos, que no somos ingenieros, qué pena con usted.* ***CONTESTÓ:*** *Bueno, dice: “SCALA menciona que el programa está muy apretado, máxime que el tema de la compactación dinámica no estaba dentro del alcance con el estudio de suelos inicial, y esa actividad tomó 1.5 meses. Solicita que se evalúe la fecha de entrega con el usuario final. Se informa que el programa en obra está muy apretado y hay un retraso de 10 días”.* ***PREGUNTADA:*** *Paremos ahí un momento, ingeniera. ¿Qué es eso de compactación dinámica?* ***CONTESTÓ:*** *Es un proceso que se le realizó al suelo para mejorar las condiciones de soporte.* ***PREGUNTADA:*** *¿Y entonces qué es eso que la compactación dinámica no estaba dentro del alcance con el estudio de suelos, y esa actividad tomó 1.5 meses?* ***CONTESTÓ:*** *Inicialmente cuando se hizo el estudio de suelos y se dio una caracterización del mismo, y, por ende, se consideraron las cimentaciones a implementar para el proyecto; cuando se vino a construir, que se encontraron condiciones de suelos distintas, se optó por hacerle un mejoramiento al suelo para que tuviera mayor capacidad de soporte. Por eso se hace la compactación dinámica; eso es como inducirle, como tratar de acomodar mejor el suelo para que tenga mayor, no sé si el término de compactación lo conocen o entienden por compactación; es*

como para que el suelo se apreté más, tenga mayor cohesión entre el suelo. Y la actividad se demoró un mes y medio; esa compactación dinámica se demoró un mes y medio. **PREGUNTADA:** ¿Entonces eso retrasó las obras? **CONTESTÓ:** El comienzo, sí señor. **PREGUNTADA:** Y ahí cuando se trata ese tema en un Comité de obra como cronograma, ¿eso quién lleva esa discusión?, ¿cómo conversan de ese tema allá? **CONTESTÓ:** No, SCALA fue el que promocionó como el tema, fue el que dice, como lo expresa ahí, que es necesario que se le haga una reprogramación por este tema, porque como este tiempo que se consumió haciendo la compactación dinámica que no estaba dentro de lo contemplado inicialmente, lo afecta a él para poder iniciar. **PREGUNTADA:** ¿Y eso también afecta el inicio de la instalación de la estructura metálica? **CONTESTÓ:** Sí, claro, todo. **PREGUNTADA:** ¿Por qué?, ¿cómo así? **CONTESTÓ:** Porque este es un proceso que había que hacerlo antes de poder iniciar cualquier otra actividad dentro del proceso. **PREGUNTADA:** Entiendo. Bueno, leamos el siguiente, que también dice “Cronograma”. **CONTESTÓ:** “DBK solicita que se presente un informe con las justificaciones de los problemas que se han presentado en el proyecto (Micropilotes, compactación dinámica, sobre espesor del suelo), en cuanto a los tiempos para presentar con KOBÁ la próxima semana, adicionalmente las justificaciones de los costos adicionales que se han presentado”. **PREGUNTADA:** Con ese tema, aquí quiero que me explique: de los problemas que se han presentado en el proyecto (micropilotes, compactación dinámica, y sobre espesor del suelo), ¿qué son esos problemas? **CONTESTÓ:** Bueno, de la compactación dinámica, ellos en el informe o en la justificación, deben demostrar por qué se dice necesaria la compactación dinámica, para poderle explicarle al cliente final por qué se le está pidiendo más tiempo para poderle entregar, que es lo que yo leo ahí en ese parte. Y sobre los costos adicionales... **PREGUNTADA:** No, antes de que vamos a eso. Dice: “Compactación dinámica, micropilotes y sobre espesor del suelo”. ¿Cuál era el problema presentado en el proyecto respecto de los micropilotes? **CONTESTÓ:** Me imagino que el número. Yo en este momento no recuerdo, porque eso hace un tiempo. Tendría que entrar como a leer los documentos a ver qué pasó, pero me imagino que me refiero al número o a la forma de hacer los micropilotes. No sé, porque ahí no está bien específico qué era, y no lo recuerdo. Puede ser que hayan solicitado que los micropilotes no hubiesen sido así como los hicimos en el proyecto, que puedan ser hincados. No sé, en el momento la verdad no recuerdo a qué se refiere, pero puede ser al número o a la forma de ejecutar los micropilotes. **PREGUNTADA:** Y el otro problema presentado en el proyecto que refieren ahí: “sobre espesor del suelo”. ¿Eso qué es? **CONTESTÓ:** Un sobre espesor es cuando sobrepasamos la capa que se tenía estipulada para el suelo. Entonces puede ser que en una de las capas de diseño hayan dicho que era una arena y en realidad era una roca, o era un suelo heterogéneo.

*Pudo haber pasado cualquiera de los casos. No recuerdo a qué hacen alusión en este momento. **PREGUNTADA:** Y esos tres temas que mencionan ahí que se refieren a problemas que se han presentado en el proyecto, ¿eso conlleva retrasos? **CONTESTÓ:** Pues para la fecha, en realidad retraso no llevaba ninguno, porque como le digo, en esa fecha apenas estábamos en llenos y haciendo algunos otros elementos. Pero de retraso en el momento, no. **La compactación dinámica, en el inicio ya llevaba un retraso de un mes y medio** y por eso se le estaba solicitando a DBK que pidiera mayor tiempo para la ejecución o para la entrega al cliente final. **PREGUNTADA:** ¿Qué significa que en la primera columna ese segundo tema que dice de los problemas que se han presentado en el proyecto, este como cronograma? **CONTESTÓ:** Son temas de cronograma, todo lo que tenga que ver con tiempo son de cronograma. **PREGUNTADA:** ¿O sea que sí impacta el cronograma esos problemas que se presentaron en el proyecto? **CONTESTÓ:** **Claro.** **PREGUNTADA:** El hecho de que se empiece una actividad con posterioridad a lo que debió haber empezado, ¿genera retrasos en el proyecto? **CONTESTÓ:** Sí.*

APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA: Entiendo. Doctor Alejandro, dentro de esa misma carpeta el acta 190712 KOBA INT GRL Acta Reunión Comité KOBA. Si la ponemos de presente doctor, muchas gracias. ***EL TRIBUNAL, SECRETARIO:*** Listo, dame un segundo. ¿Ahí la están viendo? ***APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:*** Sí, del 12 de julio de 2019. ***EL TRIBUNAL, SECRETARIO:*** Esta es. ***REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.*** ***PREGUNTADA:*** Ingeniera, ¿usted estuvo en esa reunión? ***CONTESTÓ:*** Sí, ahí me citan. ***APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:*** Doctor Alejandro, en la página 2. ***EL TRIBUNAL, SECRETARIO:*** Aquí. ***REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.*** ***PREGUNTADA:*** En ese campo que dice “Revisión de programación”. Nos lee por favor el principio, y nos cuenta eso qué significa. ***CONTESTÓ:*** “Continuamos con los 14 días de retraso en el programa general. Se tiene restricción en la cimentación por los problemas que se han presentado en la obra con la calidad del suelo y con los problemas de la cimentación”. ***PREGUNTADA:*** La paro ahí. Ahí cuando dice que se tiene 14 días de retraso en el programa general y se tiene restricción en la cimentación por los problemas que se han presentado con la calidad del suelo y con los problemas de cimentación; ¿nos puede explicar y profundizar cuáles son los problemas que para ese momento veían en el suelo y en la cimentación? ***CONTESTÓ:*** **Bueno, a lo que recuerdo porque muy puntual, no,** porque eso fue hace un tiempo, y como les he dicho, he participado en otros proyectos, entonces ya mi memoria no tiene esto tan latente, **pero los problemas en la cimentación que se venían presentando con el suelo, eran los que les contaba: que de pronto hacíamos un pilote y se perdía el material del pilote, se expandía en**

el suelo porque no sabemos qué condición tenía el suelo a esa profundidad. Entonces de pronto en eso fue lo que presentaron más inconvenientes; el suelo al parecer era como muy poroso, entonces esta lechada se perdía con mucha facilidad en el suelo. Entonces tuvimos inconveniente para ejecutar la cimentación.

PREGUNTADA: ¿Y esa cimentación y ese tema de suelo es anterior al tema de la estructura metálica? **CONTESTÓ:** Pues es que ahí tendríamos que mirar en julio en qué parte de la cimentación estábamos trabajando, como para darle una respuesta concreta, porque la verdad, así de memoria, no, no, no sé. **PREGUNTADA:** ¿Pero para instalar la estructura metálica se necesita tener lista la cimentación?

CONTESTÓ: **Claro que sí, como se lo dije anteriormente, sin la cimentación no se puede. Cuando tuvimos problemas en algunas cimentaciones, se pasó a ejecutar otras para poder darle continuidad a los demás trabajos, porque no nos podíamos quedar esperando a que una cimentación diera para poder continuar; se avanzaba en las otras, y esa se seguía trabajando.**

PREGUNTADA: Perfecto. ¿Nos les ahí el 2º párrafo que empieza: “se tuvo en cuenta...”? **CONTESTÓ:** “Se tuvo en cuenta la información entregada por la interventoría sobre los pilotes que no pasan por resistencia y las diferentes profundidades que se han registrado en el proyecto”.

PREGUNTADA: ¿Nos explicas, por favor, qué es esa información que entregó la interventoría sobre pilotes que no pasan por resistencia? **CONTESTÓ:** **Se tuvieron inconvenientes con algunas resistencias de esas lechadas con las que conformaban los micropilotes.**

No recuerdo cuántos kilogramos debería de alcanzar la muestra para que pasara, no recuerdo si era 2.80 la resistencia, pero a ver, cada que se hace un concreto o una lechada en este caso, se toman unas muestras, esas muestras se les hace un curado que es sumergirlas en agua por un tiempo, y se mandan a fallar a determinadas edades; a los 3, a los 7, a los 14, a los 21, a los 28 días, a los 56, en caso tal que sea necesario. Se les hace un seguimiento a esas resistencias para saber si los elementos vaciados cumplen con la resistencia de diseño, **y hubo algunos pilotes que no cumplieron la resistencia; entonces se pasó la información de los pilotes que no cumplían y se le pasó al diseñador para que él nos dijera cómo íbamos a solucionar esa falencia.**

PREGUNTADA: ¿Entonces qué se hace con esos pilotes que ahí dice que no pasan?, ¿cómo así que no pasan por resistencia?

CONTESTÓ: Que no cumplieron por la resistencia; entonces se hicieron nuevos pilotes. **PREGUNTADA:** **Se repiten los pilotes entonces.** ¿Y eso genera retrasos en obra?

CONTESTÓ: **Claro que sí.** **PREGUNTADA:** ¿Y qué implica eso, eso de repetir pilotes porque no cumplen por resistencia? **CONTESTÓ:** **Volverlos a hacer.**

PREGUNTADA: ¿Y eso qué trabajos o qué obras lleva para repetir un pilote?

CONTESTÓ: **Hay que poner de nuevo la maquinaria a hacerlo, vaciarlo, esperar el curado, y ya se sigue con el nivel siguiente de cimentación.**

PREGUNTADA: ¿Y eso cuánto tiempo toma más o menos cada pilote que se tiene que repetir?

CONTESTÓ: Es que eran varias de las máquinas que estaban, pero en un día se hace un pilote. **PREGUNTADA:** ¿Y se seca y queda listo ya para instalar? **CONTESTÓ:** No, en un día se ejecuta, y ya a las 24 horas se empieza su fraguado, y ya se le da continuidad; ella en 3 días o en 7 días alcanza la resistencia óptima, depende de cómo se haya realizado la mezcla. **PREGUNTADA:** Nos acabaste de mencionar que hay unas pruebas que se hacen a 7 días, 14 días, a 28 días. ¿Yo puedo instalar la estructura metálica sin que se pasen los días de prueba? **CONTESTÓ:** No. **PREGUNTADA:** ¿Entonces hay que esperar que eso pase los 28 días y todo eso? **CONTESTÓ:** Sí, por eso es importante la planeación, para cumplir con estos tiempos.

APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA: Doctor Alejandro, ahorita vamos a volver a esta carpeta, pero vamos a hacer un salto de carpetas, porque es relacionado con lo que nos está explicando aquí la ingeniera. En la documentación presentada por SCALA para el dictamen de contradicción, hay una carpeta que se llama "02_ensayos". **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** Dame un segundo. Sí, aquí la tengo. Dale. **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** Y ahí hay una que dice "04 concretos y lechadas". **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** Sí. **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** Y ahí hay un documento que se llama "02_lechadas_Ensay_micro-pilotes". **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** Perfecto, listo. ¿Ahí lo están viendo? **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.** **PREGUNTADA:** Ahí lo estamos viendo. Ingeniera, ¿esos son los exámenes o las pruebas que se le hacen a los micropilotes que nos venía mencionando? **CONTESTÓ:** Sí señor. **PREGUNTADA:** ¿Y nos puede explicar en qué consiste cada uno de esos campos de la tabla, que nosotros que no somos ingenieros no sabemos eso qué es? **CONTESTÓ:** Sí, la fecha de vaciado es la fecha en que se hace el elemento, el micropilote, o la viga, o la cimentación, el elemento en concreto que se tenga, pero la fecha de vaciado es el día en que se hace. La fecha de la prueba es donde se toman esas muestras que les decía que nosotros sacamos, y esa es la fecha en la que se falla. La edad de prueba es la edad que tiene el elemento que se falla, en este caso tiene 7 días, 14 días y 28 días. La resistencia obtenida que está en kilogramo por centímetro cúbico, son esos 190, 202, 209, 212, etcétera. La resistencia obtenida en PSI, que es una equivalencia, y la resistencia de diseño, que es en kilogramos por centímetro cuadrado. Ahí está, la de diseño era de 245 kg, y los elementos llegaron a la más alta que tuvo, que fue 212, no cumplió con la resistencia de diseño. La resistencia de diseño en PSI que son 3.500, que esta columna de PSI se contrasta con la de PSI que es la columna, la 5ª, y la 4ª con la 6ª, y ya el porcentaje de resistencia. **PREGUNTADA:** Ese porcentaje resistencia de acuerdo a la resistencia final, ¿para que cumpla tiene que ser 100% o superior?

CONTESTÓ: 100%. **PREGUNTADA:** O sea que si este por ejemplo, la penúltima columna que estamos viendo, es a 17 de abril de 2019, 15 de mayo de 2019, edad de la prueba 28; que a los 28 días tuviera un 40% de la resistencia que debía de tener, ¿eso qué significa? **CONTESTÓ:** Que no cumplió. Es que ninguna de las que muestran ahí cumplió. **PREGUNTADA:** Ninguno cumplió. ¿Entonces todos toca repetirlos? **CONTESTÓ:** Es que es la misma muestra, es el mismo elemento. No quiere decir que sean elementos diferentes, sino que es el mismo elemento, sino que se falló por las diferentes edades. ¿Por qué se falla, y qué es lo que pasa aquí? Si ustedes pueden ver, a los 7 días ya lleva un 78 y un 82%, a los 14 un 86% y un 87%; lo que se esperaba era que a los 28 aumentara resistencia, no que disminuyera. Entonces de ahí se pueden sacar muchas cosas, una de las observaciones que se hace es que la muestra fallada a los 28 días tuvo alguna manipulación, una manipulación errónea de la toma de la muestra, porque no es prudente que baje tanto. Si ustedes ven, bajó a la mitad, cuando a los 7 días tenía una mayor resistencia que a los 28. Entonces como a los micropilotes a esa profundidad o a ese nivel, no se le pueden hacer ensayos para verificar su resistencia, pues se opta por hacer un micropilote adicional para contrarrestar esa situación. **PREGUNTADA:** Perfecto. Entonces con ese documento, todos los que den una resistencia menor a 100% al día 28, ¿hay que repetirlos? **CONTESTÓ:** Sí señor, en este sí se hace un estudio especial, porque como le digo, no es normal que a los 28 días de menor que a los 7 días. Entonces ahí sí lo más seguro es que le mandamos hacer algún ensayo no destructivo para tratar de validar la resistencia, y ya de ahí tomar una decisión. Pero si normalmente a los 7 días, a los 14 días y a los 28 días no cumple la resistencia, ese pilote no se acepta o ese elemento. **PREGUNTADA:** Entonces, si entiendo, cuando van a rehacer un pilote, le tienen que volver a hacer estas mismas pruebas y volver a esperar esos 28 días. **CONTESTÓ:** Sí señor. Pues, 28 días no, porque con el 80% de la resistencia se puede cargar la estructura, porque ya a mayor edad se obtiene mayores resistencias. Entonces desde que el pilote tenga el 80%, a los 7 días se puede cargar. Si se va hacia acelerado, a los 3 días depende del ensayo, lo que dé la resistencia los 3 días, si cumple con el 80% se puede cargar la estructura.

(...)

APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA: Listo, entonces volvamos a las bitácoras que veníamos viendo. Doctor Alejandro, volviendo a los documentos exhibidos por INTEGRAL, carpeta 4, Actas; el archivo 190701 de fecha 19 de julio de 2019. **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** ¿Me repetís, por favor? **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** 190701 Koba INT GRL Reunión Diseño Estructura Metálica. **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** Listo, ya te la voy a proyectar. ¿Ya la están viendo? **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.** **PREGUNTADA:** Sí, esa es. Ingeniera, ¿usted estuvo en esa reunión? **CONTESTÓ:**

*Sí señor. **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** Listo. Doctor Alejandro, vamos a la página 3, por favor. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA. PREGUNTADA:** Ahí donde dice: “Micropilotes”. ¿Nos podría leer y explicar qué significa lo que dice ahí en ese primer campo? **CONTESTÓ:** “INTEGRAL continúa solicitando las pruebas de integridad de los micropilotes en los pilotes donde se detectan desviaciones en la cantidad de cemento inyectado”. Esas son las pruebas no destructivas de las que yo le hablaba, que demás que le tuvimos que haber solicitado, ahí se muestra que sí se hicieron las pruebas. **PREGUNTADA:** ¿Entonces es un examen distinto de integralidad distinto al otro de lechada? **CONTESTÓ:** Sí, cuando se tienen elementos ya vaciados y se presenta algún inconveniente con su resistencia, para no llegar a decir que el elemento hay que demolerlo, se le piden pruebas no destructivas adicionales a la resistencia que se hacen con los cilindros, para determinar qué capacidad tiene la estructura, qué resistencia tiene. Entonces ahí les estábamos solicitando esas pruebas de integridad, para tomar la decisión si esa cimentación no nos iba a cumplir, o si iba a cumplir, y a ver qué se hacía. **PREGUNTADA:** Y si no cumple la integralidad, ¿tampoco se repite el pilote? **CONTESTÓ:** Sí, claro. **PREGUNTADA:** Ya vamos a ir a ver esos exámenes, pero para no salirnos de este documento; ahí el último párrafo antes, ahí dentro de micropilotes. Por aquí dice: “SCALA aclara que se está trabajando en el pilotaje con la mayor calidad, a pesar de la calidad del terreno que produce dificultades en los equipos y en los procesos”. ¿Nos podría explicar ese tema de las dificultades que produce el suelo, más que en los procesos que ya nos ha venido contando, en los equipos? **CONTESTÓ:** Qué pena, abogado, otra vez. **PREGUNTADA:** El último parrafito de micropilotes: “SCALA aclara...”. ¿Ahí nos lo puede leer y nos lo puede explicar? Antes de “Visita CVG”. **CONTESTÓ:** Ah, ya. “SCALA aclara que se está trabajando en el pilotaje con la mayor calidad, a pesar de la calidad del terreno que produce dificultades en los equipos y en los procesos”. **Bueno, las dificultades del terreno era las que les estaba mencionando, que era un terreno bastante poroso y se estaba perdiendo, por decirlo así, la lechada de conformación de los micropilotes.** ¿Es a eso a lo que usted se refiere, abogado? **PREGUNTADA:** Sí, pero quería más que al proceso, que me explicara a los equipos. ¿Qué dificultades produce en los equipos la calidad del terreno? **CONTESTÓ:** Para poder ejecutar los micropilotes, según el suelo que se tenga, se escogen los equipos para realizarlo. Estos equipos son pequeños, es que no sé cómo explicarles, como de una fuerza menor a cualquier otro equipo que se pueda utilizar. **Entonces como las condiciones del terreno variaron, había profundidades que dañaban los equipos, según el material que se encontraba. Entonces esas son como las dificultades que ellos aducen, porque se reventaban mangueras o se quedaban atorados los equipos con los que perforaban, al encontrar un suelo más duro, o de pronto algo en el***

suelo que fuera de una mayor resistencia a la del torque del equipo. Entonces a esas dificultades son a las que ellos hacen alusión. **PREGUNTADA:** ¿Y eso genera retrasos en la obra? **CONTESTÓ:** Sí, claro. **PREGUNTADA:** ¿Y qué toca hacer ahí cuando el suelo daña el equipo, según lo que ha mencionado? **CONTESTÓ:** Hay que traer otro equipo, o hay que colocarle un accesorio diferente al equipo, para poder perforar, o simplemente se lleva más tiempo en la perforación. **PREGUNTADA:** ¿Y eso ocurrió en varias oportunidades? **CONTESTÓ:** Sí. **PREGUNTADA:** ¿Con qué tanta frecuencia ocurría? **CONTESTÓ:** Pues en las dos cimentaciones que les digo, que tuvimos mucho inconveniente, fue como el tema ahí con los equipos, y eso que varió mucho la característica del suelo y tuvimos mucho inconveniente para realizar la cimentación. **PREGUNTADA:** Y eso en un estimado, ¿qué tanto retrasó las obras? **CONTESTÓ:** Pues no, no sé en cuánto tiempo, ya tendríamos que mirar como el historial a ver en cuánto tiempo se retrasó, porque la verdad no sé sacar el tiempo, así como decirle: “esta cimentación me retrasó toda la obra en 2 días, 5 días”, no sé, ya habría que estudiar.

APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA: Listo, perfecto. Doctor Alejandro, volvemos a la documentación presentada por SCALA para el dictamen de contradicción, ahí en la carpeta 02 Ensayos, hay una que se llama “05 pruebas de integridad”. **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** Sí. **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** Un documento que se llama “GT-OS-091-GS-A”. **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** Listo. Aquí lo tengo. ¿Ahí lo están viendo? **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.** **PREGUNTADA:** Sí. ¿Esas son las pruebas de integridad que mencionaba el acta que acabamos de leer? **CONTESTÓ:** Sí señor. **PREGUNTADA:** ¿La interventoría revisaba esos estudios? **CONTESTÓ:** Sí, así es. **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** Doctor Alejandro, en la página 12, por ejemplo. **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** Listo, esta es la 12 de 23. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.** **PREGUNTADA:** Por ejemplo, en ese micropilote D4A. ¿Nos podría explicar los resultados de ese examen de esa prueba de integridad? **CONTESTÓ:** Sí, que diga: “pilote irregular en toda su longitud”, eso quiere decir que no conserva el volumen en toda la longitud, tiene partes más débiles, partes más anchas. “Pérdida importante de sección a los 10.5 metros”, no tiene una sección el pilote, lo que quiere decir que está comprometido. “Aumento de sección desde 2 metros hasta los 6 metros”, tiene una mayor sección entre los 2 metros y 6 metros de profundidad, y entre los 14 y 16. “Para usar el elemento se recomienda consultar previamente con el diseñador estructural o evaluar mediante pruebas dinámicas”. Okey. Como el elemento, por decir algo, si el diámetro del elemento eran 5 cm, y resulta que a los 10,50 tenía 2 cm; entonces a eso se refiere con que tiene una pérdida importante de sección. Y en

las demás profundidades aumentó de esos 5, es mucho más grueso. Entonces por eso recomiendan que el diseñador haga sus cálculos y recomiende si ese micropilote se puede usar o no. Y las pruebas dinámicas consisten en generarle una presión a los elementos y mirar cómo se comporta. Esas nuevas dinámicas se hicieron en campo también algunos de los elementos. Entonces ya esto, el diseñador evalúa si se avala ese micropilote o hay que hacer un micropilote nuevo. (...) **PREGUNTADA:** En la página 13, “Micropilote J7C”. ¿Nos puede explicar el resultado de ese pilote? **CONTESTÓ:** “Pilote irregular en toda su longitud, con aumento de sección entre los 2.0 y 4.0m, disminución importante de la sección entre los 8 y los 11. No se recomienda contar con este pilote, sin embargo esta condición podrá evaluarse mediante pruebas dinámicas”. **PREGUNTADA:** ¿Ahí la recomendación cuál fue? **CONTESTÓ:** No contar con el pilote. **PREGUNTADA:** O sea, ¿repetirlo, volverlo a hacer? **CONTESTÓ:** Sí, aunque también se recomienda la prueba dinámica como para corroborar esta afirmación o para negarla. Pero como te digo, ya tendríamos que mirar cuáles fueron las que se repitieron. **PREGUNTADA:** ¿Y volver a hacer esos pilotes entonces generaba por esta otra prueba también reprocesos, o no? **CONTESTÓ:** Sí. **PREGUNTADA:** ¿Y generaba demoras en el cronograma o no? **CONTESTÓ:** Claro. **PREGUNTADA:** Esta información que usted nos ha venido detallando acerca de los problemas que ha narrado en obra civil, ¿quedaba también en bitácora? **CONTESTÓ:** Sí, claro. En los comités y en las reuniones quedaban por sentadas todos los inconvenientes que se producían, o los avances, o los retrasos, o los pormenores que salieran como en la ejecución que tuviera que tener problema con el tiempo o con la ejecución de los trabajos. **PREGUNTADA:** ¿Y esa bitácora quién la llenaba? **CONTESTÓ:** La interventoría. **PREGUNTADA:** ¿El residente de interventoría?, ¿usted específicamente o quién? **CONTESTÓ:** No, la llenaba mi compañero, y yo la avalaba.

(...)

APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA: Entonces vamos, doctor Alejandro, a la página 102 del mismo archivo, en el numeral 1°. **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** ¿Página 102 del archivo o de la bitácora aquí arriba? **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** No, del archivo. **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** Listo. Esta es la página 102 del archivo. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.** **PREGUNTADA:** Ya, ahí. “Se dio inicio a la perforación del micropilote No.1”. ¿Nos puede leer y explicar esa anotación? **CONTESTÓ:** Sí señor. Esas son coordenadas por parte del personal. **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** Vamos a la siguiente página, doctor Alejandro, muchas gracias. **CONTESTÓ:** “De Espinosa y Restrepo S.A. Se arrancó en la cota 1.338.70 y se suspendió en la cota 1.335.20, debido a los continuos derrumbamientos de las paredes del barreno. El contratista argumenta no querer

arriesgar la tubería de perforación ante el posible atrapamiento de la barrena. Solicitan a Bogotá tubería para el revestimiento de la perforación”. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA. PREGUNTADA:** Sí, ¿nos puede explicar un poquito qué fue eso?, ¿ahí qué pasó?, ¿ahí qué fue? **CONTESTÓ:** Pues que estaban excavando sin utilizar la camisa o el encamisado, y la máquina que tienen, no les da para continuar con la excavación. **PREGUNTADA:** Y leamos el numeral 5° de esa misma anotación. **CONTESTÓ:** “Se dio continuidad a la compactación dinámica en el sector J, utilizando las tres paladragas (me imagino que esas son las series de las paladragas). Al concluir el turno, nuevamente la paladraga 118B quedó fuera de servicio. Por decisión unilateral del contratista Protan S.A. Se retirará definitivamente este equipo de la obra”. **PREGUNTADA:** Sí. ¿Ahí qué pasó? **CONTESTÓ:** Pues hay inconvenientes con el equipo y deciden sacarlo, porque no es el que necesitan para los trabajos. **PREGUNTADA:** ¿Y ese tipo de cosas genera retrasos en la obra? **CONTESTÓ:** Sí, de hecho, ahí están hablando de la compactación dinámica, y están trabajando en el periodo en que se estaba haciendo la compactación dinámica, que es el 1.5 meses que hablábamos ahorita, que SCALA pedía, porque se demoró la compactación dinámica. **PREGUNTADA:** ¿Entonces ese es otro tema distinto a lo que habíamos acabado de leer de la perforación del piloto número 1, que suspendió debido a los continuos derrumbamientos de las paredes del barreno? **CONTESTÓ:** Sí. Bueno, yo voy aclarar que yo en este momento no había ingresado a la obra, estaba mi compañero en ella, yo no participé de esto. Pero sí tengo entendido que había un contratista antes del que ya trabajamos durante todo el proyecto, para lo de las cimentaciones. Los equipos del contratista no eran los que se necesitaban para realizar los pilotes y por eso se cambió el contratista. Entonces estas anotaciones las hace mi compañero, debido a los problemas que tuvieron con los equipos. **PREGUNTADA:** Vamos a la página 114 del archivo, por favor doctor Alejandro, en el numeral 1°. ¿Ahí ya sí estaba usted? Ya es en mayo. **CONTESTÓ:** “Se inició la prueba estática del micropilote ejecutada por el contratista Espinosa y Restrepo, utilizando una masa de 1.20 toneladas descargada a una altura de 1.50 metros. El micropilote colapsó al recibir el segundo impacto sin tener ningún tipo de registro en la consola. Se considera prueba fallida”. **PREGUNTADA:** ¿Esas son las pruebas dinámicas que usted nos hablaba para confirmar la resistencia de los micropilotes? **CONTESTÓ:** Sí señor, esas pruebas se le hacen, inicialmente hay que hacérselas a pilotes de prueba, se deben de construir pilotes de prueba para determinar si la resistencia a la lechada, el proceso constructivo y demás, es eficiente. Entonces me imagino que estaban haciendo las pruebas de rigor, lo que deberían de haber hecho.

(...)

PREGUNTADA: *Simplemente para clarificar; todos estos temas de los micropilotes y de la cimentación, ¿son prerrequisito para la instalación de la estructura metálica?*

CONTESTÓ: **Sí señor.** **PREGUNTADA:** *¿La interventoría firmaba algún acta de recibo de las obras civiles?* **CONTESTÓ:** **Las liberaciones.** **PREGUNTADA:** *¿Las liberaciones?* **CONTESTÓ:** *Sí señor. Cada que se va a hacer una obra o una actividad; es decir, si van a llenar, entonces la interventoría libera como las cotas, la cota de arranque y la cota de terminación. Si se le hace una prueba de compactación, entonces los resultados de la prueba y que la prueba se haga bien. Cuando van a vaciar un elemento, se revisa el acero, las dimensiones y demás, y se libera el elemento para poder hacer el vaciado, se lleva el registro de la resistencia. Entonces todas esas cositas se firman por la interventoría.* **PREGUNTADA:** *Y para poder instalar la estructura metálica, ¿se tiene que tener la liberación del respectivo pilote sobre el que va soportado, o no?* **CONTESTÓ:** *¿La cimentación como tal?* **PREGUNTADA:** **Sí.** **CONTESTÓ:** **Porque ya no es sólo un pilote.** **PREGUNTADA:** *Eso, toda la cimentación.* **CONTESTÓ:** **Sí señor.** **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** *En esos mismos documentos exhibidos por SCALA, doctor Alejandro, en las actas de entrega de obras civil, hay una carpeta que se llama “Actas de liberaciones”.* **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** *¿Exhibidos por SCALA, me dijiste?* **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** *Sí.* **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** *¿Me repites la ruta, por favor?* **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** *Sí, se llaman acta de entrega de obra civil, actas de liberaciones, y ahí hay varios archivos más. Hay uno que se llama “01 micropilotes”. Empezamos por ahí Alejandro, por favor.* **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** *Sí, tengo “Estatigrafía micropilotes y micropilotes”.* **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** *Eso, empezamos por la “Estatigrafía micropilotes”.* **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** *Listo, ya la voy a proyectar.* **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** *Listo, ya va a terminar de cargar. Bueno, son estas, que son 346 páginas.* **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** *Sí, obviamente no voy a poner de presente todas esas páginas; empezamos no más con esa primera página. Ingeniera, ¿nos puede explicar esas actas de liberación de esas estatigrafías qué son?* **CONTESTÓ:** *Bueno, esos son los tipos de suelo que se encuentran a las profundidades, que se van excavando.* **PREGUNTADO:** *¿Eso es donde se van a hacer los micropilotes?* **CONTESTÓ:** *Sí, el suelo como tal.* **PREGUNTADO:** *Sí. ¿Entonces esa es una actividad previa a que llenen los micropilotes, a que los empiecen a construir?* **CONTESTÓ:** *Se da en la excavación.* **PREGUNTADO:** *¿En la excavación?* **CONTESTÓ:** *Sí, a medida que el equipo va excavando, él va arrojando afuera el tipo de suelo que va encontrando. Entonces el residente está pendiente de qué suelo está saliendo y a la profundidad de 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 17 metros, el tipo de suelo, y lo copia.* **PREGUNTADO:** *¿Esa fecha de inicio qué*

significa? **CONTESTÓ:** El día en que se hizo esa excavación. **PREGUNTADO:** ¿O sea que se estaba excavando ese micropilote el 3 de noviembre de 2019? **CONTESTÓ:** Sí señor. **PREGUNTADO:** ¿O sea que todavía no se había construido ni siquiera el micropilote?, ¿apenas se estaba excavando en esa fecha? **CONTESTÓ:** Sí, se estaba; es que el pilote se excava y se vacía el mismo día, por lo general, a no ser que lo terminen muy tarde en el turno, pero lo más recomendable es vaciar el mismo día que se excava. **PREGUNTADO:** ¿Y se podía instalar la estructura metálica sin que este proceso estuviera listo? **CONTESTÓ:** No, la estructura metálica es elemental, porque eso es una secuencia; no quiere decir que si el pilote C4 no estaba, no pudo haber instalado en los demás ejes. **PREGUNTADO:** Eso, ¿pero estaba pendiente de haber instalado en ese? **CONTESTÓ:** Sí.

(...)

REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA. PREGUNTADA: Perfecto doctor, entendido. Ingeniera, ¿cuál fue la fecha de llenado en este elemento que estamos viendo en pantalla? **CONTESTÓ:** La que tiene el formato. **PREGUNTADA:** ¿Y qué dice? **CONTESTÓ:** 10 de diciembre del 2019. **PREGUNTADA:** ¿Y en qué fecha se aprobó ese elemento? **CONTESTÓ:** En ese momento se hace la primera aprobación, porque sin esa aprobación no pueden vaciar el elemento. **PREGUNTADA:** ¿Y al cuánto tiempo de ese llenado se puede instalar la estructura metálica? **CONTESTÓ:** Cuando tenga el 80% de la resistencia. **PREGUNTADA:** ¿Y eso cuándo ocurre? **CONTESTÓ:** Se puede determinar, depende de cómo se haya utilizado el concreto, a los 3, a los 7, a los 14, a los 28 días. Normalmente con la resistencia que se obtiene a los 3 días o a los 7 días, se puede tomar la determinación si se puede cargar el elemento o no. **PREGUNTADA:** Ahí esa nota que dice: “Resistencia 28 días, 536 kg sobre centímetro cúbico”, ¿qué es? **CONTESTÓ:** En este momento no la estoy viendo, la pantalla se quedó congelada. Ahora sí. 536 kg por centímetro cuadrado fue la resistencia última que tuvo el elemento a los 28 días. **PREGUNTADA:** ¿A los 28 días del 10 de diciembre de 2019? **CONTESTÓ:** Sí señor.

REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA. PREGUNTADA: ¿Cuál fue la fecha de vaciado de este elemento? **CONTESTÓ:** Me la puedes acercar más, por favor, que no la distingo bien. Muchas gracias. Ahí ya la estoy observando; 17 de enero de 2020. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA. PREGUNTADA:** ¿Y este elemento es prerrequisito para la instalación de estructura metálica? **CONTESTÓ:** Eso hace parte del cubo y llevaba estructura metálica. **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** Entendido. Doctor Alejandro, abrimos el archivo de la carpeta “04 Datos”. **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** Este es. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE**

CONVOCADA. PREGUNTADA: ¿Nos podría decir cuál es la diferencia entre esta estructura y los pedestales, dados y pedestales? **CONTESTÓ:** Bueno, yo ahorita les decía que iba por niveles, ahí se puede observar, esos cubitos, en la parte inferior donde están las gráficas. Ahí, muchísimas gracias. Los cubitos pequeños que hay en la parte inferior son los micropilotes, el rectángulo sobre ellos es el dado, y la figura que está cortada, soldada, es el pedestal. **PREGUNTADA:** ¿Y todos ellos son requisito para la estructura metálica? **CONTESTÓ:** Sí señor. **PREGUNTADA:** ¿Nos puede decir cuál fue la fecha de llenado de este elemento? **CONTESTÓ:** El 7 de diciembre del 2019. **PREGUNTADA:** Perfecto. **APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA:** Doctor Alejandro, vamos para la página 16, por favor. **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** Esta. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA. PREGUNTADA:** ¿Nos podría indicar cuál es la fecha de llenado de este elemento? **CONTESTÓ:** 28 de diciembre del 2019.

(...)

PREGUNTADA POR EL TRIBUNAL, PRESIDENTE: A ver doctor, permítame hacerle una pregunta a la doctora Lina. Doctora Lina, pregunta 1: en qué fecha aproximada recuerda usted, como residente de interventoría, estuvo completamente lista la cimentación en todos sus elementos, de manera que se pudiera instalar la estructura o se pudiera cargar la cimentación con estructura. Y la segunda pregunta es si había que esperar a que estuvieran listos todos los elementos que integran la cimentación para empezar a montar la estructura, o si esta se podía empezar a montar a partir de cuando existieran algunos elementos de la cimentación ya probados. Y, por último, si esto es cierto, a partir de qué fecha se podía iniciar el montaje de la estructura. Entonces son tres preguntas: cuándo estuvo completamente lista... (inaudible), y si no es así, a partir de cuándo se podía iniciar a levantar o a montar la estructura. **CONTESTÓ:** Bueno, la bodega tenía, o tiene, muchas cimentaciones en muchos elementos metálicos de estructura metálica. A medida que se iban construyendo cada una de las cimentaciones, se iba montando la estructura metálica. Quiere decir que no había necesidad de esperar a que estuviera todo el conjunto de cimentaciones para poder empezar a montar la estructura metálica; a medida que se iba construyendo una parte, en esa parte se iba construyendo la estructura metálica. Se programó o se hizo la actividad de montar... (Inaudible). **PREGUNTADA:** La perdimos, doctora Lina. Creo que el Internet no está dando, por lo menos para mí. Repita por favor. Doctora Lina, la perdimos un minuto. Por favor, puede retomar la respuesta. **CONTESTÓ:** ¿Inicio nuevamente? **PREGUNTADA:** Por favor. **CONTESTÓ:** El proyecto o la bodega tiene varias cimentaciones, y, por ende, varios elementos que conforman toda la estructura metálica. La construcción se hizo por cimentaciones completas y por zonas, para ir liberando la zona, y así como se colocaba la estructura metálica... (Inaudible) actividades, todas son en

secuencias, se trabajan en red. ¿Me están escuchando? PREGUNTADA: No la escucho bien, vamos hasta que “se trabajaba en secuencias”. CONTESTÓ: Sí señor. Entonces no había necesidad de esperar a que se terminara toda la cimentación para empezar a montar la estructura metálica, todo se iba instalando a la medida en que el elemento, o la cimentación, o la actividad que la precede estuviera lista. ¿En qué fecha se terminaron las cimentaciones? Yo diría que en diciembre se hicieron las últimas, no estoy del todo segura. Pero en diciembre yo diría que se terminaron las cimentaciones, se hicieron las últimas.

APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA: Para nada, doctor Jesús, muchas gracias. Doctor Alejandro, abrimos por favor el archivo que es el anexo 8 a los anexos del contrato FIC, ahí mismo dentro de la exhibición de documentos de SCALA, por favor. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.**
PREGUNTADA: Ingeniera, de acuerdo con este cronograma, ¿cuándo debían estar listas las cimentaciones? **CONTESTÓ: El 15 de julio del 2019.** **PREGUNTADA:** ¿Y en qué fecha estuvieron listas, ingeniera? **CONTESTÓ: Que yo recuerde, en diciembre se terminaron.** **PREGUNTADA:** Ingeniera, ¿en algún momento la interventoría emitió alguna comunicación dirigida, sea al contratista o a algunos de los subcontratistas de la obra civil, por esos retrasos? **CONTESTÓ:** Bueno, las comunicaciones las manejaba el director de obra. No recuerdo en este momento, no sé, pero pudo ser probable. Pero al contratista; a los subcontratistas la interventoría nunca le escribí.

Adicionalmente, en las bitácoras de la ejecución de la obra (aportadas vía exhibición de documentos) constan anotaciones sobre los múltiples problemas que se presentaron a partir de mayo de 2019 con la ejecución de las obras civiles de la cimentación.

El Tribunal cita algunas (pero hay muchas más), las cuales fueron también destacadas por el perito Andrés Montoya en su dictamen de contradicción del dictamen de SCALA:

- Anotaciones de mayo 8 de 2019:

El momento presente continuo de los trabajos.

- Anotaciones de mayo 10 de 2019:

2019-05-10

01. Se continuó Perforación de barrenos para los micropilotes, con un desarrollo total de 20 m, en el sector 1. (D-2-0) (E-2-0) (C-2-0)

. La reinyección del micropilote (H-2-0) solo recibió 1 saco de cemento.

. Se presume que los 20 cm de los micropilotes no lograron penetrar el hueco inicial.

. Ya que de inmediato tamo y estabilizo la region, de igual manera se re-inspectó el micropilote (G-2-0). Consumo parcial 3 sacos. Total.

. 23 sacos de cemento de 50 kg, ejecutados por GEORIE S.A.

. El subcontratista GEORIE S.A. inició perforación del micropilote.

. F-1-0. Persisten en la no utilización de revestimiento, razón por la cual el diámetro se reduce constantemente. A la fecha tienen

- Anotaciones de mayo 11 de 2019:

02. El subcontratista INGELANO S.A. continuó Perforación del micropilote (F-1-0). Sin utilizar revestimiento, lo que continuó generando continuos resquebrajamiento del concreto.

- Anotaciones de mayo 13 de 2019:

2019-03-13

1.
 - en el Horno estructural se continuó el encofrado, la
 - adición y el ordeno del material, para cubrir de la se-
 - guros cada de los sectores 2 y 3, entre cotas 1340.20
 - a 1340.40, eje 7 al 20 del A al J.
 - debido a la elevada concentración de humedad del ma-
 - terial, se le suma la temperatura ambiental y al tamaño del
 - área del material extendido, es como resultados que los
 - porcentajes de compactación no sean satisfactorios,
 - es deficiente el control del lavado de la (Manta de la)
 - (volqueta). Se continúa demorando la carpeta asfáltica.
2.
 - en la ejecución de los micropilotes el SUBCONTRATISTA
 - INGELAND S.A. continúa presentando muy malos rendi-
 - mientos. Hoy solo se reperfomó el micropilote F-1-0
 - se inyectan por gravedad los (F-1-0) y (G-1-0).
3.
 - el SUBCONTRATISTA GEODIE S.A. reperfomó los micropilotes
 - (0-2-0) (F-2-A). Inyectan (G-2-A) (F-2-A).
 - Presenta mejor rendimiento, aunque está mucho de
 - la producción ofrecida. No hubo presencia de la masa.
 - deficiente en el día de hoy.
4.
 - en los muros de contención Tipo 1. se concluyó parcial-
 - mente el armado del acero de refuerzo de las vigas y
 - costillas sur-oriental y norte, (Perímetros del Parque-
 - deo de la Montañita). Se inició el hormigonado en
 - concreto de 21 MPa, suministrado por Inetrix.
 - solo se logró colocar 6.0 m³ debido a la tardanza.
 - en el suministro del concreto. el 2º viaje con un volu-
 - men de 5.0 m³, debido sea rechazado, debido a que
 - llegó a la obra, 3 horas después del despacho de la
 - planta, con un slump el noche del topeo en planta.
 - no se protegió el acabado de la viga y los horizontales
 - y la lluvia lo deterioró.

- Anotaciones de mayo 14 de 2019:

. Pipal e Industrial. A la fecha son insuficientes.
 3. . en los micropilotes el subcontratista INGELAND S.A.
 . No mejora en sus procesos y sus procedimientos como vez
 . son menores. Se trató de recuperar la turbidez a-
 . Tiempo en el momento del micropilote H-1-0 sin-
 . resultados positivos. Inician perforación del micro-
 . Pilote H-1-0.

- Anotaciones de junio 6 de 2019:

2019-06-06.

- . micropilotes Ingeland S.A. nuevamente este subcontratista
 . Trata de iniciar la perforación del micropilote (P-11-A = 3.0 m)
 . n) no logró bajar a la profundidad. Fue enviado al sector 1. 10-
 . en el estado horizontal.
- . micropilotes Espinosa y Rattapero S.A. persiste la ineficiencia
 . debido a que su taladro rock-drill continúa fuera de
 . servicio por daño en la cadena de avance. 25-
- . micropilotes Geosie S.A. continúan perforación de barrido
 . (E-17-A = 20 m) (A-1-0 = 20 m). realizan inyección con
 . lechada 0.50 del micropilote (E-1-0 = 20 m) de cemento.
 . Este elemento no alcanza presión de rechazo y presenta
 . percolación de la mezcla.

- Anotaciones de junio 27 de 2019 (en la que se dejó constancia incluso del retiro definitivo del contratista de los pilotes: Micropilotes Ingeland):

2019-06-27.

- . Arraigo viga sobre viga. Continúan arraigo y arranque de
 . acero de refuerzo. Inician ensacado de la viga de reemplazo
 . de la VE-02, entre eje 7 del H.A.O. HUBO PRESENCIA DE
 . Personal de Industrial Concreto S.A, Para asegurar la
 . Instalación de plantilla y Perno de anclaje de las columnas
 . de apoyo de los porticos, de la obra.
- . Pantalla muro de contención. Realizan ensacado de los
 . muros pantalla, hoy miércoles el día anterior. Aplican
 . Antisol blanco de Sika.
- . micropilotes Ingeland. en el día de hoy este subcontr-
 . tista concluyó su retiro definitivo de la obra. No hubo
 . acuerdo económico entre el dueño del equipo e Ingeland.

- Anotaciones de julio 9 de 2019:

4. . Revisales y Pantallas. Efectivos de inspecciones de Revisales y Pantallas de los rinos
. de contención. Se observan irregularidades en el Acosado (Hormigón).
. Inician reparación utilizando Grout de Tixotropo, Sección 2 (E) A- 6 MS.
I. . Nuevo Estructuras. El subcontratista (Económico) Permaneció inactivo. Solo.

- Anotaciones de julio 23 de 2019:

Se hace la observación que se ha invitado a empresas
que también tienen maquinaria de micro pilotaje para que
puedan ser apoyo en la obra para avanzar mejor en este
tema, a la fecha no se ha podido conseguir otro
contratista de pilotaje.

- Anotaciones de julio 24 de 2019:

43
Se le comienza a la interventoría la dificultad que
se tiene frente al ingreso de un nuevo contratista de
pilotaje, las empresas a las cuales se les ha hecho la
invitación al ver el tipo de terreno a cubrir, descartan
el trabajo muy rápidamente. Continuamos con la
búsqueda de un nuevo contratista para la obra.
Al contratista que está en la obra se le solicitan más
maquinaria, aduce ya la no capacidad de ingresar más
maquinaria de perforación.

- Anotaciones de julio 31 de 2019:

10. ... tiempo. 2019-2019.

- Se entrega a interventoría ubicación pilotes dado A16.
- Los pilotes que se encuentren en diámetro menor a 20cm se repetirán con la indicación de la posición por parte de Ingeniero calculista.

- Anotaciones de agosto 8 de 2019:

4. ... (PANTALLA). SECCION 3. EJE 20 DEL H AL K. CONDUCCIÓN.
... (PANTALLA) DE LOS PUERTOS DE CONTINUIDAD.
... ELEMENTO FUE AUTORIZADO PARA EL MONTAJE, PERO...
... NO SE MONTARON DEBIDO AL INCUMPLIMIENTO DE BENTON PARA
... EL SUMINISTRO DEL BENTON. SE SOLICITA FORMALMENTE A
... SCALA INGENIEROS S.A, SU GERENTE, PARA NO CONTINUAR...
... BENTONADO ATADO).

- Se restaca que los micropilotes defectuosos que no cumplen con diámetro se cambiarán donde indique el Ing. estructural.


- Anotaciones de agosto 13 de 2019:

- Los constantes tiempos de suspensión de la maquinaria de Geodre son debido a la sobrecarga en horas de trabajo y un deterioro acelerado de la grúa por de perforación por las condiciones del aluvial encontrado sobre esta zona que ha dado mucha dificultad para cumplir con el empotramiento exigido por geotecnia. Se le recuerda a la interventoría que no se ha podido negociar con otro contratista de micropilotes debido el terreno.

obra para la estructura
concreto con mallas de acero


- Anotaciones de agosto 16 de 2019:

Los diámetros inferiores a $\phi 25\text{cm}$ solicitamos a
Interventoría considere que los procedimientos que son
usados por el contratista Geodis son válidos, para
la construcción del micropilote, estos diámetros menores
a $\phi 25\text{cm}$; se deben a condiciones del terreno donde el
barrido colapsa a causa de la propia falta de cohesión del
suelo.



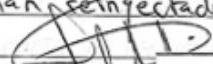
- Anotaciones de septiembre 26 de 2019:

- Se envía correo electrónico a la interventoría al diseñador
y al Sr. Luis Urrego para indagar acerca de las razones
que se presumen para la intervención y diseñador de
la estructura con base al EJE A.15 que las pruebas
señalan de pérdida de sección en algunos pilotes, seguir
a la espera de respuestas para proceder ya sea a la demolición
de la estructura y hacer más pilotes o al acat.



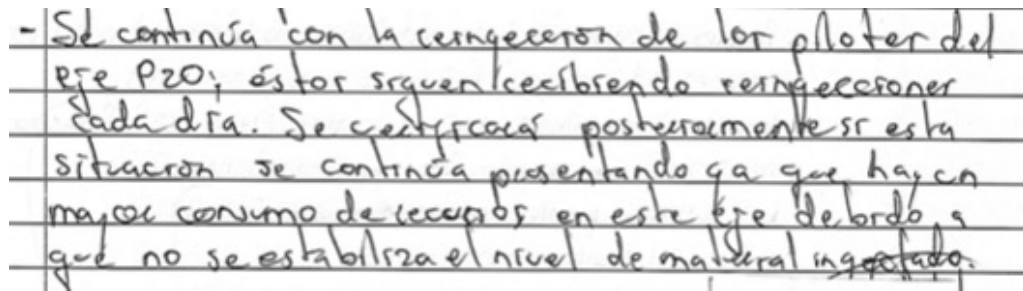
- Anotaciones de octubre 8 de 2019:

- A la fecha seguimos teniendo dificultades con los pilotes
del eje P20, estos se han reinyectado y siguen con
lechada continuamente.



MADRIDINARIA

- Anotaciones de noviembre 3 de 2019:



- Se continúa con la curación de los pilotes del eje P20; éstos siguen recibiendo riegos cada día. Se verificará posteriormente si esta situación se continúa presentando ya que hay un mayor consumo de recursos en este eje de bordo, y que no se estabiliza el nivel de material ingratado.

Estas bitácoras acreditan igualmente los problemas que se presentaron en la ejecución de las obras civiles de la cimentación del proyecto (las cuales tuvieron entonces un retraso importante), a punto de que solo pudieron ser terminadas entre diciembre 2019 y enero de 2020⁴⁸.

Por último en este punto, el Tribunal pone de presente que en el expediente obran las actas de las liberaciones de los diversos elementos que componían la cimentación del proyecto (micropilotes, dados, pedestales), las cuales fueron exhibidas por SCALA, y en ellas consta que las liberaciones de estos elementos, que era un paso previo a la instalación de la estructura metálica, se hizo a finales de 2019 (ver por ejemplo actas de liberaciones de dados en diciembre 28 de 2019 por D&J).

- (iii) **También se probó que esos problemas en el avance de las obras de cimentación del proyecto y sus consecuencias en cuanto a la instalación oportuna de la estructura metálica fueron informados por ICC a SCALA oportunamente durante la ejecución del contrato.**

En efecto, constan en el expediente varias cartas remitidas por ICC a SCALA, en las que dejó constancia de los retrasos en el avance de las obras de cimentación del proyecto y en las que explicó que esos retrasos impedían a ICC instalar las estructuras del mezanine y de la bodega en los tiempos acordados.

Así, las cartas EM-8064-C02 de julio 4 de 2019, EM-8064-04 de julio 15 de 2019, EM-8064-08 de agosto 12 de 2019, EM-8064-09 de agosto 23 de 2019, EM-8064-C12 de septiembre 10 de 2019 EM-8064-C15 de octubre 29 de 2019, EM-8064-C20

⁴⁸ De hecho, en las anotaciones que aparecen en las bitácoras a finales del 2019 se deja constancia de que el contratista de los micropilotes (Geodic S.A.) no estaba mandando personal para continuar con las obras civiles de la cimentación, porque había salido a vacaciones (ver por ejemplo anotación el 17 de diciembre de 2019).

de diciembre 2 de 2019 y EM-8064-C22 de diciembre 27 de 2019 (todas aportadas con la contestación de ICC a la demanda).

La testigo Sonia León Chiquillo se refirió a estas comunicaciones en su declaración (y a otras cartas enviadas a SCALA, también relevantes para este tema que se analiza):

PREGUNTADA: Perfecto. Yo le pido al señor Secretario, que le exhiba a la testigo la carta número 5 del 19 de julio de 2019. Ese es el Anexo No. 27 de la contestación a INDUSTRIAL CONCRETO. Vamos primero al final de la comunicación. Ingeniera, ¿usted envió esta comunicación? **CONTESTÓ:** Sí, yo envié esa comunicación. **PREGUNTADA:** ¿Nos podría explicar esas torticas que hay ahí, que se les estaban enviando a SCALA? **CONTESTÓ:** Sí, nosotros lo que queríamos mostrar, era que la fase 1 teníamos ya fabricadas 53 toneladas. Eso fue el 19 de julio, o sea, eso son 3 días antes del compromiso, porque nuestro compromiso era el 21 de julio, entrar a obra a hacer la instalación de estructura metálica de la bodega. Entonces ahí lo que nosotros le queríamos mostrar a ellos, era que llevábamos a la fecha 53.369 kilos fabricados, y que ya contábamos con el 85% y el 100% de la primera y la segunda prioridad de esa fase, porque esa fase se fraccionó en tres. Entonces que ya teníamos listas casi dos prioridades, y por eso abajo se anexan las fotos y los planos de qué área estábamos listos para instalar. **PREGUNTADA:** Ese 1,3% de despachado, ¿corresponde al Mezzanine, o esto es de la fase de la bodega como tal? **CONTESTÓ:** No, ese es de la fase de la bodega; esto corresponde a los pernos de anclaje que se despacharon. **PREGUNTADA:** Entonces, adicional a eso, según la comunicación anterior, ¿ya se había despachado igualmente el Mezzanine? **CONTESTÓ:** Ya se había despachado el Mezzanine, así es. **PREGUNTADA:** ¿Y ese 0% montado a qué corresponde? **CONTESTÓ:** A la instalación. Es que ese es un sistema que teníamos nosotros en su momento, y cada vez que instalábamos un elemento, nosotros le dábamos dependiendo del estado en que estuviera ese elemento, si estaba fabricado, montado o despachado. En este caso teníamos todo fabricado, pero no había nada instalado. **PREGUNTADA:** ¿Y por qué no habían podido iniciar la instalación todavía? **CONTESTÓ:** Porque la obra civil no estaba lista para iniciar esa fase. (...) **PREGUNTADA:** Perfecto. Yo le pido al señor Secretario, que le ponga de presente a la testigo el Anexo No. 28 de la contestación de INDUSTRIAL CONCRETO, que es la carta número 7 del 26 de julio del 2019. Vamos al final. Ingeniera, ¿usted remitió esa comunicación? **CONTESTÓ:** Sí. Déjame ver la fecha, 26 de julio; o sea, fueron 4 días después de lo que deberíamos estar iniciando. **PREGUNTADA:** Dice esta comunicación: “Con respecto a los despachos realizados, se tiene el 11%, y 0% en el montaje”. ¿Por qué si se había presupuestado para el 21 iniciar con bodega, se tenía para ese momento 0% en el montaje?

CONTESTÓ: Porque, nuevamente, ahí se refleja que no estaba lista la obra civil. Mira que abajo dice: “Estamos comprometidos para cumplir a cabalidad las fechas pactadas según cronograma, seguiremos a la espera del inicio en su instalación, pues de un comienzo oportuno dependerá que la entrega se encuentre dentro de los tiempos pactados y así no afecte su fin”. **Ahí la obra civil no estaba lista, y solicitábamos nuevamente que nos indicaran cuándo era el inicio.**

PREGUNTADA: Perfecto. Doctor Alejandro, le ponemos de presente el Anexo No. 29 de la contestación de INDUSTRIAL CONCRETO, que corresponde la carta número 8 del 12 de agosto de 2019. Vamos primero al final, doctor Alejandro, si es posible. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.**

PREGUNTADA: Ingeniera, ¿envió usted esa comunicación? **CONTESTÓ: Sí, yo la envié.**

PREGUNTADA: Podemos volver al principio. En ese momento, 12 agosto del 2019, ¿ya había iniciado la instalación de la estructura metálica? **CONTESTÓ: No,**

no había iniciado. Incluso ahí fue cuando dentro de las visitas que frecuentábamos hacer al proyecto, ahí fue donde surgió que las prioridades, como ellos estaban haciendo la obra civil, no permitían dar inicio a la estructura metálica. Mira que lo

azul, las flechas en azul, son todos los pedestales que estaban ellos fundiendo en obra. Entonces yo les indicaba: “Venga, pilas, que los pedestales que están en la flecha de color rojo, son necesarios para poder yo iniciar, porque, así como ustedes están ejecutando la obra, no me permite armar cubierta o instalar correas y pórticos”.

Entonces yo ahí en esa carta yo les pedí que nos ayudaran con esas prioridades.

PREGUNTADA: ¿Por qué tenían que poner los pedestales en un cierto orden, y no como lo estaban armando?, ¿eso en qué les influía a ustedes? **CONTESTÓ: Nos**

influye, Daniel, por qué; porque donde les estoy marcando son nudos principales, esos nudos principales van columna metálica, al llegar ahí columna metálica, ahí convergen las Warren y converge el pórtico. Entonces permitir armar el pórtico y armar las Warren, me permite ya instalar correas, instalar corta vientos, instalar templeteros, e irles entregando a ellos por áreas la cubierta. Si tú ves, eso azul, en el sentido que ellos iban, podía armar solamente un pórtico que va sobre ese eje y ya, no podía hacer nada más. Entonces por eso era mi insistencia en la entrega de esos pórticos, en ese orden.

PREGUNTADA: ¿Y por qué razón estaban ellos haciendo los pedestales como indican las flechas azules, si lo que se necesitaba era que los

armaran como indican las flechas rojas? CONTESTÓ: Pues no me consta, porque no tengo conocimiento de la obra civil, pero era lo que ellos manifestaban siempre; que cuando fundían, el suelo se les tragaba el concreto y se demoraban mucho más en hacer el pedestal. Entonces eso era como lo que ellos exponían, y que se estaban demorando mucho más. Incluso por el eje P, que es en esa esquina, el 20, el 19, donde se ven esos números, esos fueron los últimos que fundieron en diciembre. Nosotros realmente la fase 1, primero terminamos la fase 2, y después nos tocó devolvernos a

*hacer la instalación de esa fase 1, de ese pedacito, porque también ellos tenían mucha dificultad en esa esquina. Entonces ellos nos liberaron una parte de la fase 1, y nos pasamos a la fase 2, instalamos la fase 2, nos devolvimos a instalar la fase 1, mientras que ellos terminaban la obra civil. PREGUNTADA: Entendido. Doctor Alejandro, nos pone de presente por favor la carta número 9 del 23 de agosto de 2019. Ese es el Anexo 30 de la contestación de la demanda de INDUSTRIAL CONCRETO. Ingeniera, ¿envió usted esta comunicación? CONTESTÓ: SÍ. PREGUNTADA: Volvemos a la parte de arriba, ese tiene 23 de agosto de 2019. ¿Para ese momento ya se había iniciado la instalación de la estructura metálica? CONTESTÓ: No, mira que incluso abajo, mira, lo que estaba listo en ese momento en esa carta, es lo que está en azul, y si tú ves, eso no servía de nada, o sea, podíamos montar columnas, y ya. Pero armar pórticos no servía de nada, y fui muy insistente en que necesitábamos esos dos pedestales, los que están indicados con flecha verde, para que pudiéramos nosotros al menos instalar estructura metálica y columnas de ese cuadro. PREGUNTADA: Se dice en esa comunicación, dice: “...y de esta manera dar inicio al menos al montaje de la cubierta del eje J a G entre 20 y 15, única zona acorde con el avance de la obra civil y viable para empezar su instalación”. ¿Esa era la zona por la que según el cronograma se debía empezar a instalar? CONTESTÓ: Sí, el cronograma realmente debía empezar por Mezzanine. Pero por Mezzanine no empezó. Ya después seguía bodega fase 1, que es esa imagen ese recuadro que ven ustedes acá, y les indicábamos, les señalábamos que necesitábamos que al menos le dieran prioridad a esos 2 pedestales para poder iniciar la fase 1.
(...)*

PREGUNTADA: Perfecto. Señor Secretario, ponemos de presente el Anexo 35 de la contestación, corresponde a la carta número 12 del 10 de septiembre de 2019. Ingeniera, ¿remitió usted esa comunicación? **CONTESTÓ:** SÍ. **PREGUNTADA:** Volvemos al principio doctor Alejandro. Dice: “Compromisos Last Planner”. ¿Nos indica, ingeniera, que es un Last Planner, por favor? **CONTESTÓ:** Un Last Planner es una reunión o un Comité que se realiza en los proyectos cada semana, para evaluar qué hiciste en la semana pasada, si cumpliste el compromiso, o los compromisos o las tareas que vas a hacer en la siguiente semana. Eso es un Last Planner o un Comité de obra. En ese momento nosotros hicimos una reunión, con Luis, el día 9 de septiembre, donde nos sentamos los dos a discriminar esa zona, entre columnas, cerchas, pórticos y correas, y un plan día a día, porque como esa fase necesitaban ellos super urgente, porque debajo de esa fase tenían ellos una cava. Entonces necesitábamos sí o sí cumplirla. Entonces nos sentamos con él, y armamos un plan de trabajo día a día para poder cumplir con ese compromiso. **PREGUNTADA:** Ahí ese párrafo antes de la programación KOBÁ, de ese cuadro de programación KOBÁ, dice: “Es fundamental para cumplir a cabalidad este

*programa tener por parte de la obra los pedestales J17, M17, M15, el día jueves 12 de septiembre, con el fin de lograr izaje de las columnas el día viernes 13 de septiembre. De lo contrario, el plan de trabajo planteado no se dará”. Para el momento en que se envió esta comunicación, ¿los pedestales que ahí se mencionan ya estaban listos? **CONTESTÓ: No, no estaban, no estaban** porque nosotros nos sentamos con él el 9 de septiembre, hicimos nuestro plan de trabajo, e incluso por eso fue que quedó en la programación, que le dijimos: “Venga Luis, hacemos este plan de trabajo con el compromiso también de que entregues estos pedestales este día, y yo pueda izar columnas al otro día; porque si no entregas los pedestales ese día, pues todo nuestro plan de trabajo se va a atrasar”. **Por eso fuimos muy explícitos en hacer el cronograma y en indicar qué día los pedestales estaban listos.***

PREGUNTADA:** Perfecto. ¿En general los cronogramas de ustedes dependían del avance de la obra civil? **CONTESTÓ: 100%; 100% porque nosotros ubicamos la columna metálica, la columna metálica se ubica en el pedestal; el pedestal es un nudo donde se instalan unos pernos de anclaje para poder, esos pernos de anclaje, anclar la columna metálica. Entonces si no está el pedestal con los pernos, no se puede iniciar la instalación de las columnas.

PREGUNTADA:** Perfecto. Señor Secretario, ponemos de presente el Anexo No. 32, por favor, que es la carta número 15 del 29 de octubre de 2019. Ingeniera, ¿envió usted esta comunicación? **CONTESTÓ: Sí.** **PREGUNTADA:** ¿Nos puede contar de qué se trata la misma? **CONTESTÓ:** Okey. Nosotros enviamos esta carta, porque cuando ya vemos que cogimos el ritmo de la instalación, y nosotros adelantándonos a las otras fases que vienen, **lo que le decíamos ahí es: “Venga, vemos con preocupación que nosotros ya estamos listos para las otras fases, y que la obra civil no esté lista”.** Y adicionalmente a eso, el compromiso de entrega del pedacito del área que yo les indicaba, que tuvieron muchos problemas y que nos entregaron como a medias esa fase; **el compromiso era para el 23 de agosto, y se reprogramaba, se reprogramaba y se reprogramaba, y no se había entregado esos pedestales de obra civil, tanto en la fase 1; y también se les anuncia que solicitamos adelantar la obra civil de la fase 2, para que nosotros podamos no quedarnos parados, sino que siguiéramos con las otras fases.** **PREGUNTADA:** Perfecto. Indica ahí en esa comunicación: “Manifestamos nuestra preocupación con la fecha de inicio en la instalación de la estructura metálica para fase 1 y 2, se evidencia atraso importante en la obra civil, afectando los tiempos de inicio en estructura metálica”. ¿A qué se debían esos atrasos importantes? Ustedes ya estaban en obra, ¿ustedes veían que había atrasos y a qué se debían los mismos? **CONTESTÓ:** Sí, lo que más nos preocupaba era que nosotros termináramos las fases y que no hubiese una continuidad. **Entonces lo que les solicitábamos a ellos era que por favor, no que

adelantaran la obra civil, sino que se cumplieran las entregas de obra civil para que nosotros pudiéramos instalar la estructura metálica. **PREGUNTADA:** *Índica usted aquí en esta comunicación, dice: “...de varias reprogramaciones se indica fecha fin en obra civil el 28 de octubre, finalmente no se logra”. ¿Quién hacía esas reprogramaciones de la obra civil?* **CONTESTÓ:** *Eso lo hacía Juan Pablo López, Juan Pablo lo hacía, que era con el que yo hablaba mucho, entonces él me decía: “Sonia, el 23 de agosto de entregamos la obra civil de lo que falta de la fase 1”. El 23 de agosto no fue, y nos dice: “No, el 28 de octubre”. Y el 28 octubre finalmente no fue tampoco. Entonces por eso nosotros manifestábamos que esas reprogramaciones no se cumplían, y que además teníamos esa estructura en el suelo y que tocaba repintarla. Entonces le pedíamos que agilizáramos el proceso para que no tuviéramos tantos reprocesos en ese acabado, que ahí también dice abajo.*

(...)

PREGUNTADA: *Después dice usted ahí en el párrafo siguiente: “Se solicita se entrega al 100% la obra civil para la fase 2 antes del 31 de noviembre y cumplir el compromiso del 11 de noviembre. De no ser así afectará la entrega de la instalación de cubierta para fase 2”. ¿Usted recuerda si eso se cumplió?* **CONTESTÓ:** *Realmente ellos nunca nos entregaron la obra civil por fases completas. Ellos nos entregaban un pedestal, dos pedestales, para que nosotros avanzáramos de a pocos con la instalación. Ellos nos entregaban, por ejemplo, dos pedestales, y nosotros ya con dos pedestales podíamos armar mucho de cubierta. Entonces no nos entregaron el 11 de noviembre toda la fase, pero sí nos entregaron de a pocos.* **PREGUNTADA:** *Perfecto. En esa comunicación del 29 de octubre de 2019 el último párrafo dice: “Para el avance del proyecto es fundamental se cumplan con las entregas de pedestales de acuerdo a los inicios de la estructura, con el fin de garantizar la duración de su instalación y no improvisar desde fabricación, despachos y por ende montaje”. ¿Me explica ese último pedacito?, ¿cómo así que no improvisar desde fabricación, despachos y por ende montaje.* **CONTESTÓ:** *Okey. Lo que ellos dicen, nosotros nos íbamos como en un orden por fases. Entonces lo que les pedíamos es: “Venga, entrégueme los pedestales de esa fase, no se vaya a saltar a otra fase para que yo no desorganice desde planta y tenga un cambio de fases, y así ellos no se me demoren tanto con los despachos y con la fabricación de la estructura por fases”. Entonces por eso les pedíamos que se garantizara siempre las fases acordadas.*

(...)

PREGUNTADA: *Vamos a la segunda página, doctor Alejandro, por favor. Dice en esta comunicación de diciembre de 2 del 2019: “Así mismo, queremos recordar la importancia de las entregas por parte de la obra civil, pues del cumplimiento de la instalación de la estructura metálica, dependen las entregas oportunas de estos pedestales”. Para esa fecha, para el 2 de diciembre de 2019, ¿todavía les estaban*

entregando pedestales? **CONTESTÓ: Sí, todavía.** Y es que incluso la foto que ven a mano derecha, era un plano que nosotros habíamos rayado en una reunión con el director que estaba allá en su momento, porque ya Juan Pablo creo que para esa época ya no estaba. Y con Luis rayamos como ese plano y pusimos fechas: “Este me lo entregas tal día, este me lo entregas este otro día”. Ese día, el 2 de diciembre, nos debían de entregar ese pedestal para nosotros poder cumplir y hacer la instalación. Mira que por eso ahí dice el 3 de diciembre, como la viga, la Warren que va entre las dos columnas, y en la foto se evidencia que no han terminado ese pedestal. Entonces: “venga, pilas, que el 2 de diciembre debían entregarlo, y hoy es 2 y mira cómo está eso de atrasado”. Eso era lo que queríamos decir ahí en ese comunicado.
(...)

PREGUNTADA: Perfecto, ingeniera. Doctor Alejandro, ponemos de presente el Anexo de la contestación de la demanda de reconvenición de SCALA. Es el Anexo 5.3.9, se llama Comunicado EM-8064-C22. Esa es la carta número 22 del 27 de diciembre de 2019. A pesar de que usted no suscribió esta comunicación; como coordinadora de la obra, ¿usted recuerda en qué consistía la misma, o nunca la había visto antes? **CONTESTÓ: Sí, en esa comunicación, mi jefe fue el que la escribió, pero ahí lo que él quería decir era que a la fecha... Ah, no, hay varias cosas. Lo primero era que nosotros íbamos al ritmo de la obra civil, y por eso dice: “En obra el avance de instalación va de acuerdo al progreso de los vaciados”; o sea, al 27 de diciembre íbamos con el ritmo de la obra civil.** **PREGUNTADA:** ¿Dónde nos estaba indicando, ingeniera? Qué pena, que no alcancé a leer. **CONTESTÓ:** En el 4º párrafo: “En obra el avance de instalación va de acuerdo con el progreso de vaciado de los pedestales de concreto. Al momento se encuentran todas las columnas principales del proyecto instaladas, las columnas secundarias de fachada se instalarán a medida que avancen en el proceso de vaciado de los pedestales correspondientes”. **PREGUNTADA:** Perfecto. Para esa fecha, el 27 de diciembre de 2019, ¿entonces todavía no les habían entregado toda la obra civil? **CONTESTÓ: No, no nos habían entregado la obra civil, no nos habían entregado la obra civil.** **PREGUNTADA:** ¿Recuerda usted cuándo les terminaron de entregar la obra civil, la que era predecesora a la instalación de la estructura metálica? **CONTESTÓ:** No tengo una fecha exacta, pero fue en enero; en enero, porque nosotros empezamos por el Mezzanine en enero. Entonces fue más o menos por esa fecha.

(...)

REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCANTE. PREGUNTADA: Vamos a abordar un tema del orden de la forma del abordaje de la construcción. En su declaración usted manifestó que se había modificado el orden de las zonas y del mezanine para abordar la construcción, y se modificó, porque inicialmente estaba establecido que se instalara o se fijara, se montara el mezanine, y después se pasaba

a las demás zonas. ¿Usted recuerda o sabe, qué fue lo que motivó que el mezanine no se instalara inicialmente cómo estaba proyectado? **CONTESTÓ:** **Sí, recuerdo que en la obra, donde iba a ir ubicado el mezanine, tenían muchos problemas en cuanto a la cimentación.** Entonces ellos decidieron volcar o cambiar, abordar primero la instalación de la bodega, y luego el mezanine, **fue por temas netamente de dificultades en la cimentación.** Y adicionalmente, la segunda parte que llevó a SCALA a tomar esa decisión, fue porque dentro de la fase 1 de la bodega estaba la cava. Entonces esa cava desencadenaba varias actividades y un avance importante para el proyecto, que lo llevó también a que primero le dieran prioridad a esa fase de bodega.

(...)

PREGUNTADA: Este correo que se le puso de presente en la audiencia anterior, que es la prueba 22. Digamos que en el encabezado está con la respuesta que da el señor Luis Urrego, a Claudio Duque, Sonia Mayerly León Chiquillo, con copia a Rolando Baena, Luza, Kevin, Juan Pablo, y es una respuesta a un correo que envió Claudio Duque, repito, esto es una prueba que adjuntó ICC, y dice: “Buenas tardes, adjunto encontrarán cronograma para la bodega proyecto Koba”. Y esta esta respuesta que da Luis Urrego, y que fue puesta de presente a la testigo. ¿Usted me recuerda, por favor, en qué consistió esta comunicación entre las dos partes, y cuál es el significado que le da ese pantallazo que incluye Luis Urrego de la comunicación del 5 de julio? No sé si necesitás lo de abajo. **CONTESTÓ:** Sí, nosotros el 5 de julio, nosotros realizamos un cronograma, que es el que arriba el pantallazo que él cita. Pero después de eso se genera una reprogramación, que esa sí abajo por eso Claudio indica en el correo: “Adjunto encontrarán cronograma para la bodega”. Entonces, ¿qué pasa? El 5 de julio es antes de iniciar el proyecto, y nosotros realizamos un plan de trabajo. **El 9 de septiembre, cuando va empezamos la bodega,** ahí iniciamos otro cronograma específico para la fase 1. Ya cuando empezamos a hacer el desarrollo de la instalación, vemos que esas fechas plasmadas desde el 5 de julio, no se dan, ahí generamos otro cronograma que es el que adjuntó Claudio en su momento. **PREGUNTADA:** Entonces el correo que manda Claudio es del 5 de octubre a las 5:47 de la tarde. La respuesta de Luis Urrego es el 25 a las 6:24; luego, es posterior al que envía Claudio. En el Anexo, ahora sí el 23 de la contestación de ICC, voy a dejar de compartir yo, en el Anexo 23 está ese otro cronograma. **EL TRIBUNAL, PRESIDENTE:** ¿Y cuál es la pregunta, doctor? **APODERADO DE LA PARTE CONVOCANTE:** No, solicito que se ponga de presente el Anexo 23. **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** ¿Es este, doctor Juan David? **APODERADO DE LA PARTE CONVOCANTE:** Sí señor. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCANTE. PREGUNTADA:** ¿Quién es el que plantea este cronograma, ingeniera, según su conocimiento? **CONTESTÓ:** Yo; o sea, ese cronograma fue

hecho por mí. **PREGUNTADA:** ¿Y cuál fue la respuesta que se dio a esa solicitud?, ¿cómo entendió usted la respuesta que dio Luis Urrego a esa solicitud? **CONTESTÓ:** Pues con la respuesta él decía que el 28 de diciembre, como nosotros planteábamos el fin del proyecto, que no podía ser el 28 de diciembre... ¿Me puedes? **PREGUNTADA:** ¿Poner otra vez el correo? **CONTESTÓ:** Sí, eso. Él dice que nosotros inicialmente estábamos planteando el cronograma para el 28 de diciembre terminar. La respuesta de ese cronograma es: “Las prioridades cambian con respecto a lo que ustedes tienen planteado en el cronograma, y adicionalmente a eso, debemos terminar el 14 de diciembre”. Esa fue la respuesta de Luis en su momento, del día 25 o 26 de octubre. **PREGUNTADA:** Para ese momento, ¿cómo iba el tema de la fabricación de la estructura? **CONTESTÓ:** Íbamos de acuerdo a los cronogramas planteados en las fechas que nosotros habíamos realizado; o sea, la fabricación no fue ningún atraso por fabricación o suministro al proyecto, siempre estábamos de acuerdo a las fechas. **PREGUNTADA:** ¿Y entonces qué pasó con ese cronograma que usted propuso?, ¿qué pasó? **CONTESTÓ:** Que durante el desarrollo de la instalación y las entregas de los pedestales, no se llegaron. Que tan así nosotros el 27 de diciembre, en una carta que mandamos diciéndoles “Venga, nosotros vamos de acuerdo a la obra civil, estamos listos, vamos en avance de la obra civil”. O sea que al 27 de diciembre ni siquiera se había terminado la obra civil. Pero, sin embargo, él decía que teníamos que terminar el 14 de diciembre la instalación. Entonces no se dio esa fecha.

- (iv) **Ahora bien, en el proceso se probó el impacto concreto (en tiempo) que tuvieron esos problemas que se presentaron en la ejecución de las obras civiles de la cimentación.**

En efecto, ya explicamos que los testigos declararon que las obras civiles de la cimentación debían estar listas el 15 de julio de 2019 (ver especialmente el testimonio de Lina María Torres), pero que empezaron su ejecución tardíamente (en mayo de 2019) y terminaron también tardíamente: entre diciembre de 2019 y enero de 2020.

Por otro lado, ICC aportó al proceso un dictamen de ingeniería de proyectos elaborado por el Ing. Juan David Botero Bedoya, quien analizó ese impacto en tiempo, en el cronograma de ejecución del contrato No. 003-KB, que tuvo la no entrega oportuna de la obra civil predecesora a la instalación de la estructura metálica.

Así, este perito, mediante el software “MS Project (Software de gerencia de proyectos desarrollado por Microsoft) y el análisis detallado de la evolución de la ejecución de la cimentación para cada una de las zonas del proyecto (págs. 10 a 27 del dictamen),

determinó que “el plan de trabajo del proyecto se afecta en 346 días”, razón por la cual “el cálculo pacífico de la fecha final del proyecto debió ser ajustada al día 01/04/2020”.

Esta fue la conclusión del perito en su dictamen:

*“Tras impactar tanto el “programa de obra modificado” como el “programa de obra” con la matriz de “demora” y/o “modificación” se identifica que las actividades con EDT ”KICC002-7 “Liberación de cimentaciones y pedestales para inicio de mezanine“ con duración de 178 días, y KICC002-6 “Inicio de obra civil mezanine” con duración 46 días corresponden a la ruta crítica del proyecto impactado y al tiempo que tomo a SCALA para iniciar las labores de obra civil y liberar pedestales y dados para la ejecución el proyecto, **generando un impacto de 224 días sobre la ejecución de las obras de montaje en contra de ICC.***

El método utilizado pretende simular las condiciones de inicio y fin a partir de la inclusión de demoras que afectan la ejecución, de acuerdo a la simulación realizada según las restricciones iniciales del contrato para la “programación base modificada” que corresponde al programa de obra más actualizado para el proyecto, la finalización del proyecto debió terminar el 20/03/20. En la tabla siguiente se registran las demoras causadas por otras actividades de obra civil que afectan los tiempos de ejecución del contrato pero que por su duración no afectan la ruta crítica y la duración total del proyecto.

EDT	Nombre de tarea	Duración
KICC002-6	Inicio de obra civil mezanine	46 días
KICC002-7	Liberacion de cimentaciones y pedestales para inicio de mezanine	178 días
KICC002-10	Liberacion de cimentaciones y pedestales para inicio de zona 1	159 días
KICC002-12	Inicio de obra civil zona 2	41 días
KICC002-13	Liberacion de cimentaciones y pedestales para inicio de zona 2	153 días
KICC002-15	Inicio de obra civil zona 3	41 días
KICC002-16	Liberacion de cimentaciones y pedestales para inicio de zona 3	165 días
KICC002-18	Inicio de obra civil zona 4	177 días
KICC002-19	Liberacion de cimentaciones y pedestales para inicio de zona 4	20 días
KICC002-21	Inicio de obra civil zona 5	179 días
KICC002-22	Liberacion de cimentaciones y pedestales para inicio de zona 5	27 días

Este perito explicó, en la audiencia de sustentación de su dictamen, lo siguiente:

PREGUNTADO: *Le pregunto qué método utilizó usted en la realización del dictamen, y si es un método de aquellos que comúnmente usted utiliza en la realización de sus labores como profesional y como auxiliar de la justicia.*

CONTESTÓ: *El método utilizado para este proceso, de acuerdo a la información que se pudo recaudar o que se entregó por parte de SCALA para la elaboración del dictamen pericial, es un método que se conoce en siglas en español o en inglés, como TIA, que es Time Impact Analysis; eso es un análisis de impacto en el tiempo. Ese método está regulado o se autorizó una guía que estableció o sacó la Sociedad Americana de Ingeniería de Costos, en un documento técnico que es el número 56R06. Ese método consiste básicamente en incorporar dentro una programación de obra establecida, unos fracnets, que es un modelo de secuencias de actividades que representan demoras o modificaciones a la programación inicial, para poder encontrar como afectan esas demoras o modificaciones en el programa inicial, la finalización del proyecto. Ese es el resumen básico de la metodología utilizada en la realización del proyecto. Esa metodología se usa, en la ejecución de la obra, en aquellas empresa que desean conocer en prospección en la ejecución del proyecto cómo podría afectar una modificación al proyecto, dada una circunstancia, o se puede utilizar retrospectivamente, como se hizo en este caso, alimentando las demoras que se conocen o que se asumen dentro del proceso de la metodología, y hallar la afectación que se realiza. Esa metodología es reconocida incluso por la sociedad norteamericana de ingenieros. Existe en uno de sus libros, que es Construction Contract Claims Changes and dispute resolution, que es reclamos en contratos de construcción, cambios de resolución de disputas, y en uno de sus capítulos incluye esa metodología como una alternativa cuando se están calculando reclamaciones por demoras en la ejecución de un proyecto. Así mismo, también hay otra bibliografía que es Coopers & Lybrand, que son unos editores de leyes norteamericanos, que dentro de su libro que se llama “Probando y Calculando los Reclamos en Construcciones”, en la segunda edición, en el capítulo de reclamaciones por demoras también da mención o hace uso de este tipo de metodologías para calcular este tipo de eventos.*

PREGUNTADO: *Bueno, ¿cuáles son las conclusiones de su experticia?*

CONTESTÓ: *La conclusión de la experticia es muy simple, doctor, pero yo quiero explicarles un poquito del método cómo fue realizado y en qué consiste. El método es un método simple; se toma la programación inicial de obra, que sería la programación contractual entre SCALA e ICC, para la ejecución del proyecto de la construcción de la estructura metálica, construcción y montaje de la estructura*

metálica, y a ese programa, identificando unas actividades que impacten la ejecución del proyecto, se incluye como una actividad adicional dentro de ese programa inicial, asegurando que exista una relación lógica cronológica entre actividades predecesoras y sucesoras, o sea actividades de inicio y subsecuente, para poder entender cómo impactan esas actividades que no estaban incluidas dentro del programa, cómo afectan la terminación del proyecto. Después de hacer ese análisis, la conclusión es que esas actividades **adicionales que correspondían a las obras civiles, entendiendo que se tiene en cuenta que la ejecución de las actividades de la obra civil, de acuerdo a lo planteado contractualmente, obedecen a actividades inicio - comienzo, o sea, yo termino una actividad e inicio la siguiente, afectaron la ejecución del contrato en 224 días. Es decir, la obra civil de la ejecución del proyecto, desde la fecha de inicio u orden de construcción del mezanine, que era el 8 de abril del 2019, hasta la fecha de terminación de las obras civiles, de acuerdo a los registros que tenemos, porque los registros no estaban completos, porque solamente tenemos registros hasta el 19 de noviembre del 2019; son 224 días. Es decir, de acuerdo a los registros que nos entregaron, a SCALA le tomó 224 días construir las obras civiles, y esas obras civiles eran actividades que eran prerequisite y predecesoras a las actividades de construcción de la estructura metálica.** Ahora, el plazo de ejecución de ICC para la ejecución del contrato, contractualmente planteado, eran 147 días. **Entonces la conclusión es, en definitiva, que para ICC sería imposible haber ejecutado ese contrato en 147 días, si la obra civil tomó 224 días. PREGUNTADO:** ¿Y cuál sería el efecto neto, superponiendo ambas actividades? O sea, ¿el planteamiento suyo es que la obra civil demoró 224 días, y que, en consecuencia, a partir de los 224 días deberían empezar a contarse los 147, o cómo es la conclusión? **CONTESTÓ:** No, esas actividades, como son actividades predecesoras y sucesoras, como está establecido en el proyecto, nosotros incluso hicimos dos modelos: hicimos un modelo en el que teníamos el programa inicial, el que está evidenciado en el contrato de obra; y se hizo otro modelo que contenía las modificaciones que solicitó en su momento SCALA a ICC, en el orden de ejecución de las actividades. **Entonces eso daba como consecuencia que la fecha en la que debió haber terminado el contrato, de acuerdo a la primera programación que se entregó con el contrato, estaría finalizando en una fecha del primero de abril del 2020, y si se hubiese aceptado o corriéndola con la modificación o la programación que se requirió durante la ejecución del contrato, implicaría que el contrato debió haber terminado el 20 de marzo del 2020.** En lo que quiero ser es muy claro es que nosotros solamente teníamos registros hasta el 19 de noviembre, y entendemos que la fecha de terminación del contrato fue en abril. O sea que nosotros también teníamos registros que hacían falta en esa información de los comités, del last planner, que fue de donde resumimos cada uno de los datos para poder elaborar

el dictamen; entonces esa fecha que nosotros logramos calcular dentro de la ejecución del proyecto, que no es más que un cálculo matemático, puede variar; se incorporan las fechas adicionales de información que no se tiene contemplado o que no entregó para la ejecución del dictamen pericial por parte de SCALA.

PREGUNTADO: *Muy bien. ¿Cuáles fueron las demoras que tuvo usted en cuenta al momento de proyectar el dictamen y llegar a la conclusión de los 224 días?*

CONTESTÓ: *Yo quiero hacer una precisión muy grande con respecto a las demás. En el dictamen yo les digo que una demora es simplemente una actividad que pacíficamente se llama demora, porque el método lo llama así. Eso no quiero decir que sea una demora; es simplemente una actividad que no estaba incluida dentro del programa. Las demoras que se calcularon dentro del programa, corresponden a las fechas de inicio y de terminación que se pudieron establecer, de acuerdo a los registros de los documentos del last planner entregados por SCALA, para cada una de las zonas en las que podíamos establecer en qué fecha, de acuerdo a esos comités, se iniciaba la obra civil de pilotaje de dados, o de pedestal, o de restitución, para poder finalmente colocar el elemento metálico de apoyo de la estructura. Entonces hay que entender la metodología de cómo se hizo, para evitar confusiones a la hora de entender demoras o no demoras, traslapos o no traslapos. Como lo que se pretende, es impactar el programa inicial, se toma en cuenta es el tiempo que tomó la finalización de la obra civil para la ejecución del proyecto. Eso no quiere decir que durante ese tiempo la persona que hacía la estructura metálica, no podía ejecutar la estructura metálica en las otras labores que tiene que hacer la estructura metálica, porque un proyecto de construcción en estructura metálica no es solamente el montaje; es el corte, el suministro del material, es la soldadura de los materiales, la colocación de las conexiones, para poder llevar a la obra y hacer el montaje adecuado. Eso toma un tiempo significativo diferente al tiempo del montaje, que es muchísimo más lento. Entonces nosotros el tiempo que utilizamos o tuvimos en cuenta dentro de las demoras que se denominan como demoras dentro del dictamen pericial, corresponden a fechas de inicio y de terminación, de la obra civil que restringía la culminación de la ejecución del montaje.*

PREGUNTADO: *Muy bien. Ingeniero, ¿usted sabe o le informaron si ese cronograma inicial contractual con fundamento en el cual usted hizo el dictamen, fue modificado?* **CONTESTÓ:** *Sí, por eso hicimos 2 cronogramas. Se hizo un cronograma inicial con la parte contractual. No recibí ningún documento u otrosí que modificara contractualmente el contrato o ese cronograma; sí recibimos un documento que era un archivo de correo electrónico enviado por el director de obra, en el que solicitaba que se cambiara o se reorganizara el orden de la ejecución de las actividades, y con ese documento también se modeló la ejecución del proyecto. Por eso hay un proyecto inicial, que da*

*una fecha de culminación en primero de abril del 2020, y otro que da una fecha de terminación que es en marzo del 2020. **PREGUNTADO:** Pero en ese documento de modificación a que hace alusión, ¿había modificación en las fechas estipuladas contractualmente para cumplir con la obra? **CONTESTÓ:** No, en ese documento que se entregó solamente había una reorganización de la lógica constructiva del proyecto.*

(...)

***PREGUNTADO:** ¿Sabe usted si en esta obra se presentaron situaciones que implicaron demoler obra civil que ya estuviera construida? **CONTESTÓ:** De los documentos que nos entregaron, podría intuir que sí hay algún tipo de esas actividades de reprocesos en obra civil, porque existen actividades dentro del last planner en las que hablan de restitución; esas restituciones podrían ser la restitución de un micropilote, que no haya cumplido o con la integridad o con la*

*resistencia. **PREGUNTADO:** ¿Y eso se tuvo en cuenta en su dictamen? **CONTESTÓ:** Eso está dentro de la programación, está incluido dentro de las demoras. Incluso en uno de los sectores que se analizaron, de la información que se entregó, solamente hay información de restitución; no hay información ni de datos, ni de pedestales, entonces se trabajó, doctor, con información que se entregó.*

(...)

***PREGUNTADO:** Este tema de fragnet otra vez, supongo que es lo que generalmente nos explicaste al principio, pero contáanos cómo es este tema de fragnet otra vez ara efectos de claridad ¿sí? **CONTESTÓ:** Okey. Entonces un fragnet es un modelo de secuencia de actividades que representan demoras y/o modificaciones. Lo voy a colocar en ejemplos, doctor, con otro ejercicio; yo por ejemplo tengo que construir una columna, una edificación que simplemente es una zapata y una columna, para que sean nada más dos actividades. Entonces si mi actividad inicial es la zapata, subsecuentemente de esa actividad sigue la columna. Entonces termino la zapata, hago la columna. Ese sería mi programa básico. El fragnet sería una actividad adicional que yo incluyo dentro de este programa, o de esta secuencia de actividades, que demuestren o que representen una actividad, demora o modificación en la ejecución de la secuencia. Entonces el fragnet es esa demora que yo incluyo dentro del programa. Entonces si existiese una demora entre la zapata y la columna, yo lo que hago es que incluyo esa actividad y la correlaciono, relaciono la actividad de la zapata, con la demora, que sería el fragnet, y el fragnet lo relaciono con la columna. La variación del proyecto correspondería a la fecha final de ejecución de estar la programación con el fragnet, o con la inclusión de las demoras o modificaciones al programa de obra, menos la fecha inicialmente planeada para la ejecución debida. ¿Fui suficientemente claro, doctor, o debo profundizar más? **PREGUNTADO:** Me parece que por mi parte está claro, ingeniero, gracias. Ahora yo le pregunto; estos*

*análisis, estos estudios que hace usted acá, ¿finalmente son una simulación o reflejan la realidad de lo que ocurrió en la obra? **CONTESTÓ:** Es una simulación que está sometida a unos documentos o datos extraídos de la obra, que lo que pretenden demostrar es cuál es el impacto. Por eso se llama el método análisis de impacto en el tiempo; es como impactan unas demoras en la ejecución del proyecto inicialmente planteado.*

PREGUNTADO: *¿Eso quiere decir que sí se evidencian traslapos de actividades?*
CONTESTÓ: *Es que vuelvo a lo mismo, doctor, yo me voy a adelantar un poquito hacia donde está usted yendo, porque es que una cosa es el método que se utilizó, y otra cosa es el resultado del imaginario de lo que se buscaba, de lo que buscaría alguien para el proyecto al 100% como debería ser. Lo que he intentado explicar es que el método lo que plasma es cómo afectan las demoras en el cronograma de ejecución de obra del proyecto. Eso no quiere decir que durante el tiempo que estaban ejecutando o se ejecutaron obras civiles, no se estaban ejecutando obras de estructura metálica, porque una estructura metálica del tamaño que tenía el proyecto, obviamente para la zona 1, no iba a tomar una ejecución de 20 días, doctor, ni para la zona 2, 17 días, ni para la zona 3, 21 días. Eso habría sido físicamente imposible para cualquier contratista, ejecutar esas actividades en ese tiempo. Esos 20 días que aparecen ahí, corresponderían a la etapa de montaje de la ejecución del proyecto, porque mientras se ejecuta la obra civil, se ejecuta la ejecución de la construcción de los elementos metálicos que usted necesita montar. Entonces esas actividades sí se traslapan, pero para efectos del método utilizado, mira que solamente se están teniendo en cuenta para las actividades de la construcción de la estructura metálica, los tiempos que estaban inicialmente planteados: 20 días, 17 días y 21 días, y 15 días y 10 días. Eso implicaría que esos días son los días de montaje; los otros días en que se participaba de la ejecución de la obra civil, corresponderían a unos tiempos que absorberían las obras de taller.*

(...)

PREGUNTADO: *Muy bien. ¿Pudo usted tener acceso a la información de en qué fecha se entregaron las obras de montaje de la estructura metálica? **CONTESTÓ:** Claro que sí; las actas de recibo de la estructura metálica están firmadas en abril del 2020, doctor.*

(...)

PREGUNTADO: *Ingeniero, usted a lo largo de su declaración y en el dictamen pericial menciona unos diagramas de Gantt. ¿Qué es un diagrama de Gantt? **CONTESTÓ:** Un diagrama de Gantt es una representación gráfica de las actividades o entregables de la ejecución de un proyecto, que tienen relaciones unas con otras, y que se utilizan para representar la forma en la que se va a ejecutar el*

proyecto y calcular las fechas de inicio y terminación del mismo. **PREGUNTADO:** Doctor Alejandro, ¿podríamos ir por favor a la página 156 del dictamen pericial?, ¿es eso, ingeniero, un diagrama de Gantt? **CONTESTÓ:** Sí señor, eso es un diagrama de Gantt. **PREGUNTADO:** ¿Y nos podría explicar – porque nosotros no somos ingenieros – qué es eso que se ve ahí? **CONTESTÓ:** Bueno, entonces esta es la representación gráfica de lo que contractualmente estaba planteado en el contrato, en lo que corresponde a los identificadores del 0 al 11. Entonces si se revisa la programación, o este diagrama de Gantt que hay ahí, se encontrarán las relaciones que hay en el contrato de las actividades de inicio del contrato, y las subsecuentes relaciones entre actividad y actividad, hasta la finalización de la obra, y esto debe coincidir con la fecha de terminación establecida en el contrato. Eso es lo referente a los diagramas de Gantt, que tienen las barras de colores azules. Del identificador 12 hacia abajo, donde está el fragnet, aparece el modelo en el que se incorporan a esa programación, las actividades, demoras o modificaciones a la ejecución del proyecto, respetando esa presentación inicial que se tenía. Entonces están las relaciones de las actividades y finales, hasta la culminación del proyecto. **PREGUNTADO POR EL TRIBUNAL, PRESIDENTE:** Doctor Ossa, me permite una pregunta al señor perito. Cuando usted habla de “compensadas”, ¿se refiere a que las partes hubieran hecho una negociación o un convenio específico sobre los factores de incidencia adicional en la duración de la obra, o “compensado” también puede ser una demora inducida por la demora de una actividad correlativa de la otra parte? **CONTESTÓ:** Las compensaciones pueden ser de los dos tipos; o puede ser una negociación entre las partes; o una demora causada por una de las partes y que no es compensada, porque se considera que es atribuible a uno de los lados, y no se podría tener en cuenta dentro del tiempo de la demora. No sé si fui claro, doctor. **EL TRIBUNAL, PRESIDENTE:** Si le entendí, muchísimas gracias. Adelante, doctor Ossa. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.** **PREGUNTADO:** Muchas gracias, señor Presidente. Entonces ese diagrama de Gantt que se ve ahí después de los fragnet, ¿es lo que grafica eso que usted llama los 224 días, o dónde está eso? **CONTESTÓ:** Los 224 días es el resultado de sustraer del modelo realizado, la fecha de inicio del contrato del 8 de abril del 2019, y el tiempo que tomó entregar la obra civil al 18 de noviembre del 2019. Eso para la programación inicial.

PREGUNTADO: ¿Y cuál era la fecha de entrega en el primero que vimos? **CONTESTÓ:** ¿La fecha de entrega modificada? **PREGUNTADO:** Sí, con los fragnet. **CONTESTÓ:** Con el fragnet, para programación inicial, era el primero de abril del 2020, y para el fragnet con la modificación del orden de la ejecución de las actividades, el 20 de marzo del 2020.

PREGUNTADO: Perfecto, ingeniero. Ingeniero, usted mencionó ahorita unas actividades que denominó restituciones. ¿Nos puede explicar bien esas actividades a qué corresponden?, ¿qué es una restitución? **CONTESTÓ:** Una restitución puede ser varias cosas, dentro de la ejecución de un proyecto en el que usted tiene cimentaciones de pilotes. Podría ser la restitución de un pilote que no cumplió con la resistencia, o que estaba discontinuo, o puede ser la restitución de otro elemento de concreto como el dado, o de pronto un elemento, como un pedestal, no cumplió, entonces toca demolerlo y restituirlo. Pueden ser esas 3 cosas dentro de la ejecución de actividades de cimentaciones. **PREGUNTADO:** Todas esas restituciones que usted menciona en su dictamen, ¿se refieren a obra civil? **CONTESTÓ:** Sí, entendemos que se desprenden es de la obra civil, porque están asignadas directamente a cada uno de los ejes de las cimentaciones. **PREGUNTADO:** ¿Cuántas restituciones tuvo evidencia usted en la elaboración de este dictamen? **CONTESTÓ:** Pues de la zona 1, tuvimos 14; de la zona 2, 5; de la zona 3, 2; de la zona 4, 2; y de la zona 5, 8. Son 31 restituciones dentro de la información que he podido observar. Tengo que dar claridad que dentro de los documentos del last planner que nos fueron suministrados por SCALA, faltaban unas semanas del horizonte que nos entregaron, y faltaron incluso semanas posteriores, o hasta la fecha de terminación de la ejecución del contrato. Entonces esa fue la información que encontramos, no podría decir si existieron más de esas restituciones. **PREGUNTADO:** ¿O sea que puede haber más de esas 31 restituciones? **CONTESTÓ:** Podrían haber más de esas restituciones. **PREGUNTADO:** ¿Pero podría haber menos de esas restituciones? **CONTESTÓ:** Con la forma en la que está en el dictamen nuestro; como las conté, sí podría haber menos, porque se podría repetir algún eje. **PREGUNTADO:** ¿O sea que un elemento se puede repetir varias veces? **CONTESTÓ:** Lo que pasa es que como lo que nosotros hacemos es tabular los datos de la información entregada, un elemento se puede repetir varias veces en el tiempo. Entonces no te puedo dar fe en este momento si alguno de esos no estuvo repetido en ese dato que te acabo de dar. **PREGUNTADO:** Y esas restituciones o repetir un elemento de estructura civil, ¿impacta el cronograma? **CONTESTÓ:** Todo reproceso impacta el cronograma. Lo que hay que tener claridad es si el reproceso que se está haciendo impacta la ruta crítica o no impacta la ruta crítica. Si el reproceso impacta la ruta crítica, impacta directamente el tiempo de ejecución del contrato. Si no impacta la ruta crítica, impacta solamente el presupuesto.

Ahora, el perito dejó constancia en el proceso de que no pudo incluir en su dictamen el análisis de algunos aspectos del cronograma de la obra (como el impacto que se pudo haber producido el cambio de los diseños estructurales de la bodega y del

mezanine) y que no pudo utilizar una metodología para rendir su dictamen que hubiera sido mucho más completa y detallada (tuvo que acudir a un método alternativo), **por falta de entrega de la información necesaria para ello por parte de SCALA:**

PREGUNTADO: *Muchas gracias, señor Presidente. Ingeniero, yo voy a empezar por lo último que le venía preguntando el doctor Juan David. Usted mencionó que ese tema de las demoras en los diseños, en últimas no quedó considerado dentro del dictamen. Si a usted le hubieran entregado toda la información que usted solicitó, que le permitía reconstruir día a día cómo se ejecutó en la realidad el proyecto, ¿eso se hubiera visto reflejado dentro del dictamen? **CONTESTÓ: Sí señor, se habría visto reflejado en el dictamen y se podría haber hecho una separación muy clara de obras civiles, de demoras de terceros, y de demoras en la ejecución del proyecto en la parte de estructura metálica.***

PREGUNTADO: *Entendido. Usted en respuestas anteriores habló también de los last planner. ¿Usted nos podría precisar si usted solicitó esa información?*

CONTESTÓ: *Sí, esa información fue solicitada a las personas con las que SCALA a través del Tribunal me colocó en contacto, que eran el ingeniero Luis Urrego, la ingeniera Tatiana Peláez. El documento que nos entregaron fue con el que se elaboró el dictamen, pero solamente eran esos registros que estaban incompletos en el horizonte entregado y que les hacía falta información hasta el final del proyecto.*

PREGUNTADO: *Para precisar un poco, ¿usted qué fue lo que pidió y qué fue lo que entregaron? **CONTESTÓ:** Nosotros pedimos información para poder reconstruir el proyecto; pedimos las programaciones de obra con sus seguimientos; solicitamos actas del pago de los contratistas para poder tener en cuenta los avances mes a mes de las actividades ejecutadas; solicitamos las memorias de cálculo y de cobro con cara al cliente, para poder saber qué se cobraba mes a mes, para poder ejecutar el proyecto. En correos posteriores se solicitó las hojas de vida de los pilotes, para poder establecer la fecha de encave de los elementos y hacerle seguimiento a la construcción de esos elementos. La información que me fue entregada fue: las actas del last planner, unas facturas de cobro, unas memorias con los hitos de cobro que no entregaban si no la información de cuánto valía un hito de cobro, pero no especificaba a profundidad en qué consistía; nos entregaron acceso a una plataforma que se llama Smartsheet, en la que aparecía una programación de obra en la que no se podía constatar el avance, el seguimiento o la forma en la que se comportó esa programación, no teníamos los permisos necesarios para poder revisar esa programación desde la plataforma, y nos entregaron dos programaciones: una programación inicial, la que ellos llamaron programación de interventoría; y una*

programación en Project que coincidía con la programación que se tenía en Smartsheet. **PREGUNTADO:** ¿Y cómo afectó el desarrollo del dictamen la diferencia entre lo pedido y lo que le entregaron? **CONTESTÓ:** Afectó en el sentido de que no se pudo construir el paralelo que queríamos construir para poder representar la realidad de la ejecución del proyecto. Lo que se quería hacer era comparar el proyecto de acuerdo a la programación inicial y la forma en la que se construyó. Como esa información no se tenía a detalle, no era posible construir el dictamen en esos términos, y recurrimos entonces a usar una metodología como esta, que era la de análisis de impacto en el tiempo, para poder establecer por lo menos cómo afectaba, la terminación de las obras civiles, la ejecución de las actividades de la estructura metálica. **PREGUNTADO:** ¿Y cómo sabe usted que la información que usted solicitó, relativa sobre todo al last planner, existía?, ¿o qué le daba a pensar que eso existía? **CONTESTÓ:** No le entiendo la pregunta, doctor. **PREGUNTADO:** Usted pidió una información. ¿Qué le daba a pensar que esa información era existente o que existía, relativa al last planner?, ¿quién dijo que ellos tenían last planner o eso cómo funciona? **CONTESTÓ:** No recuerdo bien por qué fue que llegamos al tema del last planner, ellos fueron los que dijeron que lo tenían en su momento, creo, o que lo llevaban, y si uno tiene una metodología como el last planner, es porque le hace seguimiento a todas las actividades del contrato a través del seguimiento del método establecido. Es que es una muy buen practica ingenieril, y que requiere recurso humano y requiere tener una oficina que esté capacitada para realizar ese tipo de trabajos, y usualmente las compañías que lo llevan, lo llevan también a través de la plataforma Smartsheet, porque permite compartir con muchas personas, vincular proveedores y contratistas en la ejecución del proyecto. Darí a entender eso, que esa información estaba y la tendrían ellos dentro de sus prácticas y sus procesos corporativos. **PREGUNTADO:** ¿Pudo usted determinar si en efecto estaban llevando el last planner de acuerdo con las técnicas de la ingeniería que usted mencionó? **CONTESTÓ:** No podría decirte si lo llevaban a cabalidad, pero yo pensaría que si uno le llama a un proyecto o a un método last planner, y hace las actas que se llaman last planner, es porque lo está llevando. Pero yo no podría afirmar si lo estaban llevando a nivel de detalle. **PREGUNTADO:** Las actas de reunión semanal que usted mencionó con anterioridad, ¿hacen parte de ese last planner? **CONTESTÓ:** Sí, incluso ese es el nombre con el que lo entregaron; actas de last planner. **PREGUNTADO:** ¿Y le entregaron todas las actas de las semanas que se comprendió dentro del proyecto? **CONTESTÓ:** No, como lo dije ahorita dentro de la información que nos entregaron, que fue un horizonte entre el 7 de mayo del 2019, y el 19 de mayo, y el 19 de noviembre del 2019, hace falta información de 24 semanas, solamente en ese horizonte; y el proyecto se terminó en abril del 2020. Entonces del 19 de noviembre, a abril del 2020, tampoco tenemos

información de esas actas. **PREGUNTADO:** ¿Y quién hace el last planner?
CONTESTÓ: Pues la persona que designe la compañía para hacerlo; puede ser el director de obra o el residente, eso es de cada empresa que define quién las hace.
PREGUNTADO: Cuando usted habla de la compañía, ¿a cuál de las compañías involucradas en el litigio se está refiriendo? **CONTESTÓ:** Me refiero a SCALA INGENIERIA o SCALA INGENIEROS. **PREGUNTADO:** Dentro de su dictamen pericial, ¿usted tuvo en cuenta las actas de liberación de las obras civiles? **CONTESTÓ:** Las actas de liberación, no, no las tuve en cuenta. ¿Pero me estás hablando es de las actas de liberación de los pilotes? **PREGUNTADO:** Sí. **CONTESTÓ:** No, no las tuve en cuenta **PREGUNTADO:** ¿Por qué no las tuvo en cuenta? **CONTESTÓ:** **Porque esa información no me la entregaron. Yo el 20 de septiembre del 2020 envié un correo solicitando esa información, y a ese correo no le dieron respuesta.** **PREGUNTADO:** Si se las hubieran entregado, ¿las habría considerado en el dictamen, o era información irrelevante para el mismo? **CONTESTÓ:** **No, habría estado incluida dentro del dictamen, incluso de este método que estamos utilizando; las habría cruzado con la información del last planner entregada.** **PREGUNTADO:** De acuerdo con la información a la que tuvo acceso, porque se la envió SCALA, ¿cuál fue la última fecha de entrega de obra civil que tuvo en cuenta? **CONTESTÓ:** Nosotros tenemos registros en la información que nos entregaron, hasta el 19 de noviembre del 2019. **PREGUNTADO:** ¿Y de dónde se saca esa información? **CONTESTÓ:** ¿De dónde la tomé yo? De las actas del last planner que ellos nos entregaron.

PREGUNTADO: Con la venia del Tribunal, yo le quisiera poner de presente al perito una de las actas de liberación de pedestales, que está en la exhibición de documentos realizada por SCALA, actas de entrega de obra civil, actas de liberaciones, carpeta 05 pedestales, documento pedestal. **EL TRIBUNAL, PRESIDENTE:** Perdón, doctor Daniel; preguntas referidas al dictamen y preguntas para refutar las preguntas del doctor Palacio, no para explorar temas nuevos o falencias adicionales, eventuales, sino giremos el desarrollo de la prueba en torno al dictamen y la ley le concede mayor amplitud al que solicita la oportunidad de contradicción, como ustedes ya saben, pero la postura suya en cuanto fue quien presentó el dictamen, está digamos más atada al mismo. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA.** **PREGUNTADO:** Entendido, señor presidente. Muchas gracias. Ingeniero, si usted hubiera tenido conocimiento de que obra civil se entregó en enero del 2020, ¿eso hubiera modificado sus conclusiones respecto de los 224 días? **CONTESTÓ:** **Si las actividades de obra civil afectaban la ruta crítica del proyecto, por obvias razones tendría que haber afectado el plazo de ejecución del contrato en la parte de la ejecución de la estructura metálica.** Pero

tendría que saber específicamente qué actividades fueron las que se hicieron en esas fechas, porque podrían estar sembrando grama, y eso no afectaría la estructura.

El Tribunal considera que este dictamen del Ing. Juan David Botero Bedoya ofrece plena credibilidad, dado que (a) cumplió con los requisitos formales del Art. 226 del Código General del Proceso (en particular, se aportó prueba de la idoneidad y experiencia del perito en el campo al que se refiere el dictamen), **(b)** se anexaron todos los documentos analizados por el perito y **(c)** el Ing. Botero explicó los exámenes que hizo y los métodos que utilizó para llegar a esta conclusión sobre el impacto que tuvo el retraso en las obras civiles de la cimentación, explicación que resultó para el Tribunal sólida, clara, precisa y detallada.

Ahora bien, el hecho de que el perito hubiera acogido un método alternativo (menos detallado y completo) para rendir su dictamen pericial no priva a este necesariamente de poder de convicción, porque el perito explicó que toda la información necesaria para ello no le fue entregada por SCALA y, en todo caso, el Tribunal considera que las explicaciones que el perito dio, con la metodología que finalmente utilizó, son suficientes para tomar una decisión sobre este punto en discusión.

Además, el Tribunal pone de presente que esta conclusión del perito sobre el retraso en el cronograma de instalación de la estructura metálica de la bodega y el mezanine, por el retraso en las obras civiles de cimentación, es coherente con las demás pruebas del proceso (que ya fueron mencionadas), sobre el hecho de que el retraso en las obras de cimentación –que existió– sin duda impactó el cronograma de la instalación de la estructura metálica del mezanine y de la bodega, dado que se trataba de obras necesarias o indispensables para la instalación de cada una de las columnas de la estructura metálica del mezanine y de la bodega.

- (v) **Por otro lado, en relación con el argumento de SCALA según el cual el retraso en las obras civiles de la cimentación se debió al rediseño de la cimentación por el rediseño de la estructura metálica del mezanine y de la bodega (luego de las observaciones y comentarios de Integral), el Tribunal pone de presente lo siguiente:**

En primer lugar, obra prueba en el expediente de que los problemas en la cimentación se debieron, en forma importante, a las labores propias de su ejecución y a las condiciones del terreno. Por lo tanto, los retrasos no se explican realmente por el supuesto rediseño de la cimentación del proyecto.

En segundo lugar, ese supuesto retraso en las obras de la cimentación que aduce SCALA debido al rediseño de la cimentación, por el rediseño de la estructura metálica del mezanine y de la bodega, de todas formas no sería imputable a ICC, dado que, según ya lo determinó el Tribunal, los diseños estructurales presentados por ICC desde el comienzo cumplían con la normatividad vigente.

(vi) En síntesis, está demostrado que las obras civiles de la cimentación del proyecto tuvieron unos retrasos importantes, que no son imputables a ICC y que generan un triple efecto jurídico:

(a) Constituyen un hecho que justifica que ICC no haya instalado la estructura metálica del mezanine y de la bodega según lo pactado con SCALA (en particular, en las fechas acordadas en la reunión del 24 de junio de 2019, que fue el nuevo cronograma acordado), sino que la instalación de esas estructuras por ICC haya terminado en febrero de 2020.

(b) Constituye fundamento jurídico suficiente para que el Tribunal, en adición a lo ya explicado sobre la suficiencia técnica de los diseños estructurales presentados desde el comienzo por ICC, niegue las pretensiones indemnizatorias de SCALA de los ítems 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12 y 4.13 afirmados en el Hecho 55 de la demanda principal, así como la pretensión de condena al pago de las multas de apremio y de la cláusula penal, por fundamentarse todas ellas en un supuesto retraso imputable a ICC en la instalación de la estructura metálica del mezanine y de la bodega (ver Hechos 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 59, 68, 70 y 71 de la demanda principal), retraso imputable que, se reitera, no existió.

(c) Constituyen un hecho imputable de responsabilidad contractual de SCALA (incumplimiento de la obligación asumida por SCALA en la Cláusula 13.1. del contrato No. 003-KB), en virtud del cual ICC tiene derecho a que le sean indemnizados los perjuicios que ese retraso haya causado, siempre que se haya demostrado su existencia y cuantía (lo cual será estudiado por el Tribunal más adelante, en la sección siguiente, al analizar toda la indemnización de perjuicios reclamada por ICC en su demanda de reconvención).

B. El cambio en la prioridad de entrega de las zonas del proyecto

- (i) En su demanda de reconvención, ICC afirmó también que sufrió perjuicios y retrasos en la instalación de la estructura metálica del mezzanine y de la bodega por el hecho de que SCALA hubiera modificado varias veces la prioridad de entrega de las distintas zonas del proyecto.

ICC solicitó entonces que se le reconociera ese hecho en la ejecución de ese cronograma y se condene a SCALA a indemnizarle los perjuicios que sufrió por tal cambio en la prioridad de entrega en las distintas zonas del proyecto.

- (ii) Para decidir esta pretensión, el Tribunal pone de presente, en primer lugar, que en la Cláusula Tercera del contrato No. 003-KB las partes acordaron el siguiente cronograma para la entrega instalada de la estructura metálica del mezzanine y de la bodega, el cual estaba dividido en varias zonas, cada una con su propia fecha máxima para esa entrega a satisfacción, así:

ZONA	DÍAS CALENDARIO
Mezzanine	40 después de aprobación planos
Zona 1	20 después entrega mezzanine
Zona 2	17 después entrega zona 1
Zona 3	21 después entrega zona 2
Zona 4	15 después entrega zona 3
Zona 5	10 después entrega zona 4
Zona 6	12 después entrega zona 5

De este cronograma inicialmente acordado, es claro para el Tribunal que primero debía entregarse el mezzanine y luego cada una de las zonas, empezando por la zona 1 y terminando con la zona 6.

- (iii) **Ahora bien, en el proceso quedó demostrado que SCALA efectivamente cambió o modificó unilateralmente la prioridad para la entrega de cada una de esas zonas, lo que naturalmente terminó modificando para ICC las fechas en que debía entregar de cada una de ellas.**

Esta es la sucesión de documentos que demuestra este cambio en la prioridad de entrega de las zonas del proyecto:

- Mediante un correo de junio 10 de 2019, Luis Fernando Urrego (de SCALA) confirma a Claudio Duque (de SCALA) un cambio en las prioridades de entrega de las zonas del proyecto:

----- Forwarded message -----

De: **Luis Urrego** <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>

Date: lun., 10 de jun. de 2019 a la(s) 08:48

Subject: ORDEN DE FABRICACION KOBA

To: Claudio Duque Castro <claudio.duque@industrialcc.co>, Esteban Yesid Estarita Otero <eestarita@concreto.com>

Cc: Rolando Baena <rbaena@scalaingenieros.com.co>

Buenos días Claudio según nuestra conversación el pasado viernes adjunto el orden necesario de fabricación e instalación para el ajuste de la programación a presentar el día de mañana:

BODEGA CEDI KOBA	
AREA	ORDEN DE FABRICACION E INSTALACION
ZONA 1	CUARTA
ZONA 2	TERCERA
ZONA 3	PRIMERA
ZONA 4	SEGUNDA
ZONA 5	QUINTA
ZONA 6	SEXTA

Saludos,

- Posteriormente, en una reunión de junio 24 de 2019, las partes acordaron que el cronograma de ejecución de la fabricación e instalación de la estructura metálica fuera realmente el siguiente, volviendo a las prioridades que inicialmente habían acordado las partes en el contrato. Esta es la carta de ICC de julio 5 de 2019 que lo confirma:



Medellín, 5 de julio de 2019

EM-8064-C04

Señores
SCALA INGENIERÍA
Atn. Ing. Luis Urrego
Proyecto CEDI Koba.

ASUNTO: CRONOGRAMA INSTALACIÓN ESTRUCTURA METÁLICA- CEDI KOBÁ

Por este medio compartimos el cronograma de las fechas acordadas en la reunión del 24 de junio para la instalación de estructura metálica.

	Fabricación		Montaje	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Mezzanine	12-jun-19	17-jun-19	15-jul-19	08-ago-19
Zona 1	08-jul-19	31-jul-19	21-jul-19	21-ago-19
Zona 2	01-ago-19	22-ago-19	16-ago-19	02-sep-19
Zona 3	23-ago-19	07-sep-19	29-ago-19	18-sep-19
Zona 4	08-sep-19	22-sep-19	15-sep-19	04-oct-19
Zona 5	23-sep-19	07-oct-19	29-sep-19	16-oct-19

El inicio del mezzanine se indica una fecha tentativa, queda pendiente por confirmar de obra.

Atentos a cualquier Comentario.

Cordialmente.

Sonia León Chiquillo
Industrial Concreto.

Este nuevo cronograma que se acordó en la reunión del 24 de junio de 2019 se demuestra también con la carta que SCALA le envió el 3 de abril de 2020 a ICC, la cual consta en el proceso como Anexo 38 de las pruebas documentales de la contestación a la demanda principal.

- Mediante un correo electrónico de octubre 25 de 2019, Luis Fernando Urrego (de SCALA) decide cambiar una vez más la prioridad en la entrega de cada una de las zonas, así:

LAUDO
PROCESO ARBITRAL PROMOVIDO POR SCALA INGENIEROS S.A.S. EN CONTRA DE INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. Y LA COMPAÑÍA
ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. COMO LLAMADO EN GARANTÍA.

De: Luis Urrego <luis.urrego@scalaingenieros.com.co>
Enviado el: viernes, 25 de octubre de 2019 6:24 p. m.
Para: Claudio Duque Castro; Sonia Mayerly Leon Chiquillo
CC: Rolando Baena; luza pelaez; Kevin Martinez; Juan Pablo Lopez CEDI Koba Girardota
Asunto: Re: Cronograma Koba

Buenas tardes Sonia, los tiempos plasmados esta programación no puede ser necesitamos realizar ajustes ya que la prioridad es zona 1, 2,4 y posterior zona 3 y 5, debemos dejar estas montadas al 14 de diciembre más tardar.

a hoy debíamos tener todo fabricado según el compromiso adquirido.

Medellín, 5 de julio de 2019

EM-8064-C04

Señores
SCALA INGENIERÍA
Atn. Ing. Luis Urrego
Proyecto CEDI Koba.

ASUNTO: CRONOGRAMA INSTALACIÓN ESTRUCTURA METÁLICA- CEDI KOBA

Por este medio compartimos el cronograma de las fechas acordadas en la reunión del 24 de junio para la instalación de estructura metálica.

	Fabricación		Montaje	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Mezzanine	12-jun-19	17-jun-19	15-jul-19	08-ago-19
Zona 1	08-jul-19	31-jul-19	21-jul-19	21-ago-19
Zona 2	01-ago-19	22-ago-19	16-ago-19	02-sep-19
Zona 3	23-ago-19	07-sep-19	29-ago-19	18-sep-19
Zona 4	08-sep-19	22-sep-19	15-sep-19	04-oct-19
Zona 5	23-sep-19	07-oct-19	29-sep-19	16-oct-19

Por favor me envían cuando quedaría fabricadas las zonas pendientes
Quedo atento a la reprogramación del montaje.



Luis Fernando Urrego Botero
Gerente de Proyectos
luis.urrego@scalaingenieros.com.co
3134625357
© Ciudad Juan Pablo torre 2, ofc. 514
s. (4) 306 2249/320 3401083
@ scala_ingenieros
f Scala Ingenieros

www.scalaingenieros.com.co

Antes de imprimir este mail, piense si es necesario hacerlo
La información contenida en este documento es propiedad de SCALA INGENIEROS S.A. y se entrega al destinatario sobre la base que permanecerá estrictamente confidencial. Esta información no puede ser transmitida, utilizada, reproducida ni divulgada a otros, salvo con la autorización expresa de quien lo origina. Si recibe y maneja este documento a los efectos de referir, el destinatario no podrá generar la respuesta del remitente sin las autorizaciones. Si usted ha recibido este mensaje por un error por favor, le solicitamos lo notifique al remitente respondiendo el presente correo electrónico y borrar el presente y sus anexos de su sistema de correo electrónico de sus equipos. Muchas gracias!

- Ese mismo día, mediante carta de octubre 25 de 2019, Sonia León Chiquillo (de ICC) le envía entonces a SCALA un nuevo cronograma (en respuesta al correo de Luis Urrego de octubre 25 de 2019), en la que expresa:



Medellín, 25 de Octubre de 2019

EM-8064-C14

Señores
SCALA INGENIERÍA
Atn. Ing. Luis Urrego
Proyecto CEDI Koba.

ASUNTO: CRONOGRAMA PLANTEADO FINALIZACIÓN BODEGA KOBA

Cordial Saludo,

De acuerdo con lo requerido presentamos a continuación cronograma para finalización de la bodega del proyecto KOBA

	Montaje	
	Inicio	Fin
Mezzanine	2-ene-20	24-ene-00
Zona 2	28-oct-19	11-nov-19
Zona 3	7-nov-19	27-nov-19
Zona 4	24-nov-19	13-dic-19
Zona 5	8-dic-19	28-dic-19

Quedamos atentos a cualquier comentario.

Cordialmente.

Sonia León Chiquillo.
INDUSTRIAL CONCRETO

- (iv) **Para el Tribunal es claro que ese cambio en la prioridad de la entrega instalada de la estructura metálica de cada una de las zonas del proyecto ciertamente afectó en forma injustificada a ICC, porque había estructuras que esta sociedad ya tenía fabricadas para el momento en que se hizo ese cambio, estructuras que ICC además estaba dispuesta a instalar, pero que no pudo hacerlo por ese cambio en la prioridad** (aunado al hecho de que, según ya explicamos, las obras civiles de la cimentación no estaban avanzando conforme a lo esperado). Por ejemplo, el mezzanine ya estaba fabricado para octubre 25 de 2019 y no se iba a poder instalar de primero sino al final de los trabajos (en enero de 2020), por ese cambio de prioridad en la entrega de las zonas.

En efecto, varios de los testigos que declararon en el proceso se refirieron a ese cambio en la prioridad en la entrega de las distintas zonas del proyecto y el retraso

que produjo para ICC en el cumplimiento de sus propias obligaciones de instalar la estructura metálica del mezzanine y la bodega:

Claudio Duque Castro explicó al Tribunal:

PREGUNTADO: Claudio, cuéntenos un poquito de cómo era el cronograma general de la obra como se tenía inicialmente presupuestado; ¿qué se hacía?, ¿cómo era el orden de fabricación, de instalación, de ejecución del proyecto en general?

CONTESTÓ: Listo. Entonces nosotros definimos de la mano con el contratante, 7 fases para el proyecto, 7 fases que están definidas por un mezzanine como primera prioridad, y después la bodega como tal se dividió en 6 fases, en 6 etapas. Se definieron una duración de actividades que estaban previstas que cada fase iniciaba, terminaba y se daba continuidad con la siguiente. Nosotros, aquí si mal no recuerdo, teníamos algo así como 135 días para la ejecución de la construcción como tal de ese proyecto; es decir, 135 días efectivos desde el momento en que estábamos el primer elemento, hasta que instalamos el último. Y pues en vista de que no se lograba avanzar, incluso con la aprobación de los diseños metálicos, pero también entiendo que no se lograba avanzar con la aprobación de las fundaciones; pues nos fuimos corriendo a la derecha en el tiempo, y ese movimiento a la derecha en el tiempo, obligó a que se presentaran unas modificaciones en los acuerdos planteados; modificaciones que nos solicitó SCALA y que nosotros atendimos. **PREGUNTADO:**

¿Y en qué consistían esas modificaciones? **CONTESTÓ:** Las modificaciones estaban dadas en dos frentes: la primera, en que lo que era prioritario inicialmente, ya no lo era. Incluso hay comunicaciones de ellos donde te dicen: “Ve, ya el mezzanine no es la primera prioridad, sino que es la fase tal y la fase tal”, o que incluso después, lo que era fase 1, fase 2, la fase 2 ya es la 3, la 3 es la 1; bueno, hacían una serie de ajustes de acuerdo a los avances que ellos iban teniendo en función de la liberación de su construcción de fundaciones. Y el segundo frente también estaba dado en que muy avanzado el proyecto, seguían presentándose modificaciones a los planos arquitectónicos originales que nos presentaron, en función de lo que nosotros diseñamos y presentamos como diseño, y ofertamos en nuestro proyecto. Y que esas modificaciones incluso llevaron a que elementos ya fabricados, tuvieran que ser reprocesados similar al ejemplo que les puse del mezzanine hace un momento.

PREGUNTADO: Alejandro, gracias. Ingeniero, ¿sabe usted si ICC pudo empezar la instalación de la estructura a medida que SCALA iba entregando la cimentación?

CONTESTÓ: Sí señor, así es. **PREGUNTADO:** Yo le entendí a usted en su declaración, que la obra había pasado de 6 a 5 fases. **CONTESTÓ:** Sí.

PREGUNTADO: Más el mezzanine. **CONTESTÓ:** Sí. **PREGUNTADO:** La

*pregunta es: ese cambio de 6 a 5 fases, ¿implica algún cambio arquitectónico o estructural? **CONTESTÓ: No, lo que implica es que se modifica el orden de producción de los elementos, y que lo que yo les indiqué en su momento es que el mezzanine, que era la primera prioridad y que fue lo que primero se fabricó, pasó a ser una de las últimas prioridades.***

Lina Maria Torres indicó:

CONTESTÓ:** Bueno, les estaba diciendo que inicialmente se tenía contemplado empezar por el lado del mezzanine, luego se pasó a realizar la parte de la cava. Ese fue el único cambio que hubo como en el programa; más, sin embargo, fue al inicio del proyecto, y durante el proyecto no hubo cambio en las áreas. **PREGUNTADA:** Entonces, si le entiendo, solamente hubo un cambio en el cronograma. **CONTESTÓ:** Sí señor, al inicio de los trabajos, de hecho ese cambio se dio cuando estábamos en los llenos todavía. **PREGUNTADA:** ¿Sabe si a raíz de ese cambio que usted mencionó, que se iba a empezar por el mezzanine y que después se terminó empezando por otra zona; eso generó ese acopio de material que usted menciona en obra? **CONTESTÓ: Pues el acopio del mezzanine, como lo dije anteriormente, fue lo primero que llegó a campo.** **PREGUNTADA:** ¿Entonces ese mezzanine estaba acopiado ahí en obra? **CONTESTÓ: Sí señor.

Gabriel Arnulfo Aguirre dijo:

***PREGUNTADO:** Usted mencionó en su declaración inicial que los mandaban a otra parte y que les tocaba volcar todo el proceso en otro lado. ¿Nos podría explicar mejor eso qué es?, ¿cómo así volcar todo el proceso en otro lado cuando los mandaban a otra zona? **CONTESTÓ:** Sí, cuando digo de volcar es por lo siguiente; mira, cuando tú llevas una secuencia de trabajo, entonces si vamos, por decir algo, a trabajar en fase 3, entonces se piden columnas de fase 3, se piden vigas de fase 3, se pide todo lo que lleva esta fase. Entonces producción inicia la fabricación de estos elementos y los despachan a la obra donde la empresa de montaje los instala, en este caso Inmega. Cuando esta fase 3 presenta un problema y no podemos terminarlo, entonces nos abren espacio en otra fase, llámese fase 4 o fase 5, pero entonces esto implica que todo el avance que teníamos para el montaje en fase 3, en este momento se perdió, entonces hay que volver a arrancar de ceros para arrancar en fase 4, fase 5. Entonces eso implica mover todos los equipos, todas las herramientas que teníamos ya adecuadas acá, mover todo el proceso de fabricación, de corte, de perforado, bueno, todo lo que implica armar el elemento para empezar esta otra fase. Entonces no hay una secuencia, digamos, consecuente al proyecto, a lo que*

se había hablado. Entonces es donde hay unos cambios, que cuando yo te explicaba volcar, es mover todo el recurso a otra fase, y dejar esta fase quieta, para después volver otra vez a terminarla. Eso es lo que quería decirte con volcar.

PREGUNTADO: Sí, perfecto. ¿Y por qué no sencillamente instalaban esas mismas piezas de la fase 1, en la fase 3, cuando los mandaban para allá? **CONTESTÓ:** No, a ver, todo eje tiene una columna, cómo te digo; o sea, una columna de un eje no me sirve para otro eje, por medidas, por densidades, por alturas, por elementos que llegan, hay unas columnas que reciben 4 elementos, hay otras que reciben 2, otras tienen unas alturas diferentes, entonces no se puede colocar una columna del eje 1, por decir algo, en el eje 2, no se puede hacer. Lo mismo las vigas; nosotros tenemos un plano donde están las ubicaciones de los elementos, entonces no se puede montar una viga en otra zona, porque no te va a casar, porque no es la adecuada en este cuadro, en este plano. **PREGUNTADO:** Entiendo. Y esos cambios de orden que usted nos viene mencionando, ¿eso genera retrasos en la instalación de la estructura metálica? **CONTESTÓ:** **Sí, genera retrasos, sí.** **PREGUNTADO:** ¿Más o menos cuánto? Como para hacernos una idea de qué tantos retrasos generan esos cambios de orden en la instalación. **CONTESTÓ:** Mira, esto fue un proyecto demasiado grande, fueron 550, 580 toneladas aproximadamente. Digamos que cuantificar esos retrasos, no los tengo acá claros, **pero que genera retrasos, sí genera retrasos en el proceso.**

PREGUNTADO POR EL TRIBUNAL, PRESIDENTE: Le pregunto, doctor; además de las demoras que usted relata por razón de la forma en que fluía la terminación de los pedestales, ¿usted tuvo demoras por retardos derivados de la fabricación, o sea, demoras en entrega de la estructura que debía montar? **CONTESTÓ:** No, mirá, la estructura como les he dicho, se programaba, si íbamos a trabajar en fase 1 se programaba para que esa estructura de fase 1 llegara. **¿Qué es lo que pasaba? Que a veces, vuelvo y repito, esta fase no se podía terminar porque faltaba de pronto 1 pedestal o 2 pedestales, entonces decían: “no, arranquen por fase 2 o fase 3, mientras les abrimos trabajo acá”. Entonces ya la planta, ya ellos internamente ya volcaban, como te decía inicialmente, el personal a fabricar esos elementos para mandarlos lo más pronto posible a planta.** Pero en mi mente, la verdad, está que no hubo retrasos porque no tuviéramos estructura. Al contrario, tuvimos tanta estructura que por eso fue que tocó desplazarla de un sitio al otro, ir avanzando con ella, moverla en el transcurso del proyecto.

PREGUNTADO: Hablamos de volcar procesos a otras zonas e incluso el doctor Daniel le preguntó que qué era eso de volcar. Hombre, ¿eso es normal en una obra de esta naturaleza, cuando se limita desarrollar una fase, volcarse a otra para los

avances?, ¿eso es normal también en este tipo de proyectos? **CONTESTÓ:** Suele suceder en algunas obras, suele suceder. Lo normal es que no pase, lo normal es que haya una secuencia de montaje, de acuerdo a un plan de trabajo, pero suele suceder.

Sonia León Chiquillo explicó al Tribunal:

PREGUNTADA: Usted hizo referencia a haber realizado algunas actuaciones o algunas concertaciones con su jefe. ¿Quién era su jefe? **CONTESTÓ:** Era Claudio Duque, mi jefe era Claudio Duque, el director de la unidad de negocios.

PREGUNTADA: También mencionó que se hizo una planeación conjunta. No me quedó claro con quién se hizo la planeación conjunta de la obra. **CONTESTÓ:** Nosotros tuvimos, antes de iniciar la instalación del proyecto, nosotros tuvimos una reunión de planeación con Rolando, y con Luis Urrego, donde plasmamos un plan de trabajo, donde dijimos: “Venga, el inicio de la fabricación para el Mezzanine va a ser este; el inicio para la fase 1 va a ser este; el inicio de la fase 2 va a ser este; el inicio de la fase 3 va a ser este”, y así, los inicios y los fines con ellos se planearon, incluso se dejó como soporte de eso, un comunicado, que lo podemos ver en la carta 3 del 5 de julio; ahí se plasmaron las fechas de esa reunión.

PREGUNTADA: Perfecto. Ahora sí, usted mencionó una serie de comunicaciones que había remitido a SCALA. Yo le pido muy amablemente al señor Secretario, que ponga de presente la carta número 2, del 4 de julio de 2019. Ese es el Anexo 24 de la contestación de la demanda que presentó INDUSTRIAL CONCRETO. **EL TRIBUNAL, SECRETARIO:** Dame un segundo, por favor. Anexo 24. Listo.

REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA. PREGUNTADA: Ingeniera, ¿usted envió esa comunicación? **CONTESTÓ:** Sí, claro, esa comunicación yo la envié.

PREGUNTADA: ¿Y en qué consiste esa comunicación, si nos puede explicar? Y si el señor Secretario la puede acercar de pronto, para que la testigo tenga contexto de lo que se trata. **CONTESTÓ:** Okey. Nosotros habíamos organizado el inicio del Mezzanine, pero cuando nosotros fuimos a la obra no estaba listo. Sin embargo, nosotros habíamos despachado el Mezzanine para que cuando ellos nos dijeran que ya está listo, nosotros procediéramos a la instalación. En esa carta lo que se indica es que nos indicaran cuándo era la fecha de inicio, que sin embargo se iba a despachar, y que estábamos atentos para que nos confirmaran, y planificar personal y maquinaria para entrar a la obra. Esa fue esa carta.

PREGUNTADA: Según lo que tenían presupuestado o programado, ¿qué era lo que se tenía que hacer? **CONTESTÓ:** Sí, o sea, el Mezzanine, siempre dentro de la planeación, que puedes ver la carta, en la carta 3, la siguiente, la del 5 de julio; ahí estaban las fechas de cómo nos íbamos a ir con el proyecto. Y dentro de los inicios,

PREGUNTADA: Según lo que tenían presupuestado o programado, ¿qué era lo que se tenía que hacer? **CONTESTÓ:** Sí, o sea, el Mezzanine, siempre dentro de la planeación, que puedes ver la carta, en la carta 3, la siguiente, la del 5 de julio; ahí estaban las fechas de cómo nos íbamos a ir con el proyecto. Y dentro de los inicios,

PREGUNTADA: Según lo que tenían presupuestado o programado, ¿qué era lo que se tenía que hacer? **CONTESTÓ:** Sí, o sea, el Mezzanine, siempre dentro de la planeación, que puedes ver la carta, en la carta 3, la siguiente, la del 5 de julio; ahí estaban las fechas de cómo nos íbamos a ir con el proyecto. Y dentro de los inicios,

estaba primero el Mezzanine, y nosotros empezamos a fabricar la estructura por Mezzanine, pero fue la última que se instaló. Finalmente, esa estructura quedó en obra, y la tapamos con plástico y la dejamos en la obra, mientras nos daban la pauta para que pudiéramos instalarla. PREGUNTADA: ¿Tuvo algún efecto en esa estructura, el hecho de que estuviera en obra allá y no se hubiera podido instalar en las fechas que estaba presupuestado? CONTESTÓ: Sí, claro, la estructura tuvo que repintarse nuevamente, la estructura se tuvo que repintar, porque imagínate, nosotros despachamos eso el 2 de julio, y realmente se terminó el Mezzanine en enero; fueron 6 meses de la estructura acopiada en la obra, al sol y al agua.

PREGUNTADA: ¿Tuvo algún efecto en esa estructura, el hecho de que estuviera en obra allá y no se hubiera podido instalar en las fechas que estaba presupuestado? CONTESTÓ: Sí, claro, la estructura tuvo que repintarse nuevamente, la estructura se tuvo que repintar, porque imagínate, nosotros despachamos eso el 2 de julio, y realmente se terminó el Mezzanine en enero; fueron 6 meses de la estructura acopiada en la obra, al sol y al agua. ***PREGUNTADA: ¿Y quién hizo esa repintada de la estructura? CONTESTÓ: No, realmente nos tocaba a nosotros, porque cuando se fuera a entregar a la interventoría, en la entrega ellos no van a decir: “No, es que ustedes tuvieron que esperar todo ese tiempo, entréguemela así sucia”. No, ellos no lo iban a recibir así; que tan así también nos tocó en la bodega, por las condiciones del terreno y el barrial y la lluvia que volvió nada la estructura, nos tocó otra vez repintar la estructura. PREGUNTADA: ¿Y SCALA les pagó esa actividad de volver a pintar esa estructura que estaba ahí al sol y al agua? CONTESTÓ: No, nunca la pagó, porque finalmente nuestra intención también era entregar, porque sabíamos que si esperábamos a cuantificar esos costos y a que se solucionara que ellos nos dieran plata para pintarla; no íbamos a entregar, la interventoría tampoco iba a recibir. Entonces nosotros realmente lo hicimos para poder hacer una entrega a satisfacción.***

Yo le pido al señor Secretario, que le exhiba la testigo la carta número 4 del 15 de julio de 2019, que es el Anexo 26 de la contestación de la demanda presentada por INDUSTRIAL CONCRETO. La anterior era la número 2 del 4 de julio de 2019. Esta es la número 4 del 15 de julio de 2019. REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA. PREGUNTADA: Ingeniera, ¿usted remitió esta comunicación? CONTESTÓ: Sí, así es. PREGUNTADA: ¿Usted recuerda en qué consiste la misma? CONTESTÓ: Lo que nosotros ahí solicitamos es que nos indiquen cuando es nuevamente los inicios, porque no sabíamos cuándo era (esto es el 15 de julio) el inicio del Mezzanine; o sea, mira que la carta anterior estaba con fecha del 2 de julio, la que me mostraste ahorita, y esta está al 15 de julio, porque

como no nos daban respuesta, volvimos y les preguntamos: “Venga, cuándo es el inicio del Mezzanine”, y que nos indiquen si el inicio de la bodega efectivamente va a ser el 21 de julio, que era la programación según la carta número 3. **PREGUNTADA:** ¿Para ese momento ustedes ya habían ingresado a hacer algo en obra, o todavía no? **CONTESTÓ:** No, nosotros ingresamos a despachar el material, a descargar el material del Mezzanine, lo dejamos en la obra tapado y salimos de la obra.

PREGUNTADA: Perfecto. Usted a lo largo de su declaración mencionó que había como unos órdenes o unas zonas que tenían una prioridad, y que eso fue modificándose a lo largo del contrato. ¿Usted nos podría precisar mejor qué fue lo que ocurrió ahí? **CONTESTÓ:** Bueno, en la fase 1, el área que siempre hemos hablado, que no nos entregaron y que quedó esa estructura ahí en el piso; y el Mezzanine, que era la primera, la primera que debíamos instalar, y que fue la última que finalmente se instaló. **PREGUNTADA:** Doctor Alejandro, le ponemos por favor de presente a la testigo el Anexo No. 4, de los anexos a la demanda subsanada, es 42020A 0051, contrato ICC documento PDF. Ese es. Vamos a la página número 6. Ahí, en plazos de ejecución. ¿Ese era el orden que se tenía inicialmente? **CONTESTÓ:** Sí, ese era el orden que se tenía inicialmente. Ahí aparecen 6 fases, y el Mezzanine, sí. Pero realmente se ejecutaron 5 fases y el Mezzanine. O sea, se eliminó una fase, y se redistribuyó en las otras fases. **PREGUNTADA:** Doctor Alejandro, le ponemos por favor de presente el Anexo No. 20 de los anexos de la contestación de INDUSTRIAL CONCRETO. Es un correo electrónico del 10 de junio de 2019. Abajo el correo enviado por Luis Urrego, dice: “Buenos días Claudio. Según nuestra conversación el pasado viernes, adjunto el orden necesario de fabricación e instalación para el ajuste de la programación a presentar el día de mañana”. ¿Este es el cambio de orden que usted nos mencionó antes? **CONTESTÓ:** No, eso tuvo más cambios, porque si tú ves, hay una carta, creo que es la 3, la del 15 de julio, donde ahí se ven cómo quedaron las fases. Es que este es solamente del 10 de junio. **PREGUNTADA:** ¿Ese fue del 10 de junio, y lo remitieron de SCALA?, ¿quién remitió este correo electrónico? **CONTESTÓ:** Esto es de SCALA, esto es de SCALA, él indicándole cuáles son las fases el orden de fabricación. Pero hay otro, que es la carta 3, en donde va se cambia el orden de fabricación y va desaparece una fase. **PREGUNTADA:** Doctor Alejandro, le ponemos de presente la carta número 3 del 5 de julio del 2019, es el Anexo 25 de los anexos de la contestación de INDUSTRIAL CONCRETO. ¿Ese es el documento al que usted se está refiriendo? **CONTESTÓ:** Ajá, mira que esa es en la reunión del 24 de junio, que ahí para la bodega, mira que hay 5 fases, 5 zonas, y mira la del correo, aparecen 6 zonas. **PREGUNTADA:** Ahí se habla de una reunión del 24 de junio. ¿Quiénes estaban en

esa reunión? **CONTESTÓ:** En esa reunión estaba Claudio, estaba Luis Urrego, estaba Rolando Baena, donde nos sentamos, como ya íbamos a empezar con el proyecto, ahí nos sentamos a planear y cómo lo íbamos a hacer, y de ahí sale esa carta. **PREGUNTADA:** Perfecto. ¿Para este cronograma se le cambió de nombre a las zonas, o son las mismas que se tenían desde el contrato? Y lo pregunto, porque en la comunicación anterior se había dicho que la zona 1 era la 4ª, la zona 2 era la 3ª, la zona 3 era la 1ª, y aquí vuelve y aparece 1, 2, 3, 4, 5. ¿Hubo un cambio en las denominaciones de las zonas? **CONTESTÓ:** Sí, ahí en esa reunión hubo un cambio, porque como ellos lo tenían fraccionado, no era eficaz para la obra. ¿En qué sentido? En que ellos no podían techar zonas completas. Entonces nosotros, cuando él nos socializó o nos exteriorizó las zonas y cómo las tenía fraccionadas, nosotros le dijimos: “No, eso constructivamente no está bien así, y además es más productivo y más eficaz la instalación de la estructura de esta manera”. Entonces ellos dijeron: “No, para techar y para las actividades de acabados que nosotros necesitamos, está mejor”. Y ahí fue donde salió esta carta redistribuyendo la bodega. **PREGUNTADA:** ¿Esta carta fue aprobada por SCALA? **CONTESTÓ:** Claro, es que incluso que por eso dice ahí en el encabezado: “Compartimos el cronograma de las fechas acordadas en la reunión del 24 de junio, para la instalación de estructura metálica”. Esa carta surgió después de la reunión que nosotros tuvimos el día anterior. **PREGUNTADA:** Perfecto. Le ponemos de presente a la testigo, por favor, el Anexo No. 21 de la contestación de INDUSTRIAL CONCRETO. Es un correo electrónico del 25 de octubre de 2019. Es un correo electrónico del correo luis.urrego@scalaingenieros.com.co, dirigido a Claudio Duque, Sonia Mayerly León Chiquillo. ¿Ese correo estaba dirigido a usted? **CONTESTÓ:** Sí. **PREGUNTADA:** Dice: “Buenas tardes Sonia, los tiempos plasmados en esta programación, no pueden ser. Necesitamos realizar ajustes, ya que la prioridad es la zona 1, 2 y 4, y posterior zona 3 y 5. Debemos dejar estas montadas al 14 de diciembre a más tardar”. ¿Se estaba modificando ahí nuevamente el orden de lo que se había acordado? **CONTESTÓ:** No, pero es que nosotros hicimos otra nueva programación de esa carta; o sea, la carta del 5 de julio, esa finalmente no fue la programación del proyecto. Hubo otra reprogramación, que fue lo que nosotros le enviamos, creo que es la carta, espera que estoy de memoria, como el 24 de octubre. Nosotros enviamos una carta diciéndoles: “Está es la nueva programación”, porque, o sea, esto que nosotros montamos el día 5 de julio, jamás se cumplió, porque mira que la zona 1 iniciaba el 21 de julio, y finalmente no inició el 21 de julio, sino que inició el 9 de septiembre. Entonces ellos nos solicitaron: “Venga, mándenme las fechas de cómo terminarían las otras zonas, porque ya va a haber un cambio”, y nosotros enviamos un correo con esas fechas. **PREGUNTADA:** Doctor Alejandro, le pone de presente a la testigo el Anexo No. 23

de la contestación de INDUSTRIAL CONCRETO; es la carta número 14 del 25 de octubre de 2019. **CONTESTÓ:** Esa es la carta. **PREGUNTADA:** ¿Es esa la comunicación a la que había hecho referencia? **CONTESTÓ:** Exactamente. Nosotros, mira lo que dijimos: “Cronograma planteado finalización de obra. De acuerdo a lo requerido...”, porque finalmente fue solicitado por ellos, que ellos nos dijeron: “Venga, déjenos ver entonces en su cronograma cómo va a quedar la instalación”. Entonces ahí por eso nosotros les decimos: “De acuerdo a lo requerido, presentamos a continuación cronograma para finalizar la bodega del proyecto CEDI KOBÁ”. Entonces empezamos con el Mezzanine, que iniciamos el 2 de enero y terminábamos el 24 de enero de 2020. La zona 2, que la iniciábamos el 28 de octubre y la terminábamos el 11 de noviembre. La zona 3, el 7 de noviembre al 27 de noviembre. Y la zona 4, el 24 de noviembre al 13 de diciembre. Zona 5, el 8 de diciembre al 28 de diciembre. Ese fue el cronograma que nosotros enviamos el 24 de octubre. Y él contesta, si tú ves el correo, él contesta con otro cronograma; o sea, es como si no tuviera presente este cronograma. **PREGUNTADA:** Volvemos al correo electrónico anterior, doctor Alejandro, por favor. Es el Anexo 21. La pregunta va dirigida a: “...realizar ajustes, ya que la prioridad es la zona 1, 2, 4, y posterior zona 3 y 5”. ¿Eso les modificaba el orden que se tenía establecido, a ustedes? **CONTESTÓ:** Sí, claro, claro porque en nuestro cronograma, y en planos y en fabricación, teníamos primero la zona 3, y después la zona 4, y después la zona 5. Mira que en el cronograma teníamos primero la zona 3, el 23 de agosto, y él me está diciendo: “No, ya no hagas esa zona, haga la zona 4, después haces la zona 3, y después la zona 5”. Nos cambió la zona, entonces eso nos impedía, teníamos que hacer el cambio de generación de planos taller, generación de la fabricación, voltear otra vez las prioridades, para que ellos iniciaron con esas zonas. **PREGUNTADA:** Ese tema que mencionas de “voltear prioridades”, ¿genera algún impacto en cronograma? **CONTESTÓ:** Sí, sí, claro, porque es que es el análisis que yo les hacía, que el hacer una columna es muy demorado, a instalar esa misma columna. Entonces obviamente ellos avanzan, siempre la fabricación se adelanta mucho para que cuando nosotros lleguemos al proyecto, en la instalación, el proyecto no se quede parado por suministros, sabiendo que la duración es demasiada en fabricación. Entonces sí retrasa y repercute mucho es en la instalación.

REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCANTE. PREGUNTADA: Vamos a abordar un tema del orden de la forma del abordaje de la construcción. En su declaración usted manifestó que se había modificado el orden de las zonas y del mezzanine para abordar la construcción, y se modificó, porque inicialmente estaba establecido que se instalara o se fijara, se montara el mezzanine, y después se pasaba

a las demás zonas. ¿Usted recuerda o sabe, qué fue lo que motivó que el mezanine no se instalara inicialmente cómo estaba proyectado? **CONTESTÓ:** Sí, recuerdo que en la obra, donde iba a ir ubicado el mezanine, tenían muchos problemas en cuanto a la cimentación. Entonces ellos decidieron volcar o cambiar, abordar primero la instalación de la bodega, y luego el mezanine, fue por temas netamente de dificultades en la cimentación. **Y adicionalmente, la segunda parte que llevó a SCALA a tomar esa decisión, fue porque dentro de la fase 1 de la bodega estaba la cava. Entonces esa cava desencadenaba varias actividades y un avance importante para el proyecto, que lo llevó también a que primero le dieran prioridad a esa fase de bodega.**

PREGUNTADA: Perfecto. Ya podemos dejar de compartir, doctor Alejandro, muchas gracias. Ingeniera, a raíz del correo electrónico que le puso de presente el doctor Juan David, usted nos contó que inicialmente INDUSTRIAL CONCRETO, y en particular usted, había remitido un cronograma inicial de obra de instalación de la estructura metálica, en julio de 2019; después que en septiembre arrancaron, y que en octubre envió un nuevo cronograma. ¿Usted nos podría precisar, por qué se envió un nuevo cronograma en octubre y no se mantuvieron con el de julio que habían inicialmente realizado? **CONTESTÓ:** Okey. El cronograma de julio era con unos inicios en la estructura metálica en bodega, el 21 de julio, que realmente ese inicio nunca se dio, sino que se dio en septiembre, y así nos fuimos corriendo las fechas. Entonces por eso ya durante la ejecución, el cronograma de julio fue antes de iniciar ejecución. Cuando se ve que en la ejecución no se cumple con las fechas plasmadas en ese cronograma del 5 de julio, se genera una nueva versión de cronograma el 25 de octubre, ya como con la realidad del proyecto, y sin embargo, difiere un poco en las fechas reales de finalización de la estructura.

Por otro lado, Luis Fernando Urrego indicó:

PREGUNTADO: Señor Luis Fernando, usted mencionó también que había habido algunas modificaciones en el cronograma, pero nos mencionó un único cambio de los cronogramas o del orden en que se debían construir las fases. **CONTESTÓ:** Te mencioné tres; uno, el orden de las fases, hubo una primera modificación de cronogramas, que era creo que a septiembre, y otra a octubre, a noviembre, que esos fueron los que te mencioné ahorita. **PREGUNTADO:** ¿Y quién realizaba esas modificaciones en los cronogramas? **CONTESTÓ:** No, es que no era que las realizaran; eran temas que nos sentábamos con ICC, en reunión incluso en las oficinas de ellos, y yo sí, porque sí estuve, con Claudio Duque incluso y con Esteban

*Estarita: “venga, señores, este es el tiempo que nos queda, cómo hacemos para avanzar”. Entonces ellos se comprometían. Es que no era ni siquiera un cronograma que yo les pusiera, ellos se comprometían: “no, eso lo podemos entregar tal día, este tal día, tal día”. Si ya a uno le decía: “no, pero eso está muy allá”, pues uno le decía que finalmente no me funciona, y por eso hicimos requerimientos a ICC por los tiempos, le hicimos varios requerimientos por los incumplimientos en los tiempos de entrega. Entonces esos cronogramas eran como tratando, sentados con ellos: “venga, cuándo es lo más pronto que me pueden; ya que está atrasado, cuándo me entrega esto”. Pero no era que yo les dijera: “esto me lo tienen que entregar el 15, el 14, el 13, el 12”. No, “mi contrato va hasta fecha, ¿cuándo me entrega? Dígame, usted que es el que la está fabricando y montando, cuándo llega. **PREGUNTADO:** Esas modificaciones en los cronogramas, ¿se hicieron necesarios según el avance de la obra civil? **CONTESTÓ:** No te entendí la pregunta, doctor, qué pena. **PREGUNTADO:** Si se modificaba el cronograma, ¿de qué se hacía primero?, ¿qué se tenía que instalar primero en la estructura metálica, según el avance de la obra civil? **CONTESTÓ:** Según el avance de la obra civil, sí, pero no necesariamente. Sí podía ser, pero no necesariamente, porque había partes que tenían obra civil, pero necesitábamos que, bueno, cuándo me entrega, porque por ejemplo, ya llegó un tiempo, ya en diciembre acabamos la obra civil, y en enero incluso ahí están, pueden ver que seguíamos recibiendo despacho de estructura metálica hasta febrero. Uno les decía: “oiga, o sea, cuándo”. Hay cosas que la interventoría anotaba vigas a 14 metros, amarradas con manilas. Entonces: “oiga, cuándo van a traer un elemento para no tener una viga que soporte toda una cubierta a 12 metros, amarrada con unas manilas, que se cae y mata a dos personas”. Entonces finalmente, no necesariamente los requerimientos que le hicimos por tiempos, eran por temas de la obra civil.*

Finalmente, Esteban Estarita explicó:

“El proyecto constaba de una bodega y un Mezzanine, siempre se habló de que el Mezzanine fuera la primera estructura en ser entregada, y fue la primera estructura que nos aprobaron diseños, la primera que fabricamos y la última que se instaló. Eso de pronto nos da un poco del panorama en el cual nos enfrentábamos ahí, en el cambio de prioridades que nos daba a nosotros SCALA. Se hacían reprogramaciones de acuerdo a esas prioridades que ellos nos entregaban; entonces hacíamos reprogramaciones de obra, cada vez reprogramábamos la obra en conjunto con los ingenieros de SCALA.

PREGUNTADO: Perfecto. Ingeniero, mencionó usted a lo largo de su declaración, que hubo unas dificultades con la instalación, porque no se terminaba la obra civil. ¿Nos podría ampliar un poco a qué se refería con aquella expresión? **CONTESTÓ:** El proceso, como en algún momento lo expliqué, requiere como actividad predecesora que la obra civil se encuentre completa, que la obra civil se encuentre completa para poder dar instalación a la estructura metálica. Si no hay avance de fundaciones adecuado, la estructura metálica no puede ser instalada, entonces la estructura metálica tenía que quedarse en piso, y la gente tenía que quedarse quieta. Por ejemplo, eso sucedió con el Mezzanine; ellos tuvieron problemas con las fundaciones del Mezzanine, que fue la primera estructura que aprobaron, que fue la primera estructura que se fabricó, que era la primera estructura que por cronograma contractual estaba para dar montaje, y finalmente fue la última, porque ellos tuvieron problemas con esa parte de las fundaciones; entonces si no están las fundaciones, yo no puedo hacer nada. ¿Entonces qué me toca hacer? La estructura que ya se encontraba fabricada, que ya se encontraba despachada a obra, para que me pudieran pagar ese hito de fabricación, no se podía instalar; entonces se quedaba ahí arrumada en la tierra, asoleándose.

PREGUNTADO: Y usted está hablando acá constantemente de una orden que nos habían dado de fabricar. Esa orden que les había dado de fabricar, mejor dicho, ¿cuántas fueron esas órdenes de fabricar? **CONTESTÓ:** No, esa orden se da una vez, y una vez se da la orden de fabricar, uno arranca; eso no te lo dan todos los días. Yo para fabricar elementos todos los días, no, me dan una vez la orden: “arranque y fabrique, porque yo necesito hacer mi proyecto”, y ya, con una sola vez que me lo digan, arranco. **PREGUNTADO:** ¿Y a ustedes les dieron al mismo tiempo la orden para o la autorización para fabricar Mezzanine y el resto de la estructura? Es decir, ¿hubo una sola orden tanto para estructura como para Mezzanine? **CONTESTÓ:** No, primero dieron Mezzanine, primero aprobaron el Mezzanine, porque era lo primero que se necesitaba montar, y era lo que necesitaban montar ya. Entonces primero dieron el Mezzanine, que fue la última estructura que se montó, porque no le hicieron fundaciones al Mezzanine, sino hasta el final de todo el proyecto, y el Mezzanine se quedó al sol y al agua oxidándose en la obra, porque nunca le pararon bolas a eso. Entonces primero le dieron orden al Mezzanine, y después le dieron orden a la bodega.”

Adicionalmente, en las bitácoras de la obra (que obran en el expediente, al haber sido exhibidas por SCALA) hay anotaciones sobre que ICC efectivamente llevó a la obra, a comienzos de julio de 2019, la estructura metálica del mezzanine, la cual no se pudo

instalar en ese momento, tuvo que quedarse durante unos días a la intemperie (sufrió algunos deterioros por esta razón) y luego fue retirada por ICC de la obra:

- Anotación de julio 3 de 2019:

2019-07-03

1. . ARRIBOS DE VIGAS DE ACERO Y DETALLES. SUSPENDEN ARRIBOS DE ACERO DE REFUERZO - ENTRE LOS EJES 20C - A 20E, DESDE A HASTA EN LA LOCALIZACIÓN TOPOGRÁFICA - DE LOS ELEMENTOS. REALIZAN DESMUNDO Y CONEXIÓN DE ACERO.
2. . MICROPILOTOS ESCOTE S.A. CONTINÚAN PERFORACIÓN E INYECCIÓN DE MICROPILOTOS DE - DESARROLLO VARIABLE. (0-20-A = 16 m). INYECTOR UTILIZANDO LEONARDO PROPORCIÓN - 0-21, DOTADO CON FLUIDIFICANTE EUCON DE TOKEMU. (0-20-A = 30 SACOS DE CEMENTO) - PERFORAN (0-10-C = 20 m) (P-20-A = 16 m). INYECCIÓN (P-20-A = 22 SACOS DE CEMENTO).
3. . ESTRUCTURA METÁLICA. PRECISAN PERMISO DE ESTRUCTURA METÁLICA ENVÍAN POR IN- - CUESTA CONCRETO. LA INTERVENCIÓN ASISTE EN QUE SE OBTENGA RESPON 17. - CONDICIONES DE RESPON Y PROTECCIÓN DE LA INTemperie.

- Anotación de julio 4 de 2019:

3. . ESTRUCTURA METÁLICA. REALIZAN ADECUADA PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS - METÁLICOS, ENVÍAN POR INTERVENCIÓN CONCRETO S.A.

- Anotación de julio 5 de 2019:

6. . ESTRUCTURA METÁLICA. EN EL DÍA DE HOY NUEVAMENTE LLEGA A LA OBRA RE- - MISIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS. LA INTERVENCIÓN SUGIERE AL CONTRATISTA - SCALA INGENIEROS S.A, RESPON LAS CONDICIONES DE ADECUAMIENTO.

- Anotación de julio 8 de 2019:

7. . ESTRUCTURA METÁLICA. AÚN NO SE OBTIENE LA INSTRUCCIÓN DE PROTECCIÓN CONVENI- - ENTE LOS ELEMENTOS METÁLICOS, RESPON EN OBRA.

- Anotación de julio 9 de 2019:

7. . ESTRUCTURA METÁLICA. SECCIÓN 6. SE RECONIENE AL CONTRATISTA SCALA INGENIE- - RO S.A. PROTECCIÓN CONVENIENTEMENTE LA ESTRUCTURA METÁLICA.

- Anotación de julio 10 de 2019:

6. ESTRUCTURA METALICA. AUN NO SE PROTEGEN ADECUADAMENTE LOS ELEMENTOS METALICOS, DE LOS BAÑOS DE LA OBRERA.

- Anotación de julio 11 de 2019:

6. ESTRUCTURA METALICA. SE EVIDENCIA DETENCIÓN POR LA ACCIÓN DE LA INTERPERITE.

- Anotación de julio 12 de 2019:

6. ESTRUCTURA METALICA. SE EVIDENCIA SEÑALES DE DETENCIÓN POR LA ACCIÓN DE LA INTERPERITE.

- Anotación de julio 13 de 2019:

6. ESTRUCTURA METALICA. HAYE PATENCIA EN LA OBRERA, PERSONAL DE INDUSTRIAL CONCRETO PARA REALIZAR EL RETIRO DE LA ESTRUCTURA METALICA SUPERSTROADA.

- Anotación de julio 14 de 2019:

6. ESTRUCTURA METALICA. INDUSTRIAL CONCRETO SOLICITÓ EL RETIRO DE LOS ELEMENTOS METALICOS EXPOSADOS EN OBRERA.

- Anotación de julio 15 de 2019:

7. ESTRUCTURA METALICA. SE EVIDENCIA SEÑALES DE DETENCIÓN POR INTERPERITE. FALTA PROTECCIÓN.

- Anotación de julio 16 de 2019:

7. ESTRUCTURA METALICA. INDUSTRIAL CONCRETO S.A. CONTINUÓ EL RETIRO DE LOS ELEMENTOS METALICOS FUERTES EN OBRERA.

Ahora bien, el Tribunal destaca que el perito Juan David Botero Bedoya (contratado por ICC) intentó estimar el impacto que tuvo en el cronograma de instalación de la estructura metálica del mezanine y la bodega ese cambio por SCALA de la prioridad de entrega de cada una de las zonas, pero no le fue posible, según él, por falta de entrega por SCALA de toda la información necesaria para ello.

En efecto, en una primera parte de su dictamen el perito estimó el retraso en el cronograma de instalación de la estructura metálica por el cambio en la prioridad de entrega de las distintas zonas del proyecto informado por SCALA a ICC mediante el correo electrónico de junio 10 de 2019:

“También se utilizó la misma metodología para impactar el “programa base” tras actualizarlo a las condiciones de solicitud de cambio de orden de ejecución remitido por SCALA en el correo electrónico del 10 de junio de 2019 Ver. PT-03, que cambia el orden de ejecución de proyecto por el siguiente:

AREA	ORDEN DE FABRICACION E INSTALACIÓN
ZONA 1	CUARTA
ZONA 2	TERCERA
ZONA 3	PRIMERA
ZONA 4	SEGUNDA
ZONA 5	QUINTA
ZONA 6	SEXTA

Como el proyecto está conformado por cinco zonas y un mezanine, y la orden está situada sobre seis zonas, tomamos la zona de mezanine como la zona 6 de orden de fabricación e instalación.

De esta forma el “programa base modificado” ver PT-06 se ajusta así:

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras EDT	Sucesoras EDT
KICC001	Programa base Modificado	144 días	15/03/19	9/08/19		
KICC001-1	Suscripción del contrato	0 días	15/03/19	15/03/19		KICC001-2
KICC001-2	Aprobación diseño y planos de taller mezanine	24 días	15/03/19	8/04/19	KICC001-1	KICC001-3
KICC001-3	Inicio	0 días	8/04/19	8/04/19	KICC001-2	KICC001-7
KICC001-4	Mezanine	40 días	30/06/19	9/08/19	KICC001-9	KICC001-11
KICC001-5	Zona 1	20 días	31/05/19	20/06/19	KICC001-6	KICC001-9
KICC001-6	Zona 2	17 días	14/05/19	31/05/19	KICC001-8	KICC001-5
KICC001-7	Zona 3	21 días	8/04/19	29/04/19	KICC001-3	KICC001-8
KICC001-8	Zona 4	15 días	29/04/19	14/05/19	KICC001-7	KICC001-6
KICC001-9	Zona 5	10 días	20/06/19	30/06/19	KICC001-5	KICC001-4
KICC001-11	Fin	0 días	9/08/19	9/08/19	KICC001-4	

Aplicando la matriz desarrollada para impactar el “programa base”, en el “programa base modificado” obtenemos como resultado el programa Fragnet-ICC- SCALA-MOD.pdf (ver Documento 06) con los siguientes resultados:

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras EDT	Sucesoras EDT
KICC002	Fragnet Modificado	371 días	15/03/19	20/03/20		
KICC002-1	Suscripción del contrato	0 días	15/03/19	15/03/19		KICC002-2;KICC002-4
KICC002-2	Aprobación diseño mezanine	24 días	15/03/19	8/04/19	KICC002-1	KICC002-3
KICC002-3	Inicio	0 días	8/04/19	8/04/19	KICC002-2	KICC002-17

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras EDT	Sucesoras EDT
KICC002-4	Entrega diseños de estructura de bodega	42 días	15/03/19	26/04/19	KICC002-1	KICC002-5;KICC002-9;KICC002-12;KICC002-15;KICC002-18;KICC002-21
KICC002-5	Aprobación diseño de estructura bodega	55 días	26/04/19	20/06/19	KICC002-4	KICC002-8;KICC002-11;KICC002-14;KICC002-17;KICC002-20;KICC002-23
KICC002-6	Inicio de obra civil mezanine	46 días	15/03/19	30/04/19		KICC002-7
KICC002-7	Liberación de cimentaciones y pedestales para inicio de mezanine	178 días	30/04/19	25/10/19	KICC002-6	KICC002-8
KICC002-8	Mezanine	40 días	9/02/20	20/03/20	KICC002-7;KICC002-5;KICC002-23	KICC002-25
KICC002-9	Inicio de obra civil zona 1	41 días	26/04/19	6/06/19	KICC002-4	KICC002-10
KICC002-10	Liberación de cimentaciones y pedestales para inicio de zona 1	159 días	6/06/19	12/11/19	KICC002-9	KICC002-11
KICC002-11	Zona 1	20 días	10/01/20	30/01/20	KICC002-10;KICC002-5;KICC002-14	KICC002-23
KICC002-12	Inicio de obra civil zona 2	41 días	26/04/19	6/06/19	KICC002-4	KICC002-13
KICC002-13	Liberación de cimentaciones y pedestales para inicio de zona 2	153 días	6/06/19	6/11/19	KICC002-12	KICC002-14
KICC002-14	Zona 2	17 días	24/12/19	10/01/20	KICC002-13;KICC002-5;KICC002-20	KICC002-11
KICC002-15	Inicio de obra civil zona 3	41 días	26/04/19	6/06/19	KICC002-4	KICC002-16
KICC002-16	Liberación de cimentaciones y pedestales para inicio de zona 3	165 días	6/06/19	18/11/19	KICC002-15	KICC002-17
KICC002-17	Zona 3	21 días	18/11/19	9/12/19	KICC002-16;KICC002-5;KICC002-3	KICC002-20
KICC002-18	Inicio de obra civil zona 4	177 días	26/04/19	20/10/19	KICC002-4	KICC002-19

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras EDT	Sucesoras EDT
KICC002-19	Liberación de cimentaciones y pedestales para inicio de zona 4	20 días	20/10/19	9/11/19	KICC002-18	KICC002-20
KICC002-20	Zona 4	15 días	19/12/19	24/12/19	KICC002-19;KICC002-5;KICC002-17	KICC002-14
KICC002-21	Inicio de obra civil zona 5	179 días	26/04/19	22/10/19	KICC002-4	KICC002-22
KICC002-22	Liberación de cimentaciones y pedestales para inicio de zona 5	27 días	22/10/19	18/11/19	KICC002-21	KICC002-23
KICC002-23	Zona 5	10 días	30/01/20	9/02/20	KICC002-22;KICC002-5;KICC002-11	KICC002-8
KICC002-25	Fin	0 días	20/03/20	20/03/20	KICC002-8	

La modificación a la orden de montaje y fabricación sobre el proyecto, inicialmente no cambia la fecha de culminación de este sobre el programa de obra en la etapa de planeación, es decir antes de iniciar su ejecución, **sin embargo, tras impactar el “programa de obra modificado” con la matriz de “demora” y/o “modificación” se concluye que la fecha final razonable para le proyecto en atención a la modificación de orden de modificación del 10 de junio de 2019 es el 20/03/2020**”. (negrillas y subrayas fuera de texto)

No obstante, más adelante el perito explicó que no pudo determinar el impacto definitivo o final en el cronograma de instalación de la estructura metálica del mezanine y la bodega incluyendo el cambio en la prioridad de entrega de las zonas informado por SCALA a ICC mediante un email de octubre 25 de 2019:

“En cuanto a la modificación de orden de intervención de las zonas del proyecto ordenado en el correo electrónico del 25 de octubre de 2019, ver PT-11, donde se solicita dar prioridad a las zonas 1,2,4 y posterior 3 y 5, **no es posible dentro de esta pericia cuantificar o modelar de forma acertada las afectaciones que en desarrollo del proyecto pudo generar este cambio, toda vez la información que se solicitó a SCALA para simular la construcción del proyecto no fue entregada en su totalidad, o fue entregada de forma parcial.**

Los programas de obra que entrego Scala en formato. mpp (extensión de Microsoft Project), carecen de información relevante que permita hacer un seguimiento a la ejecución del proyecto, y los accesos a las plataformas web (smartsheets) donde se controló el avance semanal, están restringidos para conocer las modificaciones que se realizaron al programa de control de ejecución y por lo tanto no se puede verificar la integridad de los datos.

El método más acertado para hacer una valoración racional del desarrollo proyecto es una comparación asplanned vs asbuilt (planeado vs ejecutado), la cual no fue posible realizar pues SCALA no contaba con ninguno de estos dos programas, y la información de detalle que suministro fue parcial e incompleta”.
(negrillas y subrayas fuera de texto)

Y más adelante concluyó en su dictamen:

“La información requerida por la pericia, y que fue suministrada parcialmente por SCALA no fue de las calidades, ni la suficiente, para realizar los experimentos necesarios, que permitieran valorar las desviaciones en tiempo que generan los cambios en el desarrollo del proyecto; pues era necesario contar con un seguimiento de obra que permitiese extrapolar el avance del proyecto para la fecha del cambio en el orden de ejecución de cada zona vs el nuevo orden solicitado”.

Asimismo, el perito puso de presente esa circunstancia (falta de información para estimar el impacto definitivo o final en el cronograma de instalación de la estructura metálica del mezanine y la bodega incluyendo el cambio en la prioridad de entrega de las zonas) **en la audiencia de sustentación de su dictamen:**

***PREGUNTADO:** Muchísimas gracias. Le pregunto; en la solicitud inicial de la prueba, el cuestionamiento o la pregunta plantea 3 situaciones teóricas o generales de incidencia, modificaciones de cronogramas, retardo en entrega de obras civiles y la solicitud de obras adicionales. La pregunta es si usted dentro del programa o del sistema que utilizó, tuvo en consideración esas 3 circunstancias exclusivamente, o si usted hizo un análisis general de la evolución del proyecto, para eventualmente tomar en consideración situaciones adicionales. **CONTESTÓ:** Dentro del informe que se realizó, solamente se tuvo en cuenta la no entrega de la obra civil por parte de SCALA, y las afectaciones que tuvo ésta a la terminación del proyecto. No se tuvo en cuenta las modificaciones a los cronogramas de fabricación, ni las obras adicionales que entregó la contratante o nos requirió la contratante a ICC para ejecutar el proyecto. Esa información no se pudo tener en cuenta o no se pudo realizar el dictamen atendiendo a esos dos puntos, porque la información que nos suministró SCALA, o la que se le solicitó en su momento, porque lo que se debió hacer dentro de este dictamen pericial, o el método que debió ser más acertado, fue haber hecho as built as planned, o sea, comparar cómo estaba planeada la ejecución del proyecto y cómo efectivamente se ejecutó; no fue*

posible hacerlo. La información que nos entregaron no cumplía con los requisitos para poder, a detalle, construir el día a día de la ejecución de cada una de las actividades del proyecto, para poder responder esas dos preguntas con una certeza grande.

PREGUNTADO: Ingeniero, usted ahí en lo que esta exhibido dice: “Ahora, en la ejecución del proyecto se ejecutaron solamente 5 zonas y un mezanine. Por lo tanto, para la elaboración de la pericia sólo se tendrán en cuenta las zonas 1 a 5 y el mezanine, de acuerdo con los planos del proyecto suministrados en el documento. ¿Con fundamento en qué elimina usted entonces una de las zonas? **CONTESTÓ:** Con fundamento a los planos que entregaron, que solamente tenían 5 zonas; los planos de estructura metálica solamente tienen 5 zonas y el mezanine, doctor. **PREGUNTADO:** Entonces, el hecho de pasar de 6 zonas a 5, ¿tiene algún tipo de incidencia en el resultado de su dictamen? **CONTESTÓ:** En este caso sería más benéfico, mejor dicho, sería más gravoso para el constructor de la estructura metálica, porque no se están teniendo en cuenta los 12 días de las zonas extra, sino que solamente se tienen en cuenta los 10 días de la zona quinta; o sea, se le estaría disminuyendo el plazo de ejecución al proyecto. **PREGUNTADO:** ¿Sabe usted si lo que ocurrió fue que se fusionaron dos zonas y se convirtió en una sola, en vez de haberse eliminado como usted lo propone en su dictamen? **CONTESTÓ:** Entiendo que fue así como sucedió, pero para efectos del modelo que se realizó, no lo afecta de una manera en la que le dé una ventaja a la parte que construye la estructura, doctor, que es lo que le quiero decir. **PREGUNTADO:** ¿Por qué hablar de ventajas, y no más bien de las realidades? **CONTESTÓ:** **Porque yo dentro del modelo, que es un modelo, no puedo hablar en este momento de realidades, porque la información que me entregaron, que me entregó SCALA para poder realizar la pericia, no me permite hablar de realidades totales. No puedo hablar de realidades totales, doctor, porque no entregaron la información de la ejecución del proyecto día a día, como se solicitó, porque no me entregaron las fechas ni las hojas de liberación de los pilotes. No me entregaron ni siquiera las actas, del last planner hasta la fecha de terminación del proyecto, porque solamente la entregaron hasta el 19 de noviembre. Entonces no puedo hablar de una realidad absoluta, porque la información es parcial.** **PREGUNTADO:** ¿Era obligatorio tener actas del last planner hasta el final entonces? **CONTESTÓ:** No sé, doctor, eso habría que preguntárselo a las personas de SCALA, porque yo no conozco sus procesos dentro de la compañía, pero sería razonable pensar que si yo dentro de una compañía establezco un sistema de control de obras, de last planner; pues es para culminarlo hasta el

final. Yo no quiero decir que de pronto las personas no son juiciosas durante la ejecución; puede que ocurra.

PREGUNTADO: *La modificación del orden de las zonas, ¿implicó modificación en los tiempos de entrega de cada una de ellas? CONTESTÓ:* *Dentro del correo que yo observé, simplemente se solicitaba que se cambiaran los órdenes, pero no vi que cambiaran las fechas de entrega o que existiera un documento contractual que hablara del cambio en cada una de las fechas.*

PREGUNTADO: *En ese orden de ideas, y esto es un análisis de inclusión de información, ¿los resultados tampoco debieron haber variado con fundamento en ese cambio de orden? CONTESTÓ:* *Y los tiempos de entrega de cada una de las zonas no cambiaron, doctor, en el modelo; siguen siendo los mismos. Incluso, como le dije ahorita, se retiró la zona 6, y se conservó en tiempo de la zona 5 como 10 días, así se hubiese fusionado una de esas áreas, que no se tenía la información para decir ese tiempo de la fusión cuánto se alargó o cuánto se negoció.*

El Tribunal considera que esa ausencia de entrega de la información por parte de SCALA al perito de ICC, que nunca fue justificada por SCALA, constituye efectivamente un indicio grave en contra de esta sociedad (Art. 233 del CGP), que refuerza la conclusión del Tribunal según la cual existió efectivamente un retraso en la ejecución por ICC del cronograma de ejecución de la instalación de la estructura metálica, por el cambio en la prioridad para la entrega de las distintas zonas del proyecto.

(v) **Ahora, ¿cuál fue el impacto concreto de ese cambio en la prioridad de entrega de las zonas del proyecto por SCALA en el cumplimiento de ICC de sus propias obligaciones, que le habría causado perjuicios?** El Tribunal considera lo siguiente:

- Los testigos que declararon en el proceso se refirieron en general a los inconvenientes que generó para ICC el cambio por SCALA en la prioridad de entrega de las zonas; pero no pudieron precisar o detallar los retrasos injustificados que produjo para ICC ese cambio de prioridad.
- El Tribunal solo encuentra que está probado un retraso en la instalación del mezanine, el cual, por ejemplo según la declaración testimonial de Sonia León Chiquillo, se quedó acopiado en la obra (sin instalar) durante aproximadamente 6 meses a la espera de su instalación, que finalmente fue en enero de 2020.

- (vi) **En síntesis**, si bien está probado en el proceso que existió un cambio por SCALA en la prioridad de entrega de las zonas del proyecto, que afectó a ICC en el cumplimiento del cronograma de instalación de la estructura metálica, esta afectación sólo se produjo en el mezanine: se quedó fabricado y sin instalar entre julio 2019 y enero de 2020.

En conclusión en esta sección (numeral 4.1.), están probados en el proceso los hechos imputables de responsabilidad contractual en virtud de los cuales ICC pretende que se condene a SCALA a indemnizarle los perjuicios afirmados en la demanda de reconvención, perjuicios estos que el Tribunal pasa a estudiar a continuación (para saber si existen y cuál es su cuantía).

4.2. Análisis de la indemnización de perjuicios pretendida por ICC por los hechos anteriormente analizados

4.2.1. En la demanda de reconvención, ICC afirmó que los perjuicios que sufrió por los hechos analizados en el numeral 4.1. anterior son los siguientes (págs. 43 y 44):

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VLR UNIT	VLR TOTAL
1	Repinte de Estructura en mezzanine por deterioro en obra a causa de las demoras en la entrega de obra civil.	Kg	59500	\$ 587	\$ 34.926.500
2	Repinte de Estructura en Bodega para Fase 1, por demora en la entrega de pedestales en obra Civil.	Kg	25248,46	\$ 587	\$ 14.820.846
3	Bodegaje de Estructura metálica en 1225 m2 por demoras en el inicio a obra.	Dia	50	\$ 349.819	\$ 17.490.958
4	Limpieza de elementos metálicos por no garantizar desde obra condiciones adecuadas para realizar el ensamble en piso.	kg	268591,79	\$ 250	\$ 67.147.946

5	Repotenciamiento de elementos principales en Bodega y cambio de conexiones.	Kg	66120	\$ 7.310	\$ 483.369.842
6	Compra de Pintura para mezzanine, luego de tener la autorización de la actividad, se indica no ejecutarla.	Cuñete	103	\$ 557.842	\$ 57.457.682
7	Interrupción de Equipos de izaje durante el proceso de instalación, ocasionado reprocesos en la limpieza de los elementos metálicos, por no garantizarse condiciones aptas para su izaje.	Hora	108,00	\$ 331.250	\$ 35.775.000
8	Personal de Ingeniería realizando modificaciones innecesarias dadas por Integral.	Mes	3	\$ 32.085.000	\$ 96.255.000
9	Cobro adicional en equipo por mayor permanencia en obra.	gl	1	\$ 1.524.063	\$ 1.524.063

4.2.2. ICC hizo el juramento estimatorio exigido por el Art. 206 del Código General del Proceso respecto a esos perjuicios: dijo que su monto ascendía a \$ 808.767.837 (págs. 43 y 44).

Este juramento estimatorio fue objetado oportunamente por SCALA en la contestación a la demanda de reconvencción (numeral 4.1).

4.2.3. Para probar la existencia y cuantía de estos perjuicios, ICC aportó un dictamen pericial contable y financiero rendido el 14 de octubre de 2021 por OCH Assurance & Audit S.A. Según consta en el dictamen, fue elaborado por los profesionales César Mauricio Ochoa Pérez y Germán Camilo Ochoa Pérez, vinculados a aquella sociedad.

Además, SCALA intentó probar estos perjuicios y su cuantía a través de otras pruebas del proceso: algunos testimonios y mediante documentos aportados con la contestación a la demanda principal (que expresamente se pidió fueran tenidos en cuenta para la demanda de reconvencción).

4.2.4. Luego de estudiar esos perjuicios que reclama ICC y las pruebas del proceso, el Tribunal considera lo siguiente:

- (i) Los perjuicios que reclama ICC fueron afirmados en la demanda de reconvencción según la unidad de medida que corresponde a cada uno. Así, se habla para algunos de ellos de kilogramos (por ejemplo, el mayor acero que se habría utilizado para el repotenciamiento de algunos elementos), para otros de tiempo (horas, días o meses), para otros de cuñete (para la pintura).
- (ii) El Tribunal considera que cada una de esas unidades de medida es un requisito esencial en la configuración fáctica y determinación del daño, y por contera de la viabilidad jurídica de reconocer o estimar la pretensión indemnizatoria de cada uno de los perjuicios cuya indemnización se reclama (según el tipo de perjuicio) y, como tal, ICC tenía la carga de probar que en cada caso se hubiera concretado la unidad de medida (alguna por lo menos) que permitiera definir los contornos precisos del incumplimiento imputable de SCALA.

El daño ha de probarse en sus contornos fácticos precisos y, tratándose de daños materiales, la intensidad del mismo –determinada en función de sus dimensiones–, constituye un factor indispensable para que el mismo pueda tenerse por establecido.

De no haberse atendido esa carga probatoria, ICC no habría probado entonces la existencia del respectivo perjuicio y, por ende, el Art. 167 del Código General del Proceso le impone al Tribunal el deber de negar la pretensión indemnizatoria.

- (iii) Pues bien, luego de revisar las pruebas practicadas en el proceso (especialmente los documentos y el dictamen pericial de OCH Assurance & Audit S.A.), **el Tribunal concluye que para los perjuicios de los ítems 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, y 9 la demandante en reconvencción no demostró que se haya incurrido en algún daño concreto, al estar ausente la determinación cuantitativa de cualquier unidad de medida de las que afirmó.**

En particular, el Tribunal considera que el dictamen pericial de OCH Assurance & Audit S.A. no demuestra estos perjuicios, por las siguientes razones:

- a) El dictamen pericial y sus anexos no identifican individualmente cada uno de estos perjuicios ni prueban o aportan la prueba (específica) de la existencia de cada uno de ellos (que incluya la unidad de medida en que incurrió ICC).

- b) Para el Tribunal, el método al que acudió el perito carece de la solidez, precisión, fundamentación y razonabilidad necesarias para que pueda dársele mérito probatorio acerca de la existencia de esos 8 perjuicios, según lo dispuesto en el Art. 232 del Código General del Proceso.

En efecto, el perito comparó el valor del contrato (\$3.834.263.374) con el valor finalmente ejecutado por ICC (\$4.200.161.607), con lo cual concluyó que los perjuicios de esta sociedad ascendieron a la diferencia entre los dos valores: \$365.898.233.

No obstante, (1) el perito no identificó cuáles de esos mayores valores en la ejecución corresponden a los ítems que cobra la demandante en reconvencción como perjuicios, (2) el perito desconoce que pudo haber habido –de hecho, las hubo– ineficiencias de ICC en la ejecución del contrato (claramente no imputables a SCALA), que sean la causa de buena parte (o de por lo menos una parte) de ese mayor valor en que incurrió ICC en la ejecución; así, solo para citar un ejemplo, algunos de los testigos de ICC declararon que hubo algunos errores en la fabricación en planta de algunos elementos, (3) en esa estimación que hizo el perito se incluyeron las obras extras que cobra ICC a SCALA⁴⁹ (que ya el Tribunal resolvió), por lo que mal haría el Tribunal en aceptar que toda la diferencia entre lo contratado y lo ejecutado según el perito corresponde a perjuicios sufridos por ICC por incumplimientos de SCALA y (4) adicionalmente, el perito desconoce que pudieron presentarse errores de ICC en la determinación inicial de los costos del proyecto, al momento de formular su oferta.

Por otro lado, nótese por ejemplo que para la supuesta actividad de repintada de la estructura metálica, si bien algunos testigos se refirieron a ella, no indicaron la unidad de medida afirmada para ese perjuicio: kgs de estructura que tuvieron que ser repintados. Así, por ejemplo, la testigo Sonia León Chiquillo declaró:

⁴⁹ La pregunta formulada por ICC al perito, que este contestó, fue la siguiente: “2. *Establecerá el Perito el valor total de los costos del proyecto dadas las obras adicionales, las obras extras, los mayores tiempos de permanencia en la obra, los cambios y los retrasos en el cronograma del proyecto CEDI KOBA suscitados por Scala, teniendo en cuenta además, el mayor número de kilos de acero adquiridos y procesados, e instalados en la obra, por las modificaciones realizadas por la interventoría, más allá de la exigencia normativa y del objeto del contrato, de conformidad con la contabilidad de ICC. Obtenido el costo total lo comparará con el costo establecido en el contrato y dirá cuál es el mayor costo en el que incurrió ICC, determinará la utilidad no percibida por la Compañía de conformidad con el contrato, y calculará además los intereses de mora sobre las cifras obtenidas.*” (subrayas fuera de texto)

PREGUNTADA: *Índica usted aquí en esta comunicación, dice: “...de varias reprogramaciones se indica fecha fin en obra civil el 28 de octubre, finalmente no se logra”. ¿Quién hacía esas reprogramaciones de la obra civil?*
CONTESTÓ: *Eso lo hacía Juan Pablo López, Juan Pablo lo hacía, que era con el que yo hablaba mucho, entonces él me decía: “Sonia, el 23 de agosto de entregamos la obra civil de lo que falta de la fase 1”. El 23 de agosto no fue, y nos dice: “No, el 28 de octubre”. Y el 28 octubre finalmente no fue tampoco. Entonces por eso nosotros manifestábamos que esas reprogramaciones no se cumplían, y que además teníamos esa estructura en el suelo y que tocaba repintarla. Entonces le pedíamos que agilizáramos el proceso para que no tuviéramos tantos reprocesos en ese acabado, que ahí también dice abajo.*

PREGUNTADA: *Según lo que tenían presupuestado o programado, ¿qué era lo que se tenía que hacer?*
CONTESTÓ: *Sí, o sea, el Mezzanine, siempre dentro de la planeación, que puedes ver la carta, en la carta 3, la siguiente, la del 5 de julio; ahí estaban las fechas de cómo nos íbamos a ir con el proyecto. Y dentro de los inicios, estaba primero el Mezzanine, y nosotros empezamos a fabricar la estructura por Mezzanine, pero fue la última que se instaló. Finalmente, esa estructura quedó en obra, y la tapamos con plástico y la dejamos en la obra, mientras nos daban la pauta para que pudiéramos instalarla.*

PREGUNTADA: *¿Tuvo algún efecto en esa estructura, el hecho de que estuviera en obra allá y no se hubiera podido instalar en las fechas que estaba presupuestado?*
CONTESTÓ: *Sí, claro, la estructura tuvo que repintarse nuevamente, la estructura se tuvo que repintar, porque imagínate, nosotros despachamos eso el 2 de julio, y realmente se terminó el Mezzanine en enero; fueron 6 meses de la estructura acopiada en la obra, al sol y al agua.*

PREGUNTADA: *¿Y quién hizo esa repintada de la estructura?*
CONTESTÓ: *No, realmente nos tocaba a nosotros, porque cuando se fuera a entregar a la interventoría, en la entrega ellos no van a decir: “No, es que ustedes tuvieron que esperar todo ese tiempo, entréguemela así sucia”. No, ellos no lo iban a recibir así; que tan así también nos tocó en la bodega, por las condiciones del terreno y el barrial y la lluvia que volvió nada la estructura, nos tocó otra vez repintar la estructura.*

Asimismo, para el perjuicio consistente en “*Personal de ingeniería realizando modificaciones innecesarias dadas por Integral*”, por valor de \$96.255.000, el Tribunal encontró lo siguiente:

- En primer lugar, no hay prueba de que el Ing. Leonardo Novoa (que es el ingeniero vinculado a ICC que se habría dedicado a los rediseños) haya tenido dedicación exclusiva al proyecto CEDI-KOBA (Contrato No. 003-KB) durante los meses por los que se cobra este perjuicio o, en todo caso, que haya tenido esa dedicación exclusiva a esos rediseños. Por lo tanto, mal haría el Tribunal en condenar a SCALA a indemnizar este perjuicio.

- En segundo lugar, no es coherente el aumento inusitado que se habría presentado en el salario de ese ingeniero, según fue indicado en el dictamen de OCH Assurance & Audit S.A. para los meses de abril y mayo de 2019 en comparación con junio de 2019: pasó de un salario de \$5.908.000 en abril de 2019 y de \$6.104.933 en mayo de 2019, a un salario de \$15.601.748 en junio de 2019, lo que resulta poco razonable para el Tribunal o, en todo caso, demostrativo de que el ingeniero Novoa estaba dedicado en junio de 2019 a otras actividades adicionales distintas del proyecto CEDI-KOBA (Contrato No. 003-KB)

Las anteriores dos circunstancias –que constituyen fundamento suficiente para que se niegue la indemnización de este supuesto perjuicio– quedaron además claras para el Tribunal en la audiencia de contradicción del dictamen pericial de OCH Assurance & Audit S.A., en la que el perito César Mauricio Ochoa reconoció lo siguiente al ser preguntado por el apoderado de SCALA:

PREGUNTADO: *Y le pregunto; el tiempo dedicado por el ingeniero estructural a este proyecto, ¿lo establecieron a partir de qué información?*

CONTESTÓ: *A partir de la información contable y de la información del sistema SAP, que es el sistema administrativo y contable, que asignó a ese ingeniero y le pagó a ese ingeniero durante esos días. Obviamente nosotros no hicimos revisión de en qué trabajó ese ingeniero o cuáles planos realizó o cuáles planos modificó, porque efectivamente no es de nuestra competencia, pero fue asignado a ese proyecto durante esos días, y a ese proyecto se le cargaron esos costos que vimos por 87 días.*

PREGUNTADO: *Vale, gracias. En la pregunta 3 se le pregunta: “Informará el perito el valor de los costos y gastos adicionales en los que debió incurrir ICC, para realizar las modificaciones y rediseños solicitados”. ¿Usted indagó*

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

por cuáles fueron esas modificaciones y esos rediseños solicitados?, ¿lo necesitaba para este dictamen? **CONTESTÓ:** No señor, obviamente se nos expresó que había modificaciones y rediseños. Sobre las modificaciones y los rediseños solicitados, no conocemos más allá de su existencia, pero no tenemos la competencia para decir de si es una modificación o no es una modificación; nosotros vamos al costo. Basado en que existen modificaciones o no de diseños o rediseños, nosotros establecimos cuál era el costo de lo que estaba costando el departamento de diseño o de modificaciones de diseño, y el departamento de diseño o de modificaciones de diseño estaba conformado por este señor, Novoa Fernández, y el señor Novoa Fernández, hicimos el análisis sobre cuánto tiempo había gastado y cuál era el valor de su nómina, confrontándolo con lo presupuestado. **PREGUNTADO:** ¿Sin ningún tipo de consideración adicional? **CONTESTÓ:** Sí, más allá del costo adicional que tendría no ser 25 días del señor, si no 87. **PREGUNTADO:** 87. **CONTESTÓ:** Así es. **PREGUNTADO:** Vení yo te pregunto: ¿y este valor de este ingeniero Novoa no estaba incluido en esos valores que diste de la respuesta a la pregunta 2? **CONTESTÓ:** Sí, es que este no es un valor que se suma, este es digamos un valor que podríamos llamarlo alternativo; es decir, **si usted quiere conocer sólo cuánto cuesta este señor, cuesta esto**. Pero hace parte de los extracostos calculados en el punto anterior. **PREGUNTADO:** Okey. ¿Y vos revisaste el contrato de este ingeniero Novoa? Y la pregunta la hago porque no sé si te llamó la atención, el tema de los costos, si estoy siendo impreciso, doctor César, usted me regaña después y me echa cantaleta, pero en la página 45, Erogaciones laborales, si usted se da cuenta, abril del 2019, \$5.908.000, mayo del 2019, \$6.104.000, y junio de 2019, \$15.600.000, más del 150% de lo que devengó los otros meses. Mejor dicho, ¿preguntó usted a qué correspondía ese costo de \$15 millones, o eso no le llama la atención, simplemente dice: “contablemente ahí está y yo lo sumo”? **CONTESTÓ:** **No, obviamente llama la atención**, pero ocurre mucho en este tipo de profesionales, tanto los de ingeniería estructural como los de informática, etcétera, etcétera; **para diferentes proyectos tienen diferentes salarios, inclusive con el mismo empleador**. Esto ya para nosotros ha sido recurrente en otros escenarios, y es: “mire, yo estoy trabajando haciendo esta labor hoy, mañana me va a tocar hacer esta otra labor”, y cambia de salario o cambia de prestación, inclusive hay veces de manera temporal, y luego vuelve a reducirse. Ocurre mucho en este tipo de profesionales especializados. **PREGUNTADO:** Y en este punto específico, ¿usted tuvo presente el contrato del señor Leonardo Novoa? **CONTESTÓ:** **Sí, pero, repito, el contrato sólo para efectos de saber si tenía una relación con la compañía, más no para efectos del trabajo que estaba**

realizando. PREGUNTADO: ¿Usted me puede enseñar el contrato de Leonardo Novoa, el que analizó para esto? **CONTESTÓ:** Déjeme yo verifico si aquí lo tengo. **PREGUNTADO:** ¿Usted sabe si Leonardo Novoa siguió trabajando para ICC después de esto, o ese es un tema que usted no tiene en cuenta, no puede tener en cuenta o no, no sabría contestar? **CONTESTÓ:** No, no sé decirle doctor, no fue objeto de la experticia. En el 1001 están los contratos de estos empleados asociados digamos con la parte administrativa o con la A de este tipo de proyectos.

REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCANTE.

PREGUNTADO: Le pregunto, doctor César Mauricio; ¿ese es el contrato que usted tuvo en cuenta, para efectos de confrontar ese costo para responder la pregunta número 3? **CONTESTÓ:** Sí, advierto lo siguiente; para efectos simplemente de saber si es empleado de CONCRETO, para confrontar el costo, el costo del pago de nómina y seguridad social de la contabilidad. **PREGUNTADO:** Yo voy a insistir en la pregunta, porque ahorita usted me contestó general. ¿Usted indagó el por qué el cambio el valor del salario 5 y 6 a 15 en el tercer mes, puntualmente para este trabajador?, ¿indagó eso? **CONTESTÓ:** Por esa razón, sí, cuando preguntamos, porque él me dijo: “lo contratamos durante ese mes o lo dedicamos durante ese mes a ese trabajo especial en CEDI KOBÁ”, y ese fue el valor que se le pagó y efectivamente está pagado; es decir, efectivamente se le pagó la nómina, efectivamente se le pagó ese parafiscal. **PREGUNTADO:** Luego, en los meses anteriores, según su respuesta, ¿no estaba dedicado de manera exclusiva al proyecto CEDI KOBÁ? **CONTESTÓ:** No, seguramente no; solamente durante esos 87 días que están allí. **PREGUNTADO:** ¿Entonces a usted le dijeron que le habían dado dedicación exclusiva en ese mes y por eso el valor de ese pago? **CONTESTÓ:** Correcto, así es. **PREGUNTADO:** ¿Quién le dio esa información, doctor César Mauricio, y cómo se la dieron? **CONTESTÓ:** Esa información nos la dio el departamento de ingeniería y el departamento laboral de ICC, sobre el cambio o la asignación que le hicieron permanente a esa persona, pero vuelvo y repito, no nos importa digamos esa información, más allá de ser la razón de porque cambia su valor. Para nosotros lo importante es que efectivamente se le haya pagado ese valor por ese centro de costo. **PREGUNTADO:** ¿Pero hay un respaldo documental de la solicitud y de la respuesta? **CONTESTÓ:** No, no, eso una simple pregunta en un examen que nosotros estamos haciendo. **PREGUNTADO:** Y si le dan a usted cualquier respuesta, ¿para usted cualquier respuesta es válida entonces? **CONTESTÓ:** No, jamás lo haría de esa manera, doctor Juan David. **Lo que pasa es que la**

relación contractual de él con la compañía, no me importa, me importa es el costo o el gasto que efectivamente se causó en el proyecto, y eso es de lo que tenemos el soporte. **PREGUNTADO:** ¿Y no le llamó la atención que en ese contrato del año 2017, que tenía un salario de \$5.500.000., para ICC, pasara después de trabajar abril y mayo, pasara en junio a un incremento del 150%? **CONTESTÓ:** Ocurre, como le digo, con ese tipo de profesionales en muchos ámbitos. Repito, para mí lo importante era que se le hubiese pagado en esa fecha, y efectivamente se le pagó. **PREGUNTADO:** ¿Hay algún tipo de soporte contable respecto de la modificación del contrato o la aprobación de ese valor, que se le haya puesto a usted de presente? **CONTESTÓ:** No, el soporte contable es cada uno de los meses con el pago respectivo. **PREGUNTADO:** ¿Puede suceder que ese valor esté relacionado con liquidación del trabajador? **CONTESTÓ:** Tendría que ver el documento de junio, todos los documentos de junio para ver cuánto es el valor.

- (iv) Ahora, el único perjuicio que el Tribunal encontró plenamente demostrado en el proceso (aunque no en la cuantía reclamada como indemnización), según veremos), fue el del ítem 5: “**repotenciamiento de elementos principales en Bodega y cambio de conexiones**”.

En efecto, en primer lugar, se probó en el proceso la cantidad exacta del material que se utilizó en esa repotenciación (66 toneladas), que coincide con la afirmada por ICC en su demanda de reconvenición. Así, en el dictamen del perito Andrés Montoya, este concluyó lo siguiente (Anexo 3 – Evaluación de pesos):

“La diferencia en peso entre la estructura presentada por ICC y la estructura final revisada por Integral es de 66 toneladas de peso de estructura metálica.

Ello implicó mayores costos para Industrial Concreto, así como demoras en la fabricación de tales elementos metálicos adicionales”. (subrayas fuera de texto)

Además, el perito explicó lo siguiente sobre este perjuicio en la audiencia de contradicción de su dictamen:

“PREGUNTADO: Le pregunto; cuando INTEGRAL solicitó el reajuste, por decirlo de alguna manera, o la reelaboración del diseño, y cuando CONCRETO le contestó, ¿hubo alguna argumentación ahí sobre eso? **CONTESTÓ:** Simplemente lo aceptaron. **PREGUNTADO:** ¿Lo aceptó? **CONTESTÓ:** ICC. **PREGUNTADO:** ICC lo aceptó. Y le pregunto: ¿qué implicaciones tiene esa modificación, en términos de peso de la estructura, en

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

*términos de dificultad de fabricación, en términos de dificultad de montaje?, ¿qué pasa con eso?, ¿qué se desprende de ahí? **CONTESTÓ:** Uno con la velocidad de diseño, uno obtiene la carga de diseño, por viento, que está del orden de 55 más o menos, 55 o 60 kilos por metro cuadrado. Si el edificio es parcialmente cerrado, yo considero el 55% de ese valor, y si el edificio es cerrado, el 18%. Entonces al considerarlo parcialmente cerrado, las cargas de presión y succión son muy altas, son más altas de lo que debería ser, que es un edificio cerrado. Si hubieran hecho digamos esta revisión, haberlo categorizado en lo que era, esas fuerzas serían menores.*

PREGUNTADO: *¿Y su planteamiento es que ya era rígida? **CONTESTÓ:** Era rígida, la conexión es rígida, rígida. **EL TRIBUNAL, PRESIDENTE:** Bueno. Muchísimas gracias. **CONTESTÓ:** Con gusto. **EL TRIBUNAL, PRESIDENTE:** Y ha resaltado dos puntos; ¿el otro es uno que trató en las horas de la mañana o cómo es? **CONTESTÓ:** Sí, cargas de gravedad, cargas muertas, peso de teja. Es lo mismo, eso ya fue tratado en la mañana. **EL TRIBUNAL, PRESIDENTE:** Okey. Doctor Juan Luis. **PREGUNTADO POR EL TRIBUNAL, ÁRBITRO DOCTOR JUAN LUIS MORENO QUIJANO:** Sí, me perdí un poco. ICC tenía unas conexiones rígidas diseñadas, e INTEGRAL le pidió que las cambiara a flexibles. ¿Esa es la idea? **CONTESTÓ:** No, dijo que eran flexibles. **PREGUNTADO:** Ah, dijo que eran flexibles, y que las volviera rígidas. ¿Pero ya eran rígidas? **CONTESTÓ:** Eran rígidas. **PREGUNTADO:** Entonces, ¿qué cambios hubo que hacer si ya eran rígidas? **CONTESTÓ:** Ah, ellos tuvieron que adicionar platinas en esos puntos, reforzar un poco. Entonces son elementos adicionales, son pesos adicionales. **PREGUNTADO:** ¿Para cumplir con la exigencia del grado de rigidez, digamos, que pedía INTEGRAL, que las quería de alguna manera más rígidas todavía? **CONTESTÓ:** Exactamente. **PREGUNTADO:** Algo así. ¿Y eso implicaba entonces qué a nivel de obra y a nivel de diseño, no sé?, ¿qué implicaba eso?, ¿qué implicó?, ¿se sabe qué implicó? **CONTESTÓ:** Un cambio de fuerzas, entre que sea una conexión flexible o rígida, me modifica totalmente las fuerzas. Entonces entran a rediseño. Esta es una conexión rígida, donde hay distribución de las fuerzas, y esto es una conexión articulada, donde toda la responsabilidad recae sobre la columna. **PREGUNTADO POR EL TRIBUNAL, PRESIDENTE:** Pero le pregunto, ingeniero; en términos de costo de la estructura, de peso de los materiales, de elementos que deben instalarse, ¿cuál sería la consecuencia de esa solicitud? **CONTESTÓ:** Son mayores elementos, es mayor peso.*

PREGUNTADO POR EL TRIBUNAL, PRESIDENTE: *¿Qué temas tenemos pendiente? **CONTESTÓ:** Evaluación de pesos. **PREGUNTADO:** Bueno, adelante. **CONTESTÓ:** Entre la diferencia en peso de la estructura presentada por ICC, y*

la estructura final revisada por INTEGRAL, es de 66 toneladas de peso de estructura metálica. Eso implicó mayores costos para INDUSTRIAL CONCONCRETO, así como demoras en la fabricación de tales elementos metálicos adicionales. ¿De dónde salen todas estas 66 toneladas? De los puntos que hemos visto: cambios de la conexión, y demás requisitos que aceptó inicialmente ICC. En el anexo 4, hay un cuestionario básico, pero es básicamente lo que me han preguntado esta mañana. Entonces no sé si profundizamos en este tema o no. (...)

PREGUNTADO POR EL TRIBUNAL, ÁRBITRO DOCTOR JUAN LUIS MORENO QUIJANO: *Sí, de pronto tendría una precisión para pedirle al ingeniero Andrés. La holgura, según entiendo, quedó de 115 toneladas, que soporta la estructura como quedó diseñada, por encima de lo que se requería. Si se hubiera conservado el diseño original, es decir, si los cambios que ICC aceptó no se hubieran hecho, ¿cuál habría sido la situación?, ¿habría holgura, de qué tamaño, o habría quedado la estructura digamos a ras con la necesidad de cargas?*
CONTESTÓ: **Primero, no hubiera existido ese peso adicional de las 66 toneladas, por las condiciones que hablamos de pesos y de conexiones,** y aun así, la estructura cumpliría. *¿En este momento cómo está la estructura? Cumpliendo, cumpliendo con esas cargas iniciales de diseño. Pero realmente es capaz, y como hablamos al principio, está sobredimensionada. Entonces volviendo a cargas reales, obviamente cumple mucho más. Entonces si un elemento está trabajando al 90% de su capacidad, en condiciones reales está al 60%, es beneficioso para la estructura.*

INTERROGA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCADA, INDUSTRIAL CONCONCRETO S.A.S., DOCTOR DANIEL OSSA GÓMEZ. PREGUNTADO: *Muchas gracias, señor Presidente. Ingeniero, usted en su declaración nos dijo que se calculó o quedó diseñada con holgura la edificación, y nos dijo que si un elemento normalmente está al 90% de su capacidad, entonces en este caso habría quedado algo así como en el 60% de su capacidad. ¿Usted nos podría especificar qué efectos tiene eso para el constructor de esa estructura con esas holguras?*
CONTESTÓ: *Es más para la estructura; el constructor simplemente la función es hacer el montaje de todos los elementos. Obviamente hay elementos más pesados, entonces va a necesitar posiblemente una grúa de mayor capacidad. Pero ya son condiciones específicas de obra, porque está trabajando con perfiles mucho mayores. ¿También en qué influye eso? En los tiempos. Es muy diferente izar elementos delgados, de menor peso, a un elemento de mayor peso, que los tiempos son mayores. Y otra cosa, bueno, también hay más soldaduras, y se pierde mucho tiempo en soldaduras, ya sea soldaduras o conexiones pernadas, también quitan el*

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

tiempo, o sea, comparado con una estructura más liviana; estoy comparando la estructura robusta con una estructura liviana. **PREGUNTADO:** ¿Y en tema de costos tiene algún efecto? **CONTESTÓ:** Sí, total, total. Al tener el elemento, digamos, es capaz de soportar la estructura en general, 115 toneladas, que es un sobre diseño. ¿Y qué es un sobre diseño? Vea, los elementos son mayores. ¿Qué quiere decir que los elementos son mayores? Más costo. **PREGUNTADO:** Perfecto. Ingeniero, usted mencionó que después de haber hecho todas las solicitudes de INTEGRAL, la obra quedó pesando 66 toneladas más. ¿Usted nos podría poner un poquito en contexto, cuánto era el peso original, cuánto terminó pesando, qué tanto fue ese peso adicional que se puso a cargar por esos reforzamientos que usted mencionó como innecesarios? **CONTESTÓ:** Qué pena, voy abrir otra vez el anexo 4. Listo, o sea, para averiguar, el peso inicial era 555 toneladas, y el peso final fue de 621 toneladas. ¿Cómo se hizo esto? Modelando; hay un programa especial donde se dibujan todos los elementos en 3D; las platinas, los pernos, toda la información va condensada en ese archivo, y de ese archivo sacamos las 621 toneladas, que es lo que pesa realmente la estructura. **Entonces de ahí nacen las 66 de diferencia.** **PREGUNTADO:** Ingeniero, yo le pregunto, porque uno como abogado no tiene perspectiva de eso. Una estructura que empezó pesando 555 toneladas y terminó pesando 621, ¿eso es mucho, eso es poquito? **CONTESTÓ:** No, eso es mucho; o sea, **tener una diferencia de 66 toneladas es mucho.** Estamos hablando de un 10%, y ese 10% es fundamental; o sea, ese 10%, o sea, nunca se esperan diferencias tan grandes, el 1% máximo, máximo, o sea, sin variaciones. Pero digamos que en esta, al aceptar, digamos, listo, la conexión es rígida, vamos a rigidizarla más, o aceptemos la condición de las cargas de viento; llevó a ese sobrepeso de la estructura. **PREGUNTADO:** Gracias, ingeniero. Ingeniero, usted mencionó también al dar respuesta a una de las preguntas que se le formuló, indicando que INDUSTRIAL CONCRETO consideró una carga de teja sobredimensionada de 12 kg por metro cuadrado. Si se hubiera especificado en los planos específicamente la teja que se iba a utilizar bien especificada, ¿ese sobredimensionamiento se hubiera realizado, o no? **CONTESTÓ:** Claro, o sea, el trabajar con esa carga mayor, lleva a ese sobredimensionamiento. **PREGUNTADO:** ¿Pero a qué se debió ese sobredimensionamiento, mejor dicho? **CONTESTÓ:** A las peticiones de INTEGRAL. O sea, la estructura como está, está sobre reforzada. INTEGRAL presenta unos documentos donde dice: “No, debe considerar esto, esto y esto”, que fue lo que hablamos ahora, toda la evaluación de cargas, y con esa evaluación de cargas, **al aceptarlas ICC, se llega a un sobrepeso de las 66 toneladas.**”

En segundo lugar, quedó probado en el proceso, en forma fehaciente para el Tribunal, el valor total del acero que compró y utilizó ICC en la ejecución del contrato: después de revisar la contabilidad de ICC y los costos del proyecto, el dictamen de OCH Assurance & Audit S.A. concluyó lo siguiente⁵⁰ (pág. 27 del dictamen):

En el siguiente cuadro se presenta el valor de los costos de inventarios, materia primas, insumos, mano de obra, y demás costos y gastos de fabricación relacionados para la ejecución del proyecto (ver PT-08.02):

(...)

PEP 8064.01.010	ACERO	1.812.683.110	
PEP 8064.01.010.01	TUBERIA	576.608.144	Cifras confirmadas con las "reservas" generadas por el almacén central de Industrial Concreto (ver PT-08.01)
PEP 8064.01.010.02	LAMINA	487.793.559	Cifras confirmadas con las "reservas" generadas por el almacén central de Industrial Concreto (ver PT-08.01)
PEP 8064.01.010.03	ANGULO	47.588.616	Cifras confirmadas con las "reservas" generadas por el almacén central de Industrial Concreto (ver PT-08.01)
PEP 8064.01.010.04	VIGA WF	602.618.700	Cifras confirmadas con las "reservas" generadas por el almacén central de Industrial Concreto (ver PT-08.01)
PEP 8064.01.010.08	TENSORES O CONTRAVIE	98.074.091	Cifras confirmadas con las "reservas" generadas por el almacén central de Industrial Concreto (ver PT-08.01)

Por lo tanto, si se divide el total del valor del acero empleado en el proyecto (\$1.812.683.110) por el número total de toneladas finales de la estructura (621, según el dictamen y la declaración del perito Andrés Montoya), se obtiene un valor promedio por tonelada de \$2.918.974.

Al multiplicar ese valor promedio por tonelada (\$2.918.974) por el valor de las 66 toneladas adicionales, **se obtiene un resultado de \$192.652.311, suma esta que constituye entonces el valor del perjuicio patrimonial.**

Por último en este punto, el Tribunal precisa que si bien el perito César Mauricio Ochoa reconoció en la audiencia de contradicción de su dictamen que el precio al que ICC compró el acero pudo haber sido mayor por factores externos a SCALA (como el

⁵⁰ **El Tribunal considera que este dictamen ofrece plena credibilidad en este punto analizado, dado que (a)** cumplió con los requisitos formales del Art. 226 del Código General del Proceso (en particular, se aportó prueba de la idoneidad y experiencia del perito en el campo al que se refiere el dictamen), **(b)** se anexaron todos los documentos analizados por el perito y **(c)** el Dr. Ochoa explicó los exámenes que hizo y los métodos que utilizó para llegar a la conclusión sobre el valor total de los materiales en que incurrió ICC por la ejecución del Contrato No. 003-KB, explicación que resultó para el Tribunal, en este punto analizado, precisa, clara y convincente.

aumento del precio de este material en el mercado)⁵¹, el Tribunal considera que, conforme a las reglas jurídicas de la responsabilidad civil, el deudor contractual incumplido –en este caso SCALA– debe hacerse cargo económicamente de ese tipo de circunstancias (aumento del precio de un bien en el mercado) en la indemnización a pagar, a partir del momento en que su incumplimiento provoca que su contraparte –en este caso ICC– deba adquirir mayores cantidades de un bien en forma posterior a lo previsto originalmente en el contrato (siendo además la fluctuación del precio del acero en el mercado un hecho previsible para SCALA⁵², aunque de todas formas no está probado que esto específicamente haya ocurrido en este caso).

4.2.5. Sobre la relación de causalidad. El Tribunal encuentra también que existe relación de causalidad adecuada entre el hecho imputable de responsabilidad contractual que atribuyó ICC a SCALA en su demanda de reconvención y el perjuicio consistente en repotenciamiento de elementos principales en Bodega y cambio de conexiones.

En efecto, es claro que si SCALA no hubiera impuesto a ICC hacer las modificaciones a los diseños estructurales, que eran técnicamente infundadas (según ya explicó el Tribunal), ICC no hubiera tenido que adquirir 66 toneladas más de acero, con lo cual no hubiera incurrido en ese mayor gasto en material en comparación con el necesario para ejecutar el Contrato No. 003-KB según los diseños estructurales iniciales presentados por ICC; esto constituye entonces un claro daño emergente.

En conclusión hasta este punto, están probados todos los presupuestos de la responsabilidad contractual para imponer a SCALA la obligación de indemnizar a ICC el perjuicio consistente en repotenciamiento de elementos principales en Bodega y cambio de conexiones, que sufrió ICC, conforme a lo dispuesto en los Arts. 1610, 1613 y 1614 del Código Civil.

⁵¹ Declaró el perito: “**PREGUNTADO:** Pero, ¿en ese costo real pudo haber incidido, por ejemplo, el aumento del hierro? **CONTESTÓ:** Sí, sí, el aumento o la disminución, el tener que ser más hierro, o tener que ser menos hierro, el cambio que ocurra en un diseño, el pedirse algún argumento de calidad menor o algún argumento de calidad mayor, porque precisamente cuando se hace el presupuesto, se hace con unos supuestos, pero puede ser que finalmente esos supuestos no sean los ejecutados, y eso es lo que cambia el costo efectivamente ejecutado. **PREGUNTADO:** Pero si no cambian las cantidades, sino el precio del mercado del hierro, ¿también incide en esto? **CONTESTÓ:** Sí señor, claro que sí”.

⁵² Artículo 1616 del Código Civil.

4.2.6. Ahora, en cuanto a la pretensión de condenar al pago de intereses de mora comerciales sobre el monto de la indemnización del único perjuicio cuya pretensión prosperó (“repotenciamiento de elementos principales en Bodega y cambio de conexiones”), desde que ICC sufrió ese perjuicio, el Tribunal considera que no existe fundamento para ello, porque se trata de una obligación que desde que surgió lo hizo como una deuda de valor (obligación indemnizatoria) y no de dinero, y no puede aplicársele entonces, desde ese momento (día en el que se sufrió el perjuicio), el régimen de las obligaciones de dinero, con la posibilidad de cobrar intereses moratorios desde que el deudor habría quedado constituido en mora.

La explicación precedente es la misma que permite además desestimar la pretensión subsidiaria de ICC de condena a SCALA al pago de intereses de mora sobre esa indemnización a una tasa del 6% anual.

No obstante, el Tribunal considera que sí existe fundamento para que esta condena indemnizatoria sea pagada con actualización monetaria según el IPC certificado por el DANE, dado que en aplicación del principio de equidad no puede imponerse al acreedor contractual (como víctima) que asuma la pérdida del poder adquisitivo del dinero por la inflación que se produzca entre el incumplimiento contractual que le causó perjuicios y la fecha de la indemnización efectiva de estos (que es precisamente uno de los efectos para el acreedor por el hecho de que su obligación indemnizatoria sea calificada como una deuda de valor desde el principio).

Esta actualización monetaria será calculada desde la época en que se entregó el proyecto (febrero de 2020, según las actas de liberación de actividades de estructura metálica que fueron aportadas por ICC al proceso) y hasta la fecha de este laudo, operación cuyo resultado es el siguiente:

IPC inicial (febrero 2020): 104,94

IPC final (noviembre 2022): 124,46

Factor actualización (IPC final / IPC inicial): 1,186011

Valor actualizado a hoy: \$228.487.770

4.2.7. Por último, sobre el juramento estimatorio que se hizo para los perjuicios, el Tribunal considera si bien hay diferencia entre el monto jurado por ICC en su demanda de reconvención (\$808.767.837) y el monto de la condena finalmente a imponer (\$228.487.770), no hay mérito para imponerle ninguna sanción o condena (Art. 206 del Código General del Proceso), dado que tuvo un comportamiento diligente para tratar de demostrar esos perjuicios (incluso, contrató un dictamen pericial para ello), a pesar de lo cual no lo logró.

VIGILADO Ministerio de Justicia y del Derecho

5. LA PRETENSIÓN DE CONDENA AL PAGO DE LA CLÁUSULA PENAL PACTADA EN EL CONTRATO

5.1. Dentro de la demanda de reconvención de la sociedad INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S., esta pretende que la Cláusula Penal que se encuentra contenida en el numeral 16.4 del contrato No. 003 – KB celebrado con SCALA sea aplicada también en favor de ella, en aplicación del principio de equidad. ICC afirma que, en virtud del principio de buena fe contractual, las partes se encuentran obligadas, en la ejecución de los contratos, “no sólo a lo pactado expresamente en ellos, sino a todo lo que corresponda a la naturaleza de los mismos, según la ley, la costumbre o la equidad natural.” (871 C. Co.)

Subsidiariamente, ICC solicita que se declare el abuso por parte de SCALA frente a ICC al imponer una cláusula penal unilateral, y que consecuentemente se declare que debe ser aplicada a ambos contratantes para restaurar el “equilibrio contractual” o por integración del contrato.

5.2. Pues bien, la cláusula en mención indica que:

16.4 CLÁUSULA PENAL SANCIONATORIA: En caso de que el CONTRATISTA incurra en un Incumplimiento Grave (según se define más adelante) del presente Contrato, deberá pagar a favor del CONTRATANTE un porcentaje equivalente al veinte por ciento (20%) del Precio del Contrato a título de pena, sin perjuicio que el CONTRATANTE pueda solicitar la indemnización de perjuicios ocasionados con el incumplimiento y el cumplimiento de las obligaciones del presente Contrato.

Para efectos del presente Contrato se considera un incumplimiento grave cualquiera de los siguientes eventos (en adelante el “Incumplimiento Grave”):

- El retraso en la entrega de cada zona del proyecto que exceda de veinte (20) días calendario de las Fechas de entrega estipuladas para cada zona en la cláusula tercera del presente contrato por causas imputables directamente a EL CONTRATISTA.
- La acumulación de multas de apremio por un valor igual al diez por ciento (10%) del valor del presente contrato.
- La terminación del Arrendamiento o la Promesa del dueño del proyecto por consecuencia o incumplimiento directo de las obligaciones del CONTRATISTA en el presente Contrato.
- El incumplimiento al deber de confidencialidad regulado en el presente Contrato.

5.3. Para resolver estas pretensiones, corresponde al Tribunal determinar si **(i)** el principio de equidad y el deber de ejecución de buena fe de las obligaciones contenidas en el contrato 003 – KB llevaría a que la cláusula penal sea aplicable a ambas partes; o, en su defecto, **(ii)** si existió un abuso por parte de SCALA, al incluir en el contrato que la referida cláusula penal aplica únicamente en favor de ella.

Veamos:

(i) Sobre el principio de equidad y la ejecución de buena fe del contrato.

Vale la pena entonces recordar, que nuestro ordenamiento jurídico contempla varios tipos de cláusula penal, siendo para este caso, el que nos interesa, la cláusula penal de apremio o sancionatoria. Al respecto la Sala Civil de la Corte Suprema de Justicia (Sentencia del 18 de diciembre de 2009 radicado 2001-00389-01) ha indicado que:

“En fin, es evidente que el Código Civil, como ya se dijera concibe la aludida estipulación de manera polifuncional, pues junto con su carácter aflictivo, coexisten, a la par su condición de caución y la indemnizatoria, que suele deducirse de la regla contenida en el artículo 1594 en cuanto prevé que "antes de constituirse el deudor en mora, no puede el acreedor demandar a su arbitrio la obligación principal o la pena, sino sólo la obligación principal; ni constituido el deudor en mora, puede el acreedor pedir a un tiempo el cumplimiento de la obligación principal y la pena, sino cualquiera de las dos, a su arbitrio”

No puede negarse, ciertamente, que la mencionada estipulación cumple una significativa función de apremio, que se evidencia de manera insoslayable en diversas hipótesis previstas en esa codificación y a las que ya se ha hecho alusión, como de garantía, particularmente cuando ella recae sobre un tercero”.

Más recientemente, en sentencia SC-3047 de 2018, la Corte señaló que:

“Pues bien, en el ámbito de la dogmática jurídica civil, se denomina cláusula penal al acuerdo de las partes sobre la estimación de los perjuicios compensatorios o moratorios, para el evento del incumplimiento del convenio o la mora en la satisfacción de las obligaciones derivadas del mismo, recibiendo en el primer caso el nombre de cláusula penal compensatoria y en el segundo, cláusula penal moratoria; así mismo se reconoce, que cumple la función complementaria de apremiar al deudor para el adecuado cumplimiento de la prestación.

En virtud de lo anterior, cabe señalar, que dicho pacto tiene el carácter de una obligación accesoria, en cuanto tiene por objeto asegurar el cumplimiento de otra obligación; igualmente, constituye una obligación condicional, porque la pena solo se debe ante el incumplimiento o retardo de la «obligación principal; y también puede representar una liquidación convencional y anticipada de los perjuicios en caso de configurarse alguno de tales supuestos.”

Basta con una lectura simple de la cláusula 16.4 para concluir que esta es una cláusula penal de aquellas en que el pago no extingue la obligación principal, pues claramente se indica que

esta opera a título de pena “*sin perjuicio que el CONTRATANTE pueda solicitar la indemnización de perjuicios*”; adicionalmente, tampoco puede pasarse por alto que la cláusula penal solo opera en los eventos de incumplimiento grave, los cuales se definen allí mismo.

Haciendo propias las palabras de la H. Corte Constitucional (C-1194/08), la buena fe, “*se identifica con el actuar real, honesto, probo, correcto, apreciado objetivamente, o sea, con determinado estándar de usos sociales y buenas costumbres, no hace referencia a la ignorancia o a la inexperiencia, sino a la ausencia de obras fraudulentas, de engaño, de reserva mental, astucia o viveza, en fin de una conducta lesiva de la buena costumbre que impera en la colectividad*”

Previamente la misma Corte (C-1547/2000) se refirió a la equidad como ese elemento necesario en la aplicación de la ley al caso concreto, toda vez que “*permite una graduación atemperada en la distribución de cargas y beneficios a las partes. En este sentido, el operador, al decidir, tiene en cuenta no las prescripciones legales, sino los efectos concretos de su decisión entre las partes.*”

Ahora bien, la norma invocada por el pretensor (art. 871 del C. Co.) se refiere al principio de buena fe, debiéndose recordar igualmente, el art. 835 de la misma normatividad que contempla la presunción de buena fe, teniendo la carga de probar quien afirme un actuar contrario a la misma.

Por lo tanto, corresponde a la demandante en reconvencción ICC probar no solo la mala fe sino también acreditar que por la naturaleza misma del contrato y según la equidad la referida cláusula penal se debe también aplicar a la parte contratante, vele decir, a Scala Ingenieros S.A.S.

El Tribunal, valorando todo el caudal probatorio de manera individual y luego en su conjunto, no encuentra acreditado un actuar de mala fe por parte de la Contratante SCALA en la celebración del contrato en general, como tampoco en haber propuesto o proyectado la inclusión de la cláusula penal en particular, pues su actuar en la celebración de la convención fue real, honesto, probo, correcto, no se observan maniobras fraudulentas para acordar dicha cláusula penal, como tampoco engaño, reserva mental etc., o una conducta lesiva de la buena costumbre.

Asimismo, el Tribunal, al analizar los eventos de incumplimiento grave definidos en la cláusula como generadores de aplicación de la pena, como son: (i) el retraso en la entrega de cada zona del proyecto que exceda de veinte (20) días calendario por causas imputables a EL CONTRATISTA; (ii) la acumulación de multas de apremio por un valor igual al diez por

ciento (10%) del valor del presente contrato; (iii) la terminación del Arrendamiento o la Promesa del dueño del proyecto por consecuencia o incumplimiento directo de las obligaciones del CONTRATISTA en el presente Contrato y (iv) el incumplimiento al deber de confidencialidad regulado, observa que los mismos van encaminados únicamente a sancionar situaciones en donde el contratista no cumpla con sus obligaciones, y es que **por la naturaleza del contrato No. 003 – KB** tal estipulación es lógica.

Mírese como en la obligación del contrato de obra, el contratante tiene como obligación principal entregar los medios necesarios para llevar a cabo la obra, en este caso el dinero, mientras que el contratista tiene como obligación principal ejecutar la obra. De manera tal, que resulta razonable que el contratante pueda valerse de apremios, sanciones, para conminar al cumplimiento de lo pactado.

En cuanto a **la equidad**, se hace necesario por parte del Tribunal observar las cargas y beneficios de las partes, para atemperarlo en el evento de encontrar un desequilibrio en la estipulación de la cláusula penal. Encuentra el Tribunal que el incumplimiento del CONTRATANTE Scala Ingenieros S.A.S. puede traer como consecuencia que la obra no se ejecute, lo que en últimas lo afecta primordialmente a él, y al ser su obligación principal la de pagar, el no cumplir con una obligación dineraria, su consecuencia no puede ser otra que el reconocimiento de intereses o eventual indexación, con lo cual queda plenamente compensado el Contratista ICC, sin que pueda ser más gravosa las consecuencias del CONTRATANTE incumplido con la imposición de una pena pecuniaria adicional.

Por su parte, las obligaciones del Contratista ICC son básicamente obligaciones de hacer -en un determinado periodo-, y de no cumplir, resulta gravemente afectado el CONTRATANTE quien cuenta con la medida coercitiva de tener a su favor una pena, la cual busca evitar el incumplimiento por parte de ICC en el contrato, siendo lógica dicha persuasión para que se cumpla cabalmente el contrato.



Siendo ello así, atendido a la naturaleza del contrato, y a la finalidad con la cual se acordó una cláusula penal, no existe motivo alguno para considerar que esta genere un desequilibrio injustificado.

(ii) Supuesto abuso del derecho por SCALA (o abuso de una posición dominante).

En segundo lugar, el Tribunal considera que en este caso no se trató de una relación contractual en la que alguna de las partes ejerció una posición dominante frente a la otra, ni se trató de un contrato de adhesión.

Por el contrario, se presentaron varias tratativas en donde las partes pudieron analizar y discutir ampliamente el objeto del contrato y el contenido de todas sus cláusulas. Adicionalmente, el contrato se suscribió en forma libre, sin que se haya probado algún vicio en el consentimiento, o alguna otra figura que pudiera dar al traste con la validez de lo pactado en cuanto a la cláusula penal.

En efecto, el 29 de enero de 2019 ICC presentó a SCALA, en forma libre y voluntaria, la oferta mercantil CE1408-R2:



Medellín, 29 de Enero de 2019 CE1408-R2


Señores
SCALA INGENIEROS
ATN. Luis Fernando Urrego
Gerente de Proyectos.

PROYECTO: BODEGA 16000 M2 GIRARDOTA.

De acuerdo con su amable solicitud enviamos nuestra oferta económica mercantil que tiene por objeto Construcción de las estructuras metálicas para el desarrollo de la bodega de 16000 m2 ubicada en el municipio de Girardota.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La presente oferta se basa en la información suministrada por su parte de manera digital en la cual se presentan los términos de referencia, alcance y planos estructurales correspondientes al proyecto y se relaciona a continuación.

 2018-11-ANTEPROYECTO GIRARDOTA_scla

La información previamente relacionada es la información recibida por parte del contratante y con base en la cual se realizaron los respectivos análisis para elaboración de la presente propuesta.

ESTRUCTURA METALICA

- El proyecto se concibe como una estructura metálica en pórticos de alma llena sección variable, con luces de acuerdo a lo expresado en planos arquitectónicos, así mismo considera estructura de fachada y mezzanine interno.
- Se considera una altura libre mínima de 12 metros a partir de NPA, las columnas metálicas se apoyaran sobre dicho nivel.
- Se consideran fachadas a partir de los 3.8 metros de altura en los ejes A y 1 mientras que se para los ejes P y 20 se consideran a partir de nivel 1.1 metros; la altura máxima de fachada será de 14.6 metros para un nivel constante.

Esta propuesta fue aceptada por SCALA mediante comunicado del 12 de febrero de 2019:

LAUDO
PROCESO ARBITRAL PROMOVIDO POR SCALA INGENIEROS S.A.S. EN CONTRA DE INDUSTRIAL CONCONCRETO S.A.S. Y LA COMPAÑÍA
ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. COMO LLAMADO EN GARANTÍA.

Medellin 12 de febrero de 2018.

Señores:
INDUSTRIAL CONCONCRETO
Ciudad

Asunto: ACEPTACION OFERTA DISEÑOS FABRICACION E INSTALACION DE
ESTRUCTURA METÁLICA BODEGA Y MEZANINE DE OFICINAS DEL
PROYECTO KOBÁ GIRARDOTA.

Cordial saludo,

En nombre de Scala ingenieros s.a, queremos agradecer de forma especial su participacion en el proceso privado de selección de propuestas para el diseño, fabricacion e instalacion de la estructura metálica del proyecto KOBÁ GIRARDOTA, bajo la modalidad de contratacion en precio y plazo fijo.

Tenemos el agrado de comunicar, que luego de un analisis detallado de las propuestas y la evaluacion realizada, la propuesta entregada por ustedes por un valor de \$3.957.581.575 iva incluido ha sido seleccionada para el desarrollo de la referencia. (diseño y construccion estructura metálica, (Estructura metálica bodega, Estructura metálica mezanine de oficinas incluido Formaleta placa mezanine por 25 dias.)

Teniendo en cuenta lo anterior, nos permitimos alcarar que la propuesta ha sido aceptada, bajo los siguientes entendimientos basicos:

Forma de pago:
Anticipo 40%. El 50 % restante podrá ser pagadero en cortes de obra según avance e hitos aprobados (ultimo pago de avance contra entrega) y 10% como retenido de obra.

Duracion:
5 meses apartir de la carta de aceptacion de la oferta. (12 julio de 2019)

En relación con el envío de esa propuesta, en forma libre y voluntaria, el testigo Ing. Esteban Estarita, encargado del área comercial de ICC, declaró:

“Bueno, eso fue en enero de 2019, yo me desempeñaba como personal del área comercial de la unidad de negocios de estructuras metálicas en INDUSTRIAL CONCONCRETO. Estando allí como persona encargada del área comercial fui contactado por el señor Luis Fernando Urrego, a través de WhatsApp, en donde él me indicó que tenía una bodega de 16.000 m² para cotizar, que si estaba interesado; ante lo cual yo accedí. Presentamos nuestra propuesta económica, empezamos como a trabajar desde la parte comercial, en pro de ser quienes pudiéramos apoyar el proyecto en la parte de la estructura metálica. (...) Entonces se presentó una propuesta con unos términos de referencia elaborados por nosotros, y asumiendo lo que es común en ese tipo de proyectos, basados en nuestra experiencia y en la buena fe.”

Mas adelante indicó que:

PREGUNTADO: Esa propuesta que usted nos contó que remitió a INDUSTRIAL CONCONCRETO, que remitió INDUSTRIAL CONCONCRETO a SCALA, ¿fue aceptada por SCALA? **CONTESTÓ:** Sí señor, nosotros enviamos una propuesta económica. Se enviaron dos archivos; una propuesta económica, y un anexo de términos de referencia. Tanto la propuesta económica, como el archivo de términos de referencia, tienen una carta de aceptación formal por parte de SCALA INGENIEROS,

donde es explícito que se da aceptación a los términos de referencia y a la propuesta económica entregada por nosotros.”

Posteriormente a la aceptación de la propuesta, SCALA envió a ICC el borrador de contrato a celebrar, **que fue revisado por ICC, especialmente, por su área jurídica, tal y como lo reconoció la representante legal de esta sociedad en su interrogatorio de parte (en respuesta a una pregunta que le hizo el apoderado de SCALA):**

PREGUNTA # 1:** ¿Es cierto sí o no, que ICC presentó a SCALA, de manera libre y voluntaria, una propuesta con finalidad de celebrar el contrato que es objeto de la demanda que hoy nos ocupa? **CONTESTÓ: Sí, es cierto.** **PREGUNTA # 2:** ¿Es cierto sí o no, que ICC nunca formuló solicitud de complementación a la información que le fue inicialmente entregada para presentar la propuesta tendiente a celebrar el contrato objeto del presente proceso? (...) **CONTESTÓ:** Yo lo desconozco, porque no estoy en el detalle del día a día de los diseños y del tema de los diseños estructurales de la empresa. Es normal que INDUSTRIAL CONCRETO, cuando recibe unos diseños, pide unas aclaraciones, pero no sé si se hizo informal o formal, por carta; no, desconozco en este momento la respuesta. **REANUDA EL APODERADO DE LA PARTE CONVOCANTE. PREGUNTA # 3:** ¿Es cierto sí o no, que usted previo a la firma del contrato, tuvo la oportunidad de revisarlo y entenderlo? **CONTESTÓ: Sí, es cierto; nosotros tenemos un departamento jurídico que revisa los contratos, y tuvo una revisión, el contrato fue revisado; sí señor, es cierto.

Fue por lo anterior (revisión y aceptación del borrador de contrato por ICC) que el 15 de marzo de 2019 SCALA e ICC celebraron el Contrato de Construcción No. 003-KB, en donde se estipuló, en forma libre y en atención al principio de la autonomía de la voluntad de las partes, la Cláusula 16.4 (cláusula penal), en favor únicamente del Contratante (SCALA).

En síntesis, es claro para el Tribunal que no existió ningún abuso de SCALA al proponer que la cláusula penal, acordada en la Cláusula 16.4 del Contrato, operara únicamente en su favor.

5.4. No existe entonces mérito alguno para considerar que efectivamente el contrato no haya sido ejecutado de buena fe, se haya violado en principio de equidad o que se presente un abuso del derecho (o de una posición dominante) por parte de SCALA, **por lo que las pretensiones en favor de la sociedad ICC con respecto al reconocimiento de la cláusula penal también en su favor deberán ser despachadas desfavorablemente.**

5.5. Finalmente, es preciso señalar que, si en gracia de discusión se concluyera que sí existió abuso de SCALA al pactar la cláusula penal únicamente en favor suyo, la consecuencia de dicha abusividad no sería que la cláusula deba aplicarse en una doble vía (como lo pidió ICC en su demanda de reconvención), sino que la estipulación se tornaría ineficaz en un sentido amplio.

CAPITULO QUINTO

SOBRE LAS EXCEPCIONES PROPUESTAS CONTRA LA DEMANDA INICIAL, EL LLAMAMIENTO EN GARANTÍA Y LA DEMANDA DE RECONVENCIÓN

Excepciones propuestas por ICC en relación con la demanda principal. Visto que ninguna de las pretensiones propuestas por SCALA fue acogida en sus fundamentos por el Tribunal, no resulta del caso efectuar un estudio particular sobre las excepciones que frente a las misma propuso ICC.

Adicionalmente, como se advierte al apreciar el acápite de “*excepciones*” de la contestación de la demanda inicial, ICC, salvo por lo que corresponde a la atinente a la reducción de la cláusula penal, se limitó a proponer lo que en estricto sentido serían “*defensas comunes*”, no resulta del caso proceder a resolver cada una de las propuestas.

A este respecto ha señalado la Corte Suprema de Justicia⁵³:

“En particular no caen en la cuenta [los juzgadores] de lo impropio que es calificar de excepción la simple falta de derecho en el demandante, lo cual, “según los principios jurídicos no puede tener este nombre, porque la falta de acción por parte del actor implica inutilidad de defensa por parte del reo, y aquélla impone la necesidad de la absolución directa sin el rodeo de la excepción”, según viene sosteniendo esta Corporación desde antiguo (XXXII, 202). Débese convenir, entonces, que en estrictez jurídica no cabía pronunciamiento expreso sobre lo que no fue una verdadera excepción, habida consideración de que -insístese- “cuando el demandado dice que excepciona pero limitándose, (...) a denominar más o menos caprichosamente la presunta excepción, sin traer al debate hechos que le den sentido y contenido a esa denominación, no está en realidad oponiendo excepción ninguna, o planteando una contrapretensión, ni por lo mismo colocando al juez en la obligación de hacer pronunciamiento alguno al respecto”; de donde se sigue que la verdadera excepción

⁵³ SC de 11 de junio de 2001, rad. 6343

*difiere en mucho de la defensa común consistente en oponerse a la demanda por estimar que allí está ausente el derecho petitionado; y es claro también que **“a diferencia de lo que ocurre con la excepción cuya proposición (...) impone la necesidad de que el juez la defina en la sentencia, la simple defensa no requiere una respuesta específica en el fallo final; sobre ella resuelve indirecta e implícitamente el juez al estimar o desestimar la acción”** (CXXX, pag. 19). (Resaltado fuera de texto)*

Resta por anotarse que no habiéndose acogida la pretensión formulada por SCALA que invoca el pago de la cláusula penal, nada hay que resolver en punto de la reducción de la referida sanción convencional.

Excepciones propuestas por Seguros Confianza en relación con el llamamiento en garantía. Frente a las excepciones propuestas por CONFIANZA al contestar el llamamiento en garantía, denominadas (i) Ausencia de acreditación del siniestro y su cuantía, (ii) Improcedencia de condena por intereses moratorios del Art. 1053 del C. de Co., (iii) Ausencia de cobertura de sanciones, multas, cláusula penal, (iv) Compensación y (v) Límite de la responsabilidad de la aseguradora, el Tribunal se abstendrá de realizar pronunciamiento alguno, esto por cuanto no se probó un incumplimiento imputable del deudor afianzado (ICC) que haya causado perjuicios al acreedor (SCALA), razón por la cual el Tribunal no tuvo que analizar entonces las pretensiones consecuenciales de condena del llamamiento en garantía.

Excepciones propuestas por SCALA en relación con la demanda de reconvención. Finalmente, SCALA, al contestar la demanda en reconvención, propuso como medio de defensa (i) Excepción de contrato no cumplido, (ii) Cumplimiento del contrato por parte de SCALA – Inexistencia de incumplimiento por parte de SCALA, (iii) Obligación de ICC de someterse a los comentarios, recomendaciones y requerimientos de Integral en su condición de interventor contractual, (iv) Cumplimiento de SCALA del deber de mitigar el daño a cargo de la víctima, (v) Improcedencia de algunas de las obras adicionales y compensación de las demás (vi) Compensación, (vii) Improcedencia de cobro de los valores incluidos en la factura 210-051, (viii) Improcedencia de causación de intereses de mora, (ix) Improcedencia de los perjuicios reclamados y ausencia de prueba de estos, (x) Imposibilidad de la parte de solicitar doble indemnización por un mismo concepto, (xi) Principio de la autonomía de la libertad - libertad contractual – ausencia de abuso del derecho y (xii) Improcedencia de modificación de la cláusula penal.

Según ya se explicó, se declarará probada parcialmente la falta de competencia del Tribunal para decidir las pretensiones sobre las obras extras de “*adición de vigas y marcos para puertas en muelles*”, “*adición de perfiles de soporte para marcos de ventanas en fachada tipo Hwall*” y el pago de factura No. 210-051, de conformidad con lo explicado en la parte motiva del laudo.

Igualmente, el Tribunal consideró probadas las excepciones de improcedencia de algunas de las obras adicionales, improcedencia de causación de intereses de mora (parcialmente), improcedencia de los perjuicios reclamados y ausencia de prueba de estos (parcialmente), principio de la autonomía de la libertad –libertad contractual– ausencia de abuso del derecho e Improcedencia de modificación de la cláusula penal, de conformidad con lo explicado en la parte motiva del laudo.

De igual forma, se declarará probada la excepción relativa a la Obligación de ICC de someterse a los comentarios, recomendaciones y requerimientos de Integral en su condición de interventor contractual; aclarando que de ello, finalmente, se desprendieron efectos diferentes a lo avizorados en la contestación de la reconvenición y en la demanda inicial.

CAPITULO SEXTO
SOBRE LA TACHA DE SOSPECHA FORMULADA CONTRA ALGUNOS
TESTIGOS

Frente al testigo Gabriel Arnulfo Aguirre Casas, declaración practicada a petición de ICC, frente a quien se presentó la tacha a que se refiere el art. 211 del CGP, con fundamento en que el testigo mismo manifestó tener una relación contractual con ICC desde hace más de 15 años.

La tacha implica que el fallador al momento de valorar la prueba realice un especial énfasis sobre la referida declaración con el fin de descubrir si eventualmente, las circunstancias invocadas que motivaron la objeción llevan a afectar la credibilidad o imparcialidad del testigo, a punto de quedar reflejado no solo en lo por el expuesto, sino que aflora al ser confrontado con el resto del material probatorio.

El Tribunal realizó el examen exhaustivo de la declaración tachada y no encontró ningún hecho que refleje que Gabriel Arnulfo Aguirre Casas distorsionara los hechos percibidos que posteriormente narró en su declaración. Todo lo afirmado está en armonía con las demás pruebas y sirvió como soporte para el Tribunal obtuviera convicción en los motivos de las decisiones adoptadas.

De lo anterior se concluye que la tacha no prospera.

CAPITULO SÉPTIMO **AUSENCIA DE SANCIÓN POR JURAMENTOS ESTIMATORIOS**

Según ya se explicó, el Tribunal considera que la sanción por juramento estimatorio contemplada en el Art. 206 del Código General del Proceso no procede en este asunto en contra de SCALA ni de ICC, por cuanto no se encuentra que hayan tenido un comportamiento de mala fe o negligente en cada una de sus demandas (SCALA e ICC) y en el llamamiento en garantía (SCALA) al jurar el monto de las respectivas indemnizaciones reclamadas. Por lo tanto, no se impone sanción alguna, al considerarse que esa sanción no es automática, sino que se requiere de la verificación del modo de actuar de quien jura.

CAPITULO OCTAVO **COSTAS Y AGENCIAS EN DERECHO**

Concluida la evaluación de las pretensiones de la demanda inicial, del llamamiento en garantía y de la demanda de reconvención, así como de las excepciones de mérito que frente a cada una de las pretensiones se formuló, procede el Tribunal a ocuparse de lo relativo a las costas y agencias en derecho.

Para el análisis de costas es preciso tener en cuenta las siguientes conclusiones, en terminología propia del artículo 365 del Código General del Proceso:

1. Que respecto de las relaciones procesales derivadas de la demanda inicial y del llamamiento en garantía, SCALA resultó “*vencida en el proceso*”, pues no salió adelante ninguna de sus pretensiones.
2. Que respecto de la relación procesal derivada de la demanda en reconvención, se presentó uno de aquellos casos en los que “*prospe[ó] parcialmente la demanda*”, pues no se concederán todas las pretensiones y se declara la prosperidad de algunas excepciones.
3. Puestas así las cosas, de conformidad con el numeral 3. del artículo 366 del Código General del Proceso, el Tribunal condenará a SCALA en costas en favor de CONFIANZA por los únicos costos que “*apare[cen] comprobados*” en el expediente, que corresponden al pago de los honorarios y gastos del proceso, por valor de \$52.224.563. Así mismo, atendiendo lo señalado en la disposición mencionada, en concordancia con el artículo 5° del Acuerdo No. PSAA16-10554 de agosto 5 de 2016 expedido por el Consejo Superior de la Judicatura, el Tribunal condenará al pago de unas agencias en derecho liquidadas en un 3% del valor de lo pedido en contra de esa aseguradora (sin intereses), esto es, \$31.434.858.

4. Ahora bien, respecto de la condena en costas que corresponde a la demanda principal y de reconvencción, donde SCALA e ICC se encuentra vinculadas recíprocamente en calidad de demandantes y demandados, el Tribunal hará una condena en costas parcial en favor de ICC al resultar vencedora respecto de la demanda principal. Concretamente, concederá el 50% de los costos que “*apare[cen] comprobados*” en el expediente, que corresponden al pago de los honorarios y gastos del proceso en un 50%, esto es \$65.280.703.

Frente a las agencias en derecho respecto de la demanda inicial, el Tribunal reconocerá al pago de unas agencias en derecho en favor de ICC y a cargo de SCALA liquidadas en un 3% del valor de lo pedido en la demanda inicial (sin intereses), esto es, \$66.875.887.

Sin embargo, el Tribunal se abstendrá de condenar a SCALA respecto de la demanda de reconvencción, de conformidad con el párrafo 5° del artículo 3° del Acuerdo No. PSAA16-10554 de agosto 5 de 2016 y el numeral 5 del artículo 365 del Código General del Proceso.

Por último, en relación con la liquidación de las agencias en derecho, el Tribunal pone de presente que, aunque es consciente de que el proceso arbitral es un proceso declarativo de única instancia, considera necesario aplicar el porcentaje de liquidación de agencias en derecho previstas para los procesos declarativos de mayor cuantía en primera instancia, que sería la calificación de este proceso si se acudiera a la jurisdicción ordinaria, toda vez que el Acuerdo No. PSAA16-10554 de agosto 5 de 2016 fue concebido para procesos judiciales y los procesos de única instancia son procesos de mínima cuantía. De allí que los porcentajes para liquidar los procesos declarativos de única instancia sean los más elevados.

CAPITULO NOVENO **CALIFICACIÓN DE LA CONDUCTA PROCESAL DE LAS PARTES**

Según el artículo 280 del Código General del Proceso el juez debe calificar la conducta procesal de las partes y, de ser el caso, deducir indicios de ella. Sobre este particular el Tribunal reconoce que la conducta de estas y de sus apoderados, se adelantó con respeto, responsabilidad y diligencia profesional. Nada distinto puede entonces deducir el Tribunal de la cabal actuación de estas, enmarcada dentro la calificación que acaba de realizarse.

CAPÍTULO DÉCIMO
DECISIÓN

En mérito de lo expuesto, el Tribunal de Arbitramento constituido para dirimir las controversias entre SCALA, ICC y CONFIANZA, administrando justicia en nombre de la República de Colombia, por autoridad de la ley y en ejercicio de la competencia atribuida por las partes:

RESUELVE

PRIMERO: *DESESTIMAR* las pretensiones Primera, Primera consecucional, Segunda consecucional, Primera consecucional de la Segunda consecucional, Segunda consecucional de la Segunda consecucional, Tercera consecucional, Primera consecucional de la Tercera consecucional, Segunda consecucional de la Tercera consecucional, Cuarta consecucional, Primera consecucional de la Cuarta consecucional y Quinta consecucional de la demanda inicial, formuladas por SCALA INGENIEROS S.A.S. en contra de INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. en la demanda inicial, de conformidad con lo explicado en la parte motiva del laudo.

SEGUNDO: *ABSTENERSE* de efectuar algún pronunciamiento sobre las excepciones formuladas en la contestación de la demanda inicial como consecuencia de la no prosperidad de las pretensiones formuladas en la demanda inicial de SCALA INGENIEROS S.A.S. contra INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S., según lo explicado en la parte motiva del laudo.

TERCERO: *DESESTIMAR* las pretensiones 5.2. y 5.3 formuladas por SCALA INGENIEROS S.A.S. en contra de COMPAÑÍA ASEGURADORA DE FIANZAS S.A., de conformidad con lo explicado en la parte motiva del laudo.

CUARTO: *ABSTENERSE* de efectuar algún pronunciamiento sobre las excepciones formuladas en la contestación a ese llamamiento en garantía como consecuencia de la no prosperidad de las pretensiones formuladas en el llamamiento en garantía de SCALA INGENIEROS S.A.S. contra la COMPAÑÍA ASEGURADORA DE FIANZAS S.A., según lo explicado en la parte motiva del laudo.

QUINTO: *DECLARAR* la prosperidad de la pretensión Primera y Octava de la demanda de reconvencción formulada por INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. en contra de SCALA INGENIEROS S.A.S., al encontrar acreditado el incumplimiento múltiple y grave pretendido, de conformidad con lo explicado en la parte motiva del laudo.

SEXTO: *DECLARAR* la prosperidad parcial de las pretensiones Segunda y Sexta de la demanda de reconvencción formulada por INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. en contra de SCALA INGENIEROS S.A.S., en lo relativo al pago de la totalidad de los remanentes de las facturas No. 210-009 y 210-050, la totalidad del saldo retenido a título de garantía de cumplimiento del contrato y sus respectivos intereses, y en consecuencia condenar SCALA INGENIEROS S.A.S. al pago a INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S., dentro de los 10 días calendario siguientes a la ejecutoria del presente laudo, así:

6.1. CUATROCIENTOS TREINTA MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS (\$430.745.799) por concepto de remanente de la factura No. 210-009.

6.2. NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y UN MIL NOVECIENTOS VEINTICINCO PESOS (\$9.871.925) por concepto de remanente de la factura No. 210-050.

6.3. CUATROCIENTOS NUEVE MILLONES CIENTO OCHO MIL SETECIENTOS DIEZ PESOS (\$409.508.710) por concepto de retenido en garantía.

6.4. TRESCIENTOS QUINCE MILLONES SEISCIENTOS CINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS (\$315.605.698) por concepto de intereses de mora comerciales causados por el remanente de la factura No. 210-009, liquidados hasta la fecha de promulgación del laudo.

6.5. SEIS MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SEIS PESOS (\$6.582.906) por concepto de intereses de mora comerciales causados por el remanente de la factura No. 210-050, liquidados hasta la fecha de promulgación del laudo.

6.6. CIENTO SESENTA Y NUEVE MILLONES CIENTO SETENTA Y SIETE MIL CIENTO SETENTA Y DOS PESOS (\$169.177.172) por concepto de intereses de mora comerciales causados por el retenido en garantía, liquidados hasta la fecha de promulgación del laudo.

6.7. Los intereses de mora comerciales a la tasa máxima legal sobre las sumas indicadas en los numerales 6.1, 6.2 y 6.3 desde el vencimiento del término de 10 días calendario contados a partir de la fecha de ejecutoria del laudo y hasta el momento efectivo del pago.

SÉPTIMO: *DECLARAR* la falta de competencia del Tribunal para decidir las pretensiones de INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S. en contra de SCALA INGENIEROS S.A.S. formuladas en la demanda en reconvencción, relativas a las obras extras de “*adición de vigas*”

y marcos para puertas en muelles”, “adición de perfiles de soporte para marcos de ventanas en fachada tipo Hwall” y el pago de factura No. 210-051, de conformidad con lo explicado en la parte motiva del laudo.

OCTAVO: *DESESTIMAR* las pretensiones Tercera y su subsidiaria, Séptima, su subsidiaria y la consecuencial a esta última, Novena y Décima de la demanda en reconvención, formuladas por INDUSTRIAL CONCONCRETO S.A.S en contra de SCALA INGENIEROS S.A.S., de conformidad con lo explicado en la parte motiva del laudo.

NOVENO: *DECLARAR* la prosperidad parcial de la pretensión Cuarta, Quinta literal c (parcial) y Sexta (parcial) de la demanda de reconvención formulada por INDUSTRIAL CONCONCRETO S.A.S. en contra de SCALA INGENIEROS S.A.S., en lo relativo únicamente al repotenciamiento de elementos principales en bodega y cambio de conexiones, y en consecuencia condenar SCALA INGENIEROS S.A.S. al pago a INDUSTRIAL CONCONCRETO S.A.S., dentro de los 10 días calendario siguientes a la ejecutoria del presente laudo, así:

9.1. DOSCIENTOS VEINTIOCHO MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SETENTA PESOS (\$228.487.770) por las 66 toneladas de acero adicionales invertidas por ICC, de conformidad con lo explicado en la parte motiva del laudo.

9.2. Los intereses de mora comerciales a la máxima tasa legal sobre la suma indicada en el numeral 9.1. anterior, desde el día siguiente al vencimiento del término concedido en este laudo para el pago de esa condena (10 días calendario) y hasta su pago.

DÉCIMO: *DESESTIMAR* parcialmente las pretensiones Cuarta y Quinta de la demanda en reconvención, formuladas por INDUSTRIAL CONCONCRETO S.A.S en contra de SCALA INGENIEROS S.A.S., en lo no dispuesto en la resolución anterior, de conformidad con lo explicado en la parte motiva del laudo.

DÉCIMO PRIMERO: *DECLARAR* la prosperidad de las siguientes excepciones formuladas por SCALA INGENIEROS S.A.S. en la contestación a la demanda en reconvención:

11.1. *“Improcedencia de algunas de las obras adicionales y compensación de las demás”,* parcialmente.

11.2. *“Improcedencia de cobro de los valores incluidos en la factura 210-051”.*

11.3. “*Improcedencia de causación de intereses de mora*”, parcialmente.

11.4. “*Improcedencia de los perjuicios reclamados y ausencia de prueba de estos*”, parcialmente.

11.5. “*Principio de la autonomía de la libertad - libertad contractual – ausencia de abuso del derecho*”.

11.6. “*Improcedencia de modificación de la cláusula penal*”.

11.7. “*Obligación de ICC de someterse a los comentarios, recomendaciones y requerimientos de Integral en su condición de interventor contractual*”.

DÉCIMO SEGUNDO: *ABSTENERSE* de efectuar algún pronunciamiento sobre las demás excepciones formuladas en la contestación a la demanda en reconvención por parte de SCALA INGENIEROS S.A.S., según lo explicado en la parte motiva del laudo.

DÉCIMO TERCERO: *CONDENAR* a SCALA INGENIEROS S.A.S. en favor de la COMPAÑÍA ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. al pago de CINCUENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS SESENTA Y TRES PESOS (\$52.224.563), dentro de los 10 días calendario siguientes a la ejecutoria del laudo, por concepto de costas por la relación procesal derivada del llamamiento en garantía

DÉCIMO CUARTO: *CONDENAR* a SCALA INGENIEROS S.A.S. en favor de la COMPAÑÍA ASEGURADORA DE FIANZAS S.A. al pago de TREINTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS (\$31.434.858), dentro de los 10 días calendario siguientes a la ejecutoria del laudo, por concepto de agencias en derecho por la relación procesal derivada del llamamiento en garantía.

DÉCIMO QUINTO: *CONDENAR* a SCALA INGENIEROS S.A.S. en favor de INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S al pago de SESENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA MIL SETECIENTOS TRES PESOS (\$65.280.703), dentro de los 10 días calendario siguientes a la ejecutoria del laudo, por concepto costas por la relación procesal derivada de la demanda principal.

DÉCIMO SEXTO: *CONDENAR* a SCALA INGENIEROS S.A.S. en favor de INDUSTRIAL CONCRETO S.A.S al pago de SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE

PESOS (\$66.875.887), dentro de los 10 días calendario siguientes a la ejecutoria del laudo, por concepto de agencias en derecho por la relación procesal derivada de la demanda principal.

DÉCIMO SÉPTIMO: *DESESTIMAR* la tacha de parcialidad formulada frente al testigo GABRIEL ARNULFO AGUIRRE CASAS, según lo explicado en la parte motiva del laudo.

DÉCIMO OCTAVO: *ABSTENERSE* de condenar a SCALA y a ICC a la sanción por juramento estimatorio, según lo explicado en las consideraciones del laudo.

DÉCIMO NOVENO: *DECLARAR* causado el 50% restante de los honorarios de los Árbitros y del Secretario del Tribunal, por lo cual se ordena realizar el pago del saldo en poder del Presidente del Tribunal, junto con el IVA correspondiente. Las Partes deberán expedir y entregar los respectivos certificados de las retenciones practicadas en relación con los honorarios y gastos pagados.

VIGÉSIMO: *DISPONER* que, en la oportunidad legal, el Presidente del Tribunal rinda las cuentas de las sumas entregadas por las Partes para cubrir los honorarios y gastos de este proceso, y, si es del caso, haga la devolución de cualquier saldo que quedare.

VIGÉSIMO PRIMERO: *ORDENAR* el pago de la contribución arbitral a cargo de los Árbitros y del Secretario (Art. 362 de la Ley 1819 de 2016), para lo cual el Presidente del Tribunal hará las deducciones y librará las comunicaciones respectivas.

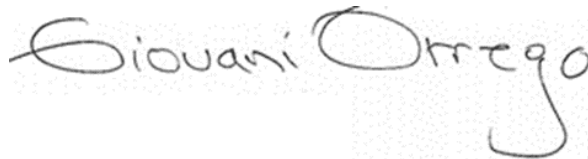
VIGÉSIMO SEGUNDO: *ORDENAR* que por Secretaría se expidan copias auténticas de este Laudo con las constancias de ley para cada una de las Partes, en la oportunidad correspondiente, y copia simple para el Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Medellín.

VIGÉSIMO TERCERO: *DISPONER* que, en firme esta providencia, el expediente se entregue para su archivo al Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Medellín.

Notifíquese y cúmplase,



JESÚS VALL DE RUTÉN RUIZ
(Presidente)



MARTÍN GIOVANI ORREGO MOSCOSO
Árbitro



ALEJANDRO VELÁSQUEZ CADAVID
Árbitro



MATEO POSADA ARANGO
Secretario