



Ministerio de Minas y Energía

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

**RESOLUCIÓN No.501 017 DE 2022**

**( 08 FEB. 2022 )**

Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca (Expediente No. 2021-0042)

**LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

En ejercicio de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por las leyes 142 y 143 de 1994, y los decretos 1524 de 1994 y 1260 de 2013 y,

**CONSIDERANDO QUE:**

Mediante esta decisión se pone fin a la actuación administrativa adelantada por la CREG recogida en el expediente 2021 – 0042, en esta parte motiva se trata inicialmente de la competencia de la CREG y del informe de la Auditoría; luego del trámite surtido, de las pruebas decretadas y practicadas y de la forma como EMGESA S.A. E.S.P., para las plantas Paraíso/Guaca, ejerció su derecho de contradicción y defensa, para, finalmente y conforme la valoración del acervo probatorio, determinar el contenido y alcance de esta resolución.

**I. COMPETENCIA DE LA CREG**

La Ley 143 de 1994, en su artículo 20, definió como objetivo fundamental de la regulación asegurar una adecuada prestación del servicio mediante el aprovechamiento eficiente de los diferentes recursos energéticos, en beneficio del usuario en términos de calidad, oportunidad y costo del servicio. Así mismo, esa ley estableció como función del regulador, la CREG, “la de valorar la capacidad de generación de respaldo de la oferta eficiente”, con sujeción a lo establecido en su artículo 23.

En desarrollo de los precitados mandatos legales, la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, mediante la Resolución CREG 071 de 2006 estableció el Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía, precisó su método de cálculo y definió un sistema de verificación de los valores de los parámetros que reporten los agentes para efectos de su aplicación.

Para la verificación de esos parámetros, la CREG, en el Anexo No. 6 de la Resolución CREG 071 de 2006, estableció que se realizaría mediante una auditoría contratada por el CND. Si en el informe de auditoría se determina la

dl

3

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

existencia de discrepancias con lo reportado por el agente, la CREG debe establecer su existencia en forma plena y sus consecuencias.

En el inciso 5 del artículo 39 de la Resolución CREG 071 de 2006, se estableció el procedimiento que la CREG debe surtir con la garantía plena del derecho de defensa de los afectados, para lo cual debe agotar el trámite previsto en los artículos 106 y siguientes de la Ley 142 de 1994, y en lo no previsto en ellos, aplicará las normas de la parte primera del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que sean compatibles.

En cumplimiento de las citadas disposiciones, mediante la Resolución 030 de 2019 la CREG ordenó la contratación de una auditoría “sobre los parámetros declarados por las plantas existentes que resultaron con asignaciones de OEF en la subasta 2022-2023 y las plantas que tengan asignaciones previas para este período y que se encuentren en operación, de acuerdo con lo definido en el Anexo 6 de la Resolución CREG 071 de 2006”, entre ellas, las plantas Paraíso y Guaca.

Las actuaciones realizadas por la CREG, así como sus decisiones en relación con la verificación de los parámetros declarados para las plantas que son asignadas con OEF, y sus consecuencias jurídicas, corresponden al ejercicio de competencias administrativas que le han sido atribuidas por las leyes, y que están enmarcadas en las funciones regulatorias que ejerce en relación con el servicio público de energía eléctrica, en especial, las que crean las condiciones para la libre competencia entre los agentes del mercado eléctrico, y las que garantizan la prestación del servicio en forma eficiente y oportuna, tal como ha sido señalado reiteradamente por la jurisprudencia del Consejo de Estado. Cfr. Consejo de Estado. Sección Primera. Sentencia de veintiuno (21) de junio de dos mil dieciocho (2018). CP. H. Consejero Oswaldo Giraldo López.

En esta actuación procesal iniciada y tramitada en ejercicio de sus competencias, la CREG decretó pruebas e incorporó algunas de las solicitadas por la empresa; dio traslado a la sociedad EMGESA S.A. E.S.P. y acudió a su facultad oficiosa para que se le aportara nueva información, que necesariamente requería de tiempo adicional para que sus destinatarios la diligenciaran, y llevaron a que el término para decidir se prolongara sin que se afectara su competencia por tratarse de funciones propias de la entidad; a lo cual hay que adicionar el transcurrido para que se pudiera cumplir el ejercicio del derecho de defensa con pleno acatamiento a los principios de publicidad y contradicción probatoria, el cual ha sido preservado en la presente actuación, principios que son fundamentales para poder decidir con arreglo a Derecho y, que, en una interpretación jurídica sistémica, aplicable tanto para las controversias procesales administrativas como judiciales, no pueden ser vulnerados y prevalecen sobre la duración de los términos para poner fin a esas actuaciones, y, con mayor razón si, como en este caso, no se trata de actos sujetos al silencio administrativo ni de procesos administrativos sancionatorios.

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

## **II. INFORME DE LA AUDITORÍA**

Las plantas Paraíso y Guaca, representadas por EMGESA S.A. E.S.P., participaron en la subasta del Cargo por Confiabilidad para el periodo 2022-2023 como parte de la Cadena PAGUA, la cual obtuvo asignaciones de OEF por un total de la cadena de 10,279,981 kWh/día, y de la cual la planta Paraíso tiene una ENFICC verificada en el año 2019 de 4,694,856 kWh/día, y la planta Guaca tiene una ENFICC verificada en el año 2019 de 5,585,125 kWh/día.

En cumplimiento de lo anterior, XM S.A. E.S.P. contrató a la firma HMV INGENIEROS, que rindió su informe final de auditoría el 16 de febrero de 2021 radicado bajo los números E-2021-002123, E-2021-002124, E-2021-002126 y E-2021-002131; estos documentos contienen en forma detallada la verificación de los parámetros declarados por las plantas y/o unidades de generación hidráulica existentes que resultaron con asignaciones de Obligaciones de Energía Firme, OEF, en la subasta 2022 - 2023 y las plantas hidráulicas que tengan asignaciones previas para este periodo y que se encuentren en operación, de acuerdo con lo definido en el Anexo 6 de la Resolución CREG 071 de 2006.

El informe incluyó la auditoría de los siguientes 17 parámetros de las plantas hidráulicas:

- Capacidad Efectiva Neta
- Factor de Conversión
- IHF Plantas Hidráulicas
- Volumen de Espera
- Curva Guía Máxima y Mínima
- Arcos de Generación Arcos de Descarga
- Arcos de Bombeo
- Demanda Acueducto y Riego
- Factor de Retorno de Acueducto y Riego
- Topología de Plantas Hidráulicas
- Filtraciones
- Descarga Máximas Embalses (aplicable a Bogotá)
- Capacidad de Túneles (aplicable a Chivor)
- Serie Histórica de Caudales Medios Mensuales
- Embalse Mínimo Técnico
- Embalse Máximo Técnico

1º.- En relación con las plantas Paraíso y Guaca, el auditor HMV Ingenieros, estableció que:

### **Documento 3281-11-QS-RP-009:**

*"... A partir de la información aportada por el Agente, la CAR y la EAAB y del esquema topológico presentado en el Formato 2: "Topología Plantas Hidráulicas", del Anexo 1 de la Circular CREG 027 de 2019, el cual no incluye varios elementos que hacen parte del sistema que abastece el acueducto de Bogotá, se identificaron los elementos no incluidos que hacen parte de la topología de la Planta Paraíso, teniendo en cuenta además, la*

M

R

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*utilización del embalse de San Rafael en la determinación de los caudales del río Bogotá hasta Alicachín y la serie Teusacá. A continuación, se indican dichos elementos:*

- *Elementos no incluidos:*

- o *Filtración río Bogotá entre Achury y Espino*
- o *Darsena Tibitoc y bombeo Tibitoc*
- o *Embalse San Rafael, filtración San Rafael, arco de descarga San Rafael y bombeo San Rafael.*
- o *Nodo río Teusacá entre San Rafael y Aposentos, bombeo Aposentos, arco de descarga Aposentos – dársena y filtración Aposentos.*

- *Aportes no incluidos:*

- o *Río Bogotá entre Achury y Espino a filtración río Bogotá entre Achury y Espino*
- o *Compuerta Espino y descarga Aposentos – dársena a dársena Tibitoc*
- o *Dársena Tibitoc a bombeo Tibitoc*
- o *Serie Teusacá hasta San Rafael y vertimiento túnel Chuza a embalse San Rafael*
- o *Embalse San Rafael a filtración San Rafael, descarga San Rafael y bombeo San Rafael.*
- o *Serie Teusacá entre San Rafael y Aposentos, filtración San Rafael, descarga San Rafael y vertimiento San Rafael a río Teusacá entre San Rafael y Aposentos.*
- o *Río Teusacá entre San Rafael y Aposentos a bombeo Aposentos y filtración Aposentos.*
- o *Bombeo Aposentos a descarga Aposentos – dársena*
- o *Bombeo Tibitoc y Bombeo San Rafael a Sistema Acueducto Bogotá*
- o *Vertimiento río Bogotá entre Achury y Espino, filtración río Bogotá entre Achury y Espino, vertimiento río Teusacá entre San Rafael y Aposentos, y filtración Aposentos a río Bogotá entre Espino y Alicachín.*

- *Descargas no incluidas:*

- o *Río Bogotá entre Achury y Espino a filtración río Bogotá entre Achury y Espino*
- o *Compuerta Espino a dársena Tibitoc*
- o *Filtración río Bogotá entre Achury y Espino, y filtración Aposentos a río Bogotá entre Espino y Alicachín.*
- o *Dársena Tibitoc a bombeo Tibitoc*
- o *Bombeo Tibitoc y bombeo San Rafael a Sistema Acueducto Bogotá*
- o *Embalse San Rafael a bombeo San Rafael, filtración San Rafael y descarga San Rafael.*
- o *Filtración San Rafael y Descarga San Rafael a río Teusacá entre San Rafael y Aposentos.*
- o *Río Teusacá entre San Rafael y Aposentos a bombeo Aposentos y filtración Aposentos.*
- o *Bombeo Aposentos a descarga Aposentos – dársena*
- o *Descarga Aposentos – dársena a dársena Tibitoc*

- *Vertimientos no incluidos:*

- o *Río Bogotá entre Achury y Espino a río Bogotá entre Espino y Alicachín. El Formato 2: "Topología Plantas Hidráulicas", del Anexo1 de la Circular CREG 027 de 2019, anota que el vertimiento al río Bogotá entre Espino y Alicachín es por la compuerta Espino.*
- o *Túnel Chuza a embalse San Rafael*
- o *Embalse San Rafael a río Teusacá entre San Rafael y Aposentos*
- o *Río Teusacá entre San Rafael y Aposentos a río Bogotá entre Espino y Alicachín"*

AM

R

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*“... Dando aplicación a la norma transcrita y teniendo en cuenta la información recibida y lo verificado en la auditoría, se tiene que:*

- El Formato 2: “Topología Plantas Hidráulicas”, no utiliza apropiadamente los elementos que describen la planta hidráulica Paraíso.*
- El diagrama topológico, anexo al Formato 2, no representa adecuadamente la disposición y componentes de cada uno de los elementos integrantes de la planta hidráulica Paraíso, de acuerdo con las definiciones generales del numeral 2 del Anexo 1 del Acuerdo CNO 396 de 2007.”*

*“... Dados los resultados del proceso de auditoría y de la norma transcrita, se encuentra que el esquema topológico no incluye varios elementos que integran el sistema de acueducto de Bogotá y por lo tanto tampoco representa las relaciones entre dichos elementos y de éstos con los demás elementos que hacen parte de la planta de generación hidroeléctrica Paraíso.”*

*“...De acuerdo con los resultados del proceso de auditoría, se establece que el parámetro “Topología Plantas Hidráulicas – Paraíso” PRESENTA DISCREPANCIA”*

**Documento 3281-07-QS-RP-004-04:**

*“... El estudio hidráulico suministrado (ANEXO 4), contiene la estimación de la capacidad del túnel Palacio-Rioblanco, tanto para la geometría original como para las modificaciones realizadas en las reparaciones de 1997 y 1998. De acuerdo con este estudio, la capacidad máxima de descarga del túnel está limitada por la capacidad del tramo Ventana-Simayá, estimada en 25 m<sup>3</sup>/s para el diseño original, es decir, antes de las reparaciones”*

*“... Aunque el informe referenciado indica la operación satisfactoria del túnel Palacio-Rioblanco y del canal Simayá durante la descarga del caudal máximo registrado, no dice nada sobre el comportamiento del resto de las estructuras que conforman el arco de descarga en cuestión (túnel del Faro, tubería de Simayá, túnel de Siberia y sifón del Teusacá).”*

*“... Tampoco se tienen elementos para concluir que sean las estructuras mencionadas en el informe (túnel Palacio-Rioblanco y canal de Simayá), las que limitan la capacidad máxima de toda la conducción correspondiente al arco de descarga “Túnel Chuza”.*

*“... Al no contar con la información que permita validar la capacidad de las estructuras que conforman la totalidad de la conducción asociada con el arco de descarga “Túnel Chuza”, y dado que el caudal máximo referenciado se registró antes de las reparaciones del túnel Palacio-Rioblanco, no es posible validar el arco de descarga”*

*“... De acuerdo con los resultados del proceso de auditoría y teniendo en cuenta que no se contó con la información suficiente para constatar el arco de descarga, se establece que el parámetro “Arcos de Descarga – Túnel Chuza” PRESENTA DISCREPANCIA”*

**Documento 3281-07-QS-RP-004-05:**

*“... Las compuertas El Espino atraviesan completamente la sección transversal del río Bogotá aguas abajo de la planta de potabilización Tibitoc y de la desembocadura del río Neusa, cumpliendo la función de contener el caudal del río Bogotá, represándolo para permitir a contraflujo la captación por gravedad en las compuertas de la dársena, incrementando el nivel del río hasta en 0,6 m, tal como se indica en la Referencia [3].”*

*“... El sistema de captación de la planta Tibitoc consiste en tres bocatomas laterales con rejillas y box culvert que conducen el agua cruda a la dársena de presedimentación. Las bocatomas más antiguas se ubican hacia el norte (captación bocatoma norte y captación bocatoma norte nueva) y la de construcción más reciente se encuentra más hacia el sur (captación bocatoma sur), tal como se aprecia en la Figura 2. Las tres bocatomas están*

AM

R

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*ubicadas en la dársena y tienen una capacidad media de 6 m<sup>3</sup>/s. Cada bocatoma cuenta con tres compuertas (ver Referencia [3]).*"

*"... Las compuertas de El Espino controlan los niveles en el río Bogotá y mediante su operación permiten el ingreso del río Neusa a la planta de Tibitoc utilizando el cauce del río Bogotá en contraflujo hacia la Bocatoma Norte 2."*

*"... Adicional a la falta de soporte, según la información obtenida de la comunicación EMGESA 3382527 del 24 de junio de 2020 y del documento correspondiente a la Referencia [3], Anexo a dicha comunicación, la captación de agua del río Bogotá al Sistema Acueducto Bogotá se lleva a cabo mediante tres bocatomas ubicadas en la dársena, cada una de ellas con una capacidad media de 6 m<sup>3</sup>/s, lo que indica que la capacidad total de la captación es de 18 m<sup>3</sup>/s"*

*"... Por su parte, al efectuar el proceso de auditoria no se aportó la información que permita validar el valor declarado de 80 m<sup>3</sup>/s, como lo señala la norma transcrita e incluso el valor reportado en los documentos de 18 m<sup>3</sup>/s, no sólo carece de los documentos requeridos para su acreditación, sino que también es inferior al valor declarado de 80 m<sup>3</sup>/s"*

*"... De acuerdo con los resultados del proceso de auditoría se establece que el parámetro "Arcos de Descarga – Compuerta Espino" PRESENTA DISCREPANCIA"*

**Documento 3281-07-QS-RP-004-06:**

*"... A continuación, se presenta la revisión de la capacidad máxima del arco de descarga Sistema de Acueducto Bogotá, asociado con el suministro de la mayor parte del agua potable para el abastecimiento de la ciudad de Bogotá y algunos de sus municipios aledaños. Este sistema está compuesto por tres elementos principales, de acuerdo con la magnitud de su capacidad máxima individual: túnel Chuza, bombeo San Rafael y bombeo Tibitoc."*

*"... Dando aplicación a la norma transcrita y de acuerdo con la información recibida, no fue posible realizar el cálculo de este parámetro dadas las siguientes consideraciones:"*

*"... No se contó con información suficiente sobre la conducción denominada "Túnel Chuza"*

*"... No se contó con la información necesaria para la validación de la máxima capacidad del sistema de bombeo de San Rafael y de Tibitoc, que corresponde al informe de diseño de la estación de bombeo o a la información contenida en las placas de las bombas"*

*"... No se contó con la información necesaria para la validación de la máxima capacidad de las plantas de tratamiento El Dorado, Yomasa, Vitelma y La Laguna, como lo son la certificación del diseñador, los correspondientes estudios hidráulicos o la información contenida en las placas de las bombas, según aplique"*

*"... De acuerdo con los resultados del proceso de auditoría y teniendo en cuenta que no se contó con la información suficiente para calcular el arco de descarga, se establece que el parámetro "Arcos de Descarga – Sistema Acueducto Bogotá (San Rafael-Sapo-Tibitoc)" PRESENTA DISCREPANCIA"*

**Documento 3281-15-QS-RP-033:**

*"... Se realiza la revisión de la serie histórica de caudales medios mensuales Baraya; dicha revisión se llevó a cabo tomando como referencia la metodología indicada en el acta del SH donde fue presentado el procedimiento de cálculo de la serie (numeral 3.1.2), y con base en la información de soporte suministrada por el Agente (numeral 3.1.3 y numeral 3.1.4).*

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*Una vez revisada y analizada la información, se calcularon los caudales medios mensuales con el fin de validar los valores declarados por el Agente”*

*“... En la Tabla 3 se presentan las diferencias encontradas entre la serie declarada por el Agente y la serie estimada por la auditoría (ANEXO 9). Las diferencias positivas corresponden a los casos en que el valor declarado es superior al calculado por la auditoría (discrepancias – ver Capítulo 4)”*

*“... En consecuencia de lo anterior, y realizada nuevamente la revisión con la información remitida por el Agente el 13 de julio de 2020 (numeral 3.1.4), el parámetro mantiene su condición de discrepancia, teniendo en cuenta que se continúan presentando valores declarados superiores a los calculados en la presente auditoría (Tabla 3)”.*

*“... De acuerdo con los resultados del proceso de auditoría, la serie Baraya PRESENTA DISCREPANCIA”.*

**Documento 3281-15-QS-RP-036:**

*“... Se realiza la revisión de la serie histórica de caudales medios mensuales Chuza; dicha revisión se llevó a cabo tomando como referencia la metodología indicada en las actas del SH&PH donde fue presentado el procedimiento de cálculo de la serie (numeral 3.1.2), y con base en la información de soporte suministrada por el Agente (numeral 3.1.3 y numeral 3.1.4).*

*Una vez revisada y analizada la información, se calcularon los caudales medios mensuales con el fin de validar los valores declarados por el Agente.”*

*“... En la Tabla 3 se presentan las diferencias encontradas entre la serie declarada por el Agente y la serie estimada por la auditoría (ANEXO 9). Las diferencias positivas corresponden a los casos en que el valor declarado es superior al calculado por la auditoría (discrepancias – ver Capítulo 4).”*

*“... En consecuencia de lo anterior, y realizada nuevamente la revisión con la información remitida por el Agente el 18 de julio de 2020 (numeral 3.1.4), el parámetro mantiene su condición de discrepancia, teniendo en cuenta que se continúan presentando valores declarados superiores a los calculados en la presente auditoría (Tabla 3).”.*

*“... De acuerdo con los resultados del proceso de auditoría, la serie Chuza PRESENTA DISCREPANCIA”.*

**Documento 3281-15-QS-RP-039:**

*“... Se realiza la revisión de la serie histórica de caudales medios mensuales Filo de Agua Alicachín; dicha revisión se llevó a cabo tomando como referencia la metodología indicada en las actas del SH&PH donde fue presentado el procedimiento de cálculo de la serie (numeral 3.1.2), la información de soporte suministrada por el Agente (numeral 3.1.3.) y la información de las series previamente revisadas por la firma auditora que afectan la serie Filo de Agua Alicachín (numeral 3.1.4).”*

*“... Una vez revisada y analizada la información, se calcularon los caudales medios mensuales con el fin de validar los valores declarados por el Agente.”*

*“... En la Tabla 3 se presentan las diferencias encontradas entre la serie declarada por el Agente y la serie estimada por la auditoría (ANEXO 11). Las diferencias positivas corresponden a los casos en que el valor declarado es superior al calculado por la auditoría (discrepancias – ver Capítulo 4).”*

*“... En consecuencia de lo anterior, y realizada nuevamente la revisión considerando los comentarios enviados por el Agente el 13 de julio de 2020 (numeral 3.1.4), el parámetro*

M

2

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*mantiene su condición de discrepancia, teniendo en cuenta que se continúan presentando valores declarados superiores a los calculados en la presente auditoría (Tabla 3)."*

*"... De acuerdo con los resultados del proceso de auditoría, la serie Filo de Agua Alicachín PRESENTA DISCREPANCIA."*

2º.- La empresa se pronunció sobre el objeto de la actuación mediante comunicación de 30 de junio con radicado E-2021-007589, alegando entre otras que no se tomó mayor ENFICC a la declarada en la subasta del Cargo por Confiabilidad para el período 2022-2023 o que no se presentaron discrepancias en los términos del artículo 39 de la Resolución CREG 071 de 2006, y, solicitó la práctica de unas pruebas testimoniales, así como la incorporación de los documentos señalados en su respuesta al auto de inicio de la actuación administrativa.

### **III. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SURTIDO POR LA CREG EN RELACIÓN CON EL INFORME DE LA AUDITORÍA**

A partir de lo expuesto en el informe del auditor, entregado por la firma HMV ingenieros el día 16 de febrero de 2021, mediante auto, la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, a través de su Director Ejecutivo, inició actuación administrativa dirigida a establecer plenamente la existencia de discrepancias respecto de los parámetros declarados para participar en la subasta del cargo por confiabilidad para el período 2022-2023, para las plantas y/o unidades de generación Paraíso y la Guaca, que presentan en los siguientes elementos del parámetro Topología: Túnel chuza, Compuerta espino y Sistema acueducto de Bogotá unas discrepancias referente a los arcos de descarga y otros.

Adicionalmente, se encuentra una discrepancia en la topología informada de la planta Paraíso, y en las series del SIN de Chuza, Baraya y Filo de Agua Alicachín, motivo por el cual se inicia la actuación administrativa a la empresa EMGESA S.A. E.S.P. con el objeto de establecer plenamente la existencia de las referidas discrepancias, de garantizar el derecho de defensa de la afectada y de decidir si, como consecuencia de determinarse plenamente la existencia de las referidas discrepancias o de una de ellas, la asignación de Obligaciones de Energía Firme de la Cadena PAGUA es afectada.

**A. Derecho de defensa y de contradicción.-** El representante legal de EMGESA, mediante escrito fechado el 30 de junio de 2021, radicado CREG E-2021-007589, dirigido al Director Ejecutivo de la CREG, dentro del término legal, se pronunció sobre la actuación administrativa en los siguientes términos:

***"... 1. Respecto de la discrepancia relacionada con la topología de la Central de Generación Paraíso:"***

*"... Teniendo en cuenta que, según el informe final del auditor, la discrepancia relacionada con la topología de la central de generación Paraíso consiste en:*



*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*“(…) Dado lo señalado, la inclusión en la Topología del Embalse de San Rafael obedece a que este hace parte de los elementos que integra la Planta, no dependiendo de su poca o mucha utilización, sumado a que se consideró para determinar el aporte del río Bogotá hasta Alicachín, como se expresó en el informe de topología de la Planta. Es importante tener en cuenta que el volumen total del embalse es de 72,97 millones de m<sup>3</sup>, con un volumen útil de 68,53 millones de m<sup>3</sup>, tal como se anotó en el informe de auditoría.*

*Teniendo en cuenta lo expresado por la Auditoría y lo manifestado por el Agente referente a las descargas en compuerta Espino y en el río Teusaca, y la pertinencia de incluir elementos en la topología Paraíso; la Auditoría mantiene la conclusión del informe en donde se expresa que el parámetro “Topología Plantas Hidráulicas – Paraíso” PRESENTA DISCREPANCIA.”*

*“... Sumado a esto, el auditor en su informe relaciona los elementos adicionales que a su criterio deben incluirse en la topología de la central Paraíso (11 elementos en total), los cuales se listan a continuación:*

- Filtración río Bogotá entre Achury y Espino*
- Dársena Tibitoc*
- Bombeo Tibitoc*
- Embalse San Rafael*
- Filtración San Rafael*
- Arco de descarga San Rafael*
- Bombeo San Rafael*
- Nodo río Teusacá entre San Rafael y Aposentos*
- Bombeo Aposentos*
- Arco de descarga Aposentos – dársena*
- Filtración Aposentos”*

*“... Es importante referir que mediante comunicado ID 4259464 2021-01-15 se respondió al auditor lo siguiente:*

*“(…) En la siguiente figura se presenta la comparación entre el esquema topológico sugerido por el auditor y el esquema topológico reportado por Emgesa”*

*“... En la figura se observa que los dos esquemas son equivalentes haciendo una simplificación del Sistema Acueducto de Bogotá al integrar en un solo elemento las PTAP Wiesner y Tibitoc, la dársena de Tibitoc y el pondaje Aposentos. En la misma figura se pueden identificar las siguientes entradas y salidas equivalentes: 1. Entrada a la planta Tibitoc desde el Río Bogotá; 2. Entrega o vertimiento del Sistema de Acueducto al Río Bogotá entre Espino y Alicachín; 3. Retorno del Sistema de Acueducto al Río Bogotá; 4. Descarga Túnel Chuza; 5. Aportes Teusacá”*

*“... Respecto al embalse San Rafael y sus variables asociadas, no estamos de acuerdo con su inclusión en la topología de Paraíso, toda vez que ya fue expuesto y aprobado en reunión número 82 de 2001 del SHyPH lo siguiente:*

*“(…) En este modelo no se tiene en cuenta el Embalse de San Rafael localizado en el alto río Teusacá y puesto en servicio a finales de 1995, cuya función principal es abastecer a la planta de tratamiento Wiesner durante las inspecciones y mantenimientos de la conducción de Chingaza.”*

*“... Adicionalmente, el Acuerdo CNO 396, Anexo 1, numeral 2 Definiciones Generales, menciona:*

*“Embalse (E): almacenamiento de agua limitado por una estructura hidráulica que permite regular su paso. Los embalses que operan a filo de agua, podrán ser o no representados en la topología.”*

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*Teniendo en cuenta que la operación del embalse San Rafael se activa principalmente para respaldar mantenimientos o inspecciones del túnel Chuza, se decidió no incluirlo en la topología.”*

*“... Por otro lado, respecto a los elementos asociados a las restricciones de descarga en compuerta Espino y en el río Teusacá (gestionados desde el embalse San Rafael) hacia el Río Bogotá entre el Espino y Alicachín, requeridas en la Resolución CAR 760 de 2012, éstas no habían sido tenidas en cuenta en la declaración de la topología de Paraíso puesto que solo hasta el momento de la recepción del informe preliminar por parte de ustedes hemos sido enterados de dichas restricciones. Cabe mencionar que estas restricciones no implican ingresos o salidas adicionales de agua al sistema hidráulico en general del Río Bogotá; involucrar estas restricciones generan únicamente una redistribución de los flujos que al final tienen el mismo punto de cierre en Alicachín”*

*“... Al revisar los datos diarios del año 2019 reportados por las entidades propietarias de estos activos, referentes a los caudales descargados de la compuerta Espino y del embalse San Rafael al Río Bogotá, evidenciamos que la descarga mínima de la compuerta Espino cumple operativamente la restricción de 2.5 m<sup>3</sup>/s, sin embargo, según lo observado en las descargas de San Rafael, se evidencia una descarga mínima de 0.22 m<sup>3</sup>/s en lugar de los 2 m<sup>3</sup>/s establecidos en la mencionada Res. CAR 760 de 2012.”*

*“... Debido a la diferencia encontrada en la descarga mínima del embalse San Rafael, procedimos a realizar una consulta directa a la CAR para verificar la vigencia y/o posibles modificaciones y adiciones a la Res. CAR 760 de 2012. Tan pronto recibamos respuesta se las estaremos comunicando.”*

*“... En virtud de los hallazgos relacionados con las restricciones mencionadas y manteniendo la simplificación equivalente y adecuada del modelo, por la que Emgesa siempre ha propendido, encontramos pertinente la inclusión de los siguientes elementos en la topología de Paraíso:*

*o Arco de descarga Compuerta Dársena con una capacidad de 18 m<sup>3</sup>/s de acuerdo con el documento de referencia anexo en la documentación adicional suministrado a la auditoría (anexo 12 del informe preliminar), adicionalmente, nos encontramos en la solicitud a la EAB de una certificación de dicha capacidad.*

*o Filtración Río Bogotá entre Dársena y Espino a Río Bogotá entre Espino y Alicachín, incluido en el modelo como turbinamiento mínimo del Arco de descarga compuerta Espino de 2.5 m<sup>3</sup>/s según lo establecido en el Acuerdo CNO 396.*

*o Filtración río Teusacá (desde embalse San Rafael) a Río Bogotá entre Espino y Alicachín, incluido en el modelo como turbinamiento mínimo del arco de descarga Sistema Acueducto Bogotá de 0.22 m<sup>3</sup>/s según lo establecido en el Acuerdo CNO 396.*

*o Tramo de Río Bogotá entre Achury y Dársena (sección del Río Bogotá entre Achury y Espino)*

*o Tramo Río Bogotá entre Dársena y Espino (sección del Río Bogotá entre Achury y Espino)*

*Para mayor claridad, en la siguiente figura se puede apreciar la inclusión de los elementos mencionados”*

*“... Por otro lado, a la fecha ya contamos con la respuesta dada por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR (repuesta anexada como prueba del presente documento) en la que, respecto de la vigencia de la Resolución CAR 760 de 2011 aclara lo siguiente:*

*“(...)*

*Por medio del presente, me permito dar respuesta a su petición del asunto mediante la cual solicita se le informe sobre la vigencia de la Resolución 760 de 2011; sobre el*

AM

R

Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.

particular le informo que una vez consultado el expediente administrativo, en el cual se expidió el mencionado acto administrativo, el mismo no ha sido, modificado, adicionado o derogado y por tal virtud la mencionada resolución se encuentra plenamente vigente.”

”

“... Para ofrecer mayor claridad sobre la distribución de flujos en el sistema, a continuación se presentan el esquema topológico declarado por EMGESA y el sugerido por el auditor (incluye los 11 elementos identificados en su informe), Figura 1 y Figura 2, con los balances de flujo.”

“... Como se evidencia en los esquemas anteriores de topología, Figura 1 y Figura 2, en ambas representaciones, el recurso primario utilizado para la generación de energía eléctrica en el nodo de Alicachín, corresponde a la sumatoria de los flujos de agua inyectados en los puntos A, B y C, independientemente de la distribución del flujo que se quiera detallar al interior de los activos del Sistema Acueducto Bogotá (recuadro sombreado), sin afectar el balance energético en el punto de confluencia de Alicachín.”

“... Teniendo en cuenta lo anterior, y según el numeral 2 del Anexo 1 del Acuerdo CNO 396 de mayo 31 de 2007, que define la topología de plantas hidráulicas como:

“(...) la representación gráfica simplificada de una planta hidráulica, destinado parcial o totalmente a la generación de energía eléctrica, en la cual se muestre la interacción de las plantas, con los elementos constitutivos del sistema, y sus restricciones operativas”.  
(Negrita y subrayado fuera de texto)

EMGESA ratifica, que la topología declarada para la subasta del Cargo por Confiabilidad 2022-2023 cumple los criterios establecidos en la regulación y normatividad vigente y por ende, no estamos de acuerdo con la discrepancia declarada por el auditor.”

“... No obstante, y reiterando nuestro desacuerdo con la topología propuesta por el auditor, como ejercicio ilustrativo para analizar con mayor detalle el comportamiento del modelo HIDENFICC, considerando algunos requerimientos de la auditoría, EMGESA modeló (ver Figura 3) los cambios en la topología que mencionó al auditor, suficientes para representar la dinámica de los flujos de agua al interior de los activos del Acueducto de Bogotá, los cuales no afectan el balance de agua en el punto de confluencia Alicachín y al contrario, generan mayor complejidad en el modelo, conllevando a una inestabilidad en la optimización y cálculo de la ENFICC, aspecto que EMGESA ha profundizado (de la mano de consultoría externa especializada), socializado e informado a la CREG el 29 de julio de 2020 y años anteriores, por lo que EMGESA utiliza una topología simplificada equivalente que mantiene el balance energético en Alicachín”

“.. En línea con lo anterior y con la información disponible, la siguiente tabla muestra los resultados de la simulación en el modelo HIDENFICC de la cadena PAGUA.

Tabla 1. Resultados ENFICC Topología PAGUA<sup>3</sup>

PAGUA	ENFICC SUBASTA 22-23 [GWh-año]	ENFICC con topología actualizada [GWh-año]	% variación respecto a ENFICC declarada
Base	3127	3250	+4%
98PSS	3752*	4000	+7%

\*ENFICC declarada en subasta período 2022-2023 ”

“... Vale la pena aclarar, que los valores de ENFICC de la Tabla 1, se obtienen partiendo del modelo HIDENFICC corrido con 8 núcleos según la última actualización de las

Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.

especificaciones de cómputo emitidas por XM para la verificación anual de parámetros, ENFICC y EDA (Res. CREG 127 de 2020); adicionalmente, resaltamos que debido a la volatilidad del modelo y ante la necesidad de reflejar las restricciones de flujo mínimo que exige la Resolución CAR 760 de 2011, fue necesario aplicar el numeral 2 del artículo 3.1 del Anexo 3 de la Res. CREG 071 de 2006, para así obtener convergencia (por restricciones del modelo)."

"... En consecuencia, se puede concluir que al simular un mayor detalle en la topología, la ENFICC declarada en la subasta del período 2022-2023 es menor que la simulada con el ejercicio ilustrativo de la Figura 3, como se muestra en la Tabla 1. De otra parte y como se ha demostrado, esquematizar la topología de una forma simplificada contribuye a la estabilidad del modelo, manteniendo el balance energético en el punto de Alicachín"

"... Dado que la ENFICC con la topología detallada no es menor a la declarada, no puede considerarse que existe una afectación de la ENFICC, lo anterior teniendo en cuenta lo dicho por la misma Comisión en casos anteriores y resueltos en el año 2011:

"(...) Aunque, según el auditor, el valor declarado está por fuera de las holguras o márgenes de error definidas en el referido Anexo, no por ello ha de ignorarse el alegato del interesado en orden a examinar si el valor declarado conlleva a una menor o mayor asignación de la ENFICC porque, **con independencia de que las holguras o márgenes de error tengan tal propósito, el criterio normativo que se busca garantizar de no considerar discrepancias valores que den lugar a una mayor asignación de ENFICC, es autónomo, más aun si se considera que, en últimas, lo que se está examinando es el correcto cálculo de la ENFICC declarada por el interesado, para prevenir el riesgo de que sea superior a la real; más no a la inversa, pues lo que se pretende evitar es que se adquiera una obligación de energía firme superior a la verdadera ENFICC de la respectiva planta y/o unidad.**"<sup>4</sup> (Subrayado y negrilla fuera del texto)"

"... En conclusión, en la medida en que la ENFICC declarada no es superior a la simulada con la información disponible, no puede considerarse la existencia de una discrepancia y en ese sentido solicitamos a la CREG el declarar la inexistencia de una discrepancia respecto de la topología de la Central de Generación Paraíso. Adicionalmente, es importante resaltar que la inclusión de más elementos en la topología propuestos por el auditor, no se alinea con el objetivo de establecer la topología hidráulica de una planta como un esquema simplificado como lo define el Acuerdo CNO 396, dado que su propuesta complejiza el esquema topológico sin representar ingresos o salidas adicionales del recurso primario para generación de energía; por el contrario, contribuye a la inestabilidad del modelo al involucrarle más variables, como se demostró con las simulaciones realizadas por EMGESA y que se exponen en el presente documento. "

**"... 2. Respecto de la discrepancia relacionada con los Arcos de Descarga"**

**"... 2.1 Túnel Chuza**

Teniendo en cuenta el informe final del auditor, la discrepancia relacionada con el Túnel Chuza consiste en:

" (...)

2. La verificación de que el tramo Ventana-Simayá sea el que finalmente controla la máxima capacidad de la conducción Chuza-Wiesner. En el estudio hidráulico referenciado sólo se estima la capacidad máxima de los tramos Chuza-Ventana y Ventana-Simayá, que conforman el túnel Palacio-Rioblanco. Este túnel es la primera de seis estructuras que constituyen la conducción Chuza-Wiesner. El estudio hidráulico no presenta información sobre la capacidad máxima del resto de estructuras que corresponden al canal de Simayá, túnel del Faro, tubería de Simayá, túnel de Siberia y sifón del Teusacá. Por esta razón no

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*se tienen elementos para concluir que sea el tramo Ventana-Simayá, el que limita la capacidad máxima de toda la conducción Chuza-Wiesner.*

*Así mismo, el resto de la información suministrada por EMGESA para la revisión del arco de descarga Túnel Chuza, no permite validar la capacidad de las estructuras que conforman la totalidad de la conducción asociada con dicho arco de descarga, comprendida entre los sitios Ventana y Wiesner.”*

*“... Así las cosas, la Auditoría frente a lo expresado por EMGESA, ratifica la conclusión del informe en donde se expresa que el parámetro “Arcos de Descarga – Túnel Chuza” PRESENTA DISCREPANCIA.”*

*”*

*“... Ante la discrepancia presentada finalmente por el auditor, EMGESA mantiene sus argumentos y posición presentados mediante comunicado ID 4213745 2021-01-06 donde realizó las siguientes objeciones:*

*(...) Sobre los análisis, contenido y conclusión de esta parte del informe preliminar, le comunicamos que no estamos de acuerdo con dicho informe y la conclusión allí consignada respecto a la discrepancia del parámetro por las razones que exponemos a continuación:*

- Según la normatividad vigente para la verificación de este parámetro, Resolución CREG 071 de 2006 y acuerdo CNO 1321, este último en su Anexo 7, numeral 2, define la Metodología – procedimiento de cálculo así:*

*“El arco de descarga a declarar será el valor de flujo máximo permisible de la conducción dado por el diseñador o calculado con base en un estudio hidráulico”*

- Queremos resaltar que el estudio hidráulico para determinar la capacidad máxima del arco de descarga Túnel Chuza, enviado como soporte a HMV en la fase de entrega de documentación para inicio de la presente Auditoría (documento Capacidades -Túnel Chuza.pdf) hace parte de los documentos base para la verificación del parámetro Arco de Descarga, según lo previsto en el Anexo 6 de la Resolución CREG 071 de 2006:*

<i>Documentos base</i>	<i>Acuerdo No. 153 del CNO de julio 27 de 2001 o aquellos que lo modifiquen o sustituyan. Parámetros de diseño. Estudios hidráulicos.</i>
------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Adicionalmente con respecto al estudio aclaramos lo siguiente:*
  - o El proyecto Chingaza y el esquema básico de las obras que lo conforman fue concebido durante los estudios del "Segundo Programa de Ensanches de Acueducto" realizado por Ingetec y cuyo Informe de Factibilidad se presentó en marzo de 1971.*
  - o El actual estudio e informe de las capacidades máximas del Sistema Chingaza fue realizado en el año 1998 luego de los trabajos de reparación realizados durante la primera y segunda emergencia del túnel Palacio-Río Blanco en el año 1997 y reparaciones en septiembre de 1998.*
  - o El Túnel Palacio – Río Blanco está dividido en dos partes: el tramo Chuza-Ventana con funcionamiento a presión y, por otra parte, el tramo Ventana-Simayá con funcionamiento de flujo a superficie libre.*
  - o La sección más reducida del Túnel se encuentra en la Abscisa k25+177.50 que corresponde al sector del empotramiento para la recuperación del derrumbe del año 1997, donde quedó un estrechamiento, el cual se convierte en el punto crítico*

*R*

*An*

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*del túnel para propósitos de su capacidad hidráulica y localizado en el tramo Ventana-Simayá, sección que hace parte del túnel Chuza.*

*o La firma responsable del diseño, INGETEC, en sus conclusiones resalta textualmente:*

- *“La máxima capacidad del túnel Chuza-Ventana oscila entre 16,4 m<sup>3</sup>/s y 26,10 m<sup>3</sup>/s para los niveles del embalse de Chuza entre 2940 msnm y 2998,50 msnm respectivamente”.*
  - *“La máxima capacidad del túnel Ventana-Simayá es de 25 m<sup>3</sup>/s”.*
  - *“Las reparaciones hechas durante 1997 y 1998 se complementaron con otras medidas para garantizar la capacidad máxima del túnel en 25 m<sup>3</sup>/s”*
  - *“Los análisis realizados tanto teóricamente como los basados en el comportamiento del túnel con los caudales históricos más altos, permiten concluir que el tramo Ventana-Simayá con una capacidad máxima de 25 m<sup>3</sup>/s, **es el que finalmente controla la máxima capacidad de la conducción Chuza- Wiesner**. Esta capacidad es un 22% mayor que la requerida para conducir los caudales promedios del sistema Chingaza actual y sus ampliaciones futuras (20,41 m<sup>3</sup>/s)”. (negrita fuera de texto)*
- *Por otra parte, resaltamos que el diseño e informe de las capacidades máximas del Sistema Chingaza fue realizado por INGETEC, una de las empresas con más experiencia en temas de centrales hidráulicas del país y avalada por el CNO como firma auditora de diferentes parámetros de centrales de generación hidráulicas.*

*Considerando todos los puntos anteriores, Emgesa **no está de acuerdo con la discrepancia declarada sobre el parámetro arco de descarga Túnel Chuza**, por lo tanto, sugerimos corregir el informe preliminar de forma tal que se ajuste a la regulación vigente.” (Subrayado fuera de texto)*

”

*“... De acuerdo con lo anterior, resulta claro que el estudio hidráulico utilizado presentado como soporte (Sistema Chingaza - Reparación Túnel Chuza – Simayá del año 1998), cumple con lo definido en la normatividad vigente, puntualmente en el acuerdo CNO 1321 (antes Acuerdo CNO 512 vigente al momento de la declaración de los parámetros y realización de la auditoría), en su Anexo 7, numeral 2, el cual refiere la Metodología – procedimiento de cálculo así:*

*“El arco de descarga a declarar será el valor de flujo máximo permisible de la conducción dado por el diseñador o calculado con base en un estudio hidráulico”.*

”

*“... Por otra parte, y como mecanismo de soporte, y aplicando lo referido por CREG en actuaciones administrativas anteriores, EMGESA solicitó confirmación a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB en el que, como empresa pública, independiente, propietaria y operadora del activo, mediante Rad. 2531001-2018-863 del 26 de junio de 2018 comunica la capacidad máxima operativa de 24 m<sup>3</sup>/s, hecho que EMGESA ha gestionado durante la vigencia del Cargo por Confiabilidad (desde el período 2006-2007), valor que fue declarado por EMGESA en la subasta del Cargo por Confiabilidad del período 2022 – 2023, al ser el menor valor entre el estudio y la comunicación del propietario del activo.”*

*“... Por lo anterior y considerando el valor declarado por la EAAB como capacidad máxima operativa del Túnel Chuza en 24 m<sup>3</sup>/s y que cumple como se mencionó anteriormente con lo expuesto en la regulación, no habría afectación en la ENFICC respecto a la declarada para la subasta de Cargo por Confiabilidad del período 2022 – 2023, en ese sentido solicitamos a la CREG el **declarar la inexistencia de una discrepancia respecto al Arco de Descarga Túnel Chuza**.”*

AM

R

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

**“... 2.2 Compuerta Espino**

*Teniendo en cuenta que, según el informe final del auditor, la discrepancia relacionada con la Compuerta Espino consiste en:*

*“(...)*

*De acuerdo con los resultados del proceso de auditoría, no se cuenta con información que permita validar el valor declarado de 80 m<sup>3</sup>/s para el arco de descarga Compuerta Espino. Incluso el valor reportado en la información suministrada de 18 m<sup>3</sup>/s, no sólo carece de los documentos requeridos para su acreditación, sino que también es inferior al valor declarado de 80 m<sup>3</sup>/s.*

*Así las cosas, la Auditoría frente a lo expresado por EMGESA, mantiene la conclusión del informe en donde se expresa que el parámetro “Arcos de Descarga – Compuerta Espino” PRESENTA DISCREPANCIA.”*

*”*

*“... Es importante referir que mediante comunicado ID 4259464 2021-01-15 EMGESA respondió al auditor lo siguiente:*

*“(...)*

*No estamos de acuerdo con dicho informe preliminar ni la conclusión allí consignada respecto a la discrepancia del parámetro, lo anterior dado que en la documentación inicial suministrada a la auditoría se presentó el estudio hidráulico en el que se evidencia la capacidad máxima de la descarga de la compuerta Espino de 80 m<sup>3</sup>/s (anexo 4 del informe preliminar de este parámetro).*

*Por lo tanto, agradecemos tener en cuenta los argumentos presentados para la elaboración de la versión final de los informes asociados a estos parámetros”*

*”*

*“... De manera complementaria, al realizar el mismo ejercicio que se consideró para evaluar la topología con más detalle, en el que se incluye el elemento Arco de Descarga Compuerta Dársena (18 m<sup>3</sup>/s, según documento Consultoría Optimización PTAP Tibitoc con autoría de la EAAB y tomado del Observatorio Regional Ambiental y de Desarrollo Sostenible del Río Bogotá - ORARBO), la cual se usa para trasladar el agua del Río Bogotá al Sistema Acueducto Bogotá, y se reubica la Compuerta Espino manteniendo la capacidad declarada (80 m<sup>3</sup>/s, según estudio hidráulico entregado al auditor), la sumatoria de flujos de agua en el modelo no se ve afectada en el punto de confluencia Alicachín, independientemente de la distribución del flujo que se quiera detallar al interior de los activos del Sistema Acueducto Bogotá (recuadro sombreado), ver Figura 4; lo anterior se cumple, incluso ante cualquier distribución de flujos en el punto de bifurcación de la Compuerta Dársena5 (turbinamiento y vertimiento), puesto que, al final del tramo Río Bogotá entre Espino y Alicachín se obtendrá la misma cantidad de recurso primario disponible para generación, esto es, la sumatoria de A, B y C. ”*

*“... Adicionalmente, para el cálculo de la ENFICC, resaltamos que debido a la volatilidad del modelo y ante la necesidad de reflejar las restricciones de flujo mínimo que exige la Resolución CAR 760 de 2011, fue necesario aplicar el numeral 2 del artículo 3.1 del Anexo 3 de la Res. CREG 071 de 2006, para así obtener convergencia (por restricciones del modelo)”*

*“... Por lo anterior y considerando el valor declarado y soportado por EMGESA como capacidad máxima operativa de la Compuerta Espino de 80 m<sup>3</sup>/s, tal como se muestra en la Tabla 2, no habría afectación en la ENFICC respecto a la declarada para la subasta de Cargo por Confiabilidad del período 2022 – 2023; en ese sentido solicitamos a la CREG declarar la inexistencia de una discrepancia respecto al Arco de descarga Compuerta Espino.*

*dn*

*2*

Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.

Tabla 2. Resultados ENFICC Compuerta Espino6

PAGUA	ENFICC SUBASTA 22-23 [GWh-año]	ENFICC con topología actualizada [GWh-año]	% variación respecto a ENFICC declarada
Base	3127	3250	+4%
98PSS	3752*	4000	+7%

\*ENFICC declarada en subasta periodo 2022-2023”

“... Por otra parte, para obtener convergencia del modelo HIDENFICC debido a la inestabilidad y volatilidad del mismo, de la cual hemos tratado durante todo el documento, resaltamos que se han tenido en cuenta los antecedentes por los que ha sido necesario simplificar la topología de la cadena PAGUA, ver Figura 1, los cuales, no han representado entradas ni extracciones adicionales de agua al sistema y con los que se mantiene la simplicidad de la topología por la que EMGESA ha propendido para evitar mayor complejidad e inestabilidad en la optimización y cálculo de la ENFICC.”

“... **2.3 Sistema Acueducto Bogotá:**

Teniendo en cuenta que, según el informe final del auditor, la discrepancia relacionada con el Sistema Acueducto Bogotá consiste en: ”

“...

“(...

Frente a los argumentos presentados por EMGESA, realizamos las siguientes precisiones:

1. El Anexo 8 del Acuerdo CNO 512 de 2010 determina la metodología – procedimiento de cálculo del parámetro Arcos de Descarga de la siguiente manera:

“El arco de descarga a declarar será el valor de flujo máximo permisible de la conducción dado por el diseñador o calculado con base en un estudio hidráulico.”

2. La Auditoría mediante comunicación M2021-0112 del 19 de enero de 2021, la cual se anexa, solicitó al CNO aclaración sobre el ámbito de aplicación de la metodología – procedimiento de cálculo de los Arcos de Descarga, citada en el numeral anterior. Se requirió puntualmente al CNO indicar si es aceptable para la verificación del parámetro Arcos de Descarga las comunicaciones e informes enviados por el propietario de los activos, considerando que:

“(...) Algunos arcos de descarga declarados por los agentes son activos propiedad de terceros, quienes sólo suministran información básica al Agente, tal como comunicaciones o menciones de su capacidad en informes generales, los cuales no están enmarcados dentro de la metodología – procedimiento de cálculo para su verificación, como los es el valor dado por el diseñador o estudios hidráulicos.  
(...)

(...) Los propietarios de estos activos señalan para no suministrar la información que es reservada por ser de carácter estratégico para su negocio, manifestando que ya habían reportado formalmente el valor del arco de descarga”.

3. En comunicación del 04 de febrero de 2021, la cual se anexa, el CNO dio respuesta a la solicitud de la Auditoría indicando que:

“Como resultado del análisis realizado por el Subcomité de Recursos Energéticos Renovables – SURER en la Reunión 428 del 3 de febrero de 2021, se concluyó que según lo previsto en el Anexo 8 del Acuerdo Acuerdo 512 de 2010 que fue sustituido por el Acuerdo 1321 del 30 de junio de 2020, está claro el procedimiento para determinar el valor del arco de descarga, el cual debe ser dado por el diseñador o calculado con base en un estudio hidráulico.

2



*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*Por lo anterior, la información suministrada para la verificación del parámetro arco de descarga, debe permitir dar cumplimiento a lo previsto en el anexo del acuerdo antes mencionado”.*

*Así las cosas, la Auditoría frente a lo expresado por EMGESA y con base en la respuesta del CNO, confirma la conclusión del informe en donde se expresa que el parámetro “Arcos de Descarga – Sistema Acueducto Bogotá (San Rafael-Sapo-Tibitoc)” PRESENTA DISCREPANCIA.”*

*”*

*“... Ante la discrepancia presentada finalmente por el auditor, EMGESA mantiene sus argumentos y posición presentados mediante comunicado ID 4219699\_1 del 2021-01-07 donde realizó las siguientes objeciones:*

*“...*

*(...) Sobre los análisis, contenido y conclusión de esta parte del informe preliminar, le comunicamos que no estamos de acuerdo con dicho informe y la conclusión allí consignada respecto a la discrepancia del parámetro por las razones que exponemos a continuación:*

*• Según la normatividad vigente para la verificación de este parámetro, Resolución CREG 071 de 2006 y acuerdo CNO 1321, este último en su Anexo 7, numeral 2, define la Metodología – procedimiento de cálculo así:*

*“El arco de descarga a declarar será el valor de flujo máximo permisible de la conducción dado por el diseñador o calculado con base en un estudio hidráulico”*

*• Como soporte de dicho parámetro, Emgesa suministró a la auditoría un oficio de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) en el que certifican el valor del parámetro “Arco de descarga Sistema de Acueducto Bogotá”, como propietario del activo (Acueducto de Bogotá).*

*• Emgesa como usuario de la información realizó diferentes acercamientos y solicitudes formales de información de detalle a la EAAB; sin embargo, la EAAB explicó en reuniones con Emgesa que la información es reservada por ser de carácter estratégico, mencionando que ya habían reportado formalmente el valor total de la capacidad del Sistema de Acueducto.*

*Desde el punto de vista de Emgesa y ante el carácter estratégico que la información de detalle tiene para la EAAB, consideramos que la metodología de cálculo de este parámetro puede ser tratada de igual manera que la metodología para establecer la demanda de acueducto y riego y sus factores de retorno, descritos también en el Acuerdo CNO 1321 Anexo 10 y 11, en los que se menciona que “Las empresas generadoras propietarias de las centrales hidroeléctricas que utilizan los ríos asociados a dichas demandas, sólo harán la gestión para obtener la información requerida por los modelos.”*

*No obstante, y atendiendo la solicitud del auditor en reunión realizada el 18 de noviembre de 2020 entre Emgesa y HMT, remitimos la consulta al Consejo Nacional de Operación (adjunta a este oficio) sobre la validez de dicha declaratoria como documento soporte para la verificación del parámetro Arco de descarga.*

*Considerando todos los puntos anteriores, Emgesa no está de acuerdo con la discrepancia declarada sobre el parámetro arco de descarga Sistema de Acueducto de Bogotá (San Rafael-Sapo-Tibitoc), por lo tanto, sugerimos tener en cuenta la naturaleza de la información asociada a este parámetro y los argumentos presentados, en la versión final de este informe.”*

*”*

*“... De acuerdo con lo anterior, reiteramos nuestra posición sobre la validez del soporte suministrado por el dueño del activo, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, sobre el cual no tenemos injerencia y hacemos la gestión de actualización de la información cada vez que esto sea requerido.”*

*AM*

*8*

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*“... Por lo anterior y considerando el valor declarado y soportado por EMGESA como capacidad máxima del Sistema Acueducto Bogotá en 60 m<sup>3</sup>/s, no habría afectación en la ENFICC respecto a la declarada para la subasta del Cargo por Confiabilidad del período 2022 – 2023; en ese sentido solicitamos a la CREG el declarar la inexistencia de una discrepancia respecto al Arco de descarga Sistema Acueducto Bogotá.”*

*“... Queremos resaltar, que independientemente de la distribución del flujo que se quiera detallar al interior de los activos del Sistema Acueducto Bogotá (recuadro sombreado), ver Figura 4, la sumatoria de flujos de agua en el punto de confluencia Alicachín se mantiene sin afectar el recurso primario para generación de energía con la cadena Paraíso – La Guaca.”*

*“... En general para los Arcos de descarga Sistema Acueducto Bogotá y Túnel Chuza, no estamos de acuerdo con la conclusión de discrepancia del parámetro, ya que EMGESA suministró a la auditoría información reportada por la EAAB propietario de los activos, en la que confirman los valores de los parámetros. Documentos que, resultan ser la información más precisa y objetiva con la que cuenta EMGESA, dado que la EAAB, como propietario del activo se exige de entregar a EMGESA estudios o requerimientos de detalle, al considerar que dichos estudios o información adicional es considerada como reservada, de carácter estratégico y sobre la cual ya habían reportado formalmente el valor total de la capacidad de los activos, según lo discutido en reuniones de acercamiento entre EMGESA y EAAB durante el año 2020”.*

*“... Por otro lado, y como antecedente normativo, en la Resolución CREG 044 de 2011, la Comisión en una actuación administrativa similar a la de la referencia, analizó una supuesta discrepancia sobre la utilización de información entregada por terceros como lo es precisamente la EAAB y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, validó la posibilidad de presentar documentación expedida por terceros, sin que ello implique un traslado de las responsabilidades a ese tercero:*

*“Lo afirmado en el acápite anterior aplica a la presente alegación. En efecto, **si bien es cierto que dicha información puede provenir de terceros**, es responsabilidad del agente su verificación previa, de tal manera que su ENFICC corresponda a la real. Así se deduce de las normas regulatorias arriba transcritas. Se reitera que el agente no puede descargar su responsabilidad en terceros, pues es aquél quien debe declarar la ENFICC y los parámetros que la soportan. Las Obligaciones de Energía Firme que de ella se derivan son del agente y no de terceros y, por lo tanto, la responsabilidad de lo acertado o no de los datos reportados, recae en él.” (Subrayado y negrilla fuera del texto)*

*”*

*“... Generándose así, de acuerdo con el artículo 10 del código de procedimiento administrativo y de lo contencioso administrativo un precedente administrativo que debe ser tenido en cuenta por la Comisión.”*

*“... En efecto, resulta claro, de acuerdo con el precedente arriba citado, que para la CREG la información de terceros como soporte de los parámetros utilizados para la declaración de la ENFICC resulta perfectamente válida, sin que ello genere una pérdida de responsabilidad por parte del agente que los utiliza y en consecuencia, no puede entenderse que existe una discrepancia frente a la utilización de información entregada por terceros.”*

*“... Por otro lado, resulta relevante referir que en aplicación del artículo 28 del Código Civil, por discrepancia se debe entender según la real academia de la lengua:*

*“Diferencia, desigualdad que resulta de la comparación de las cosas entre sí.”*

*”*

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

“... Lo que presupone que exista una comparación entre dos parámetros, más concretamente, entre el parámetro presentado por EMGESA para el cálculo de la ENFICC en la subasta del Cargo por Confiabilidad y un parámetro calculado por el auditor en la respectiva verificación. Pero que para el caso en concreto no ocurre en la medida en que la discrepancia reportada por el auditor no se trata de una comparación entre dos parámetros, sino de una opinión respecto del insumo utilizado para el cálculo de un parámetro; aspecto que no está dentro del alcance de la auditoria de que trata la resolución CREG 071 de 2006 y que en todo caso no podría tratarse como una discrepancia a la luz del artículo 39 de la misma resolución que refiere:

“Verificación de Parámetros. Los parámetros declarados por los agentes para el cálculo de la ENFICC se verificarán mediante el mecanismo definido en el Anexo 6 de esta resolución.

(...)

**La definición de la existencia de discrepancias entre los valores verificados de los parámetros y los reportados por los agentes**, por fuera de los rangos de holgura o margen de error definidos por la CREG, dará lugar a que la asignación de Obligaciones de Energía Firme sea igual a cero (0) para el Período de Vigencia de la Obligación para el cual se utilizó la información sobre parámetros entregada por los agentes. Lo anterior implica la cesación de los pagos por concepto de Cargo por Confiabilidad que aún no se hayan efectuado y la devolución de los pagos recibidos en la forma como lo define la CREG.

(...)

Parágrafo. **Se verificarán todos los parámetros declarados por los agentes para las plantas y/o unidades de generación que respaldan su Obligación de Energía Firme en el Período de Transición** de conformidad con lo previsto en el artículo 87 numeral 1 de esta resolución. La oportunidad para posteriores verificaciones será definida por la CREG.” (Subrayado y negrita fuera del texto)”

”

“... En la medida en que dicho artículo entiende por discrepancia, como una diferencia entre dos parámetros que son comparados el uno con el otro y no como la opinión de un parámetro sin comparativo alguno, no es posible, etimológicamente hablar de una discrepancia, por lo que no estaríamos en presencia del supuesto de hecho del artículo 39 de la resolución CREG 071 de 2006.

En consecuencia, tenemos que la discrepancia relacionada con el Sistema Acueducto Bogotá y Túnel Chuza no es como tal una discrepancia y frente a la misma debe declararse su inexistencia.”

**“.. 3. Respecto de la discrepancia relacionada con las series hidrológicas de Chuza, Baraya y Filo de Agua Alicachín (actualizada ante CNO mediante Acuerdo 1373) ”**

**“.. 3.1 Serie Filo de Agua Alicachín”**

“ (...)

De conformidad con lo indicado en el numeral 6.3 del Anexo 6 de la Resolución CREG 071 de 2006, adicionado mediante el artículo 1 de la Resolución CREG 079 de 2007, se considera discrepancia cualquier valor declarado superior al calculado por la firma auditora como se cita a continuación:

“Se considerará discrepancia cualquier valor declarado superior al calculado por la firma auditora”.

En consecuencia de lo anterior, y realizada nuevamente la revisión considerando los comentarios enviados por el Agente el 13 de julio de 2020 (numeral 3.1.4), el parámetro

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*mantiene su condición de discrepancia, teniendo en cuenta que se continúan presentando valores declarados superiores a los calculados en la presente auditoría (Tabla 3)."*

*".. 3.2 Serie Baraya"*

*"(...)*

*De conformidad con lo indicado en el numeral 6.3 del Anexo 6 de la Resolución CREG 071 de 2006, adicionado mediante el artículo 1 de la Resolución CREG 079 de 2007, se considera discrepancia cualquier valor declarado superior al calculado por la firma auditora como se cita a continuación:*

*"Se considerará discrepancia cualquier valor declarado superior al calculado por la firma auditora".*

*En consecuencia de lo anterior, y realizada nuevamente la revisión con la información remitida por el Agente el 13 de julio de 2020 (numeral 3.1.4), el parámetro mantiene su condición de discrepancia, teniendo en cuenta que se continúan presentando valores declarados superiores a los calculados en la presente auditoría (Tabla 3)."*

*".. 3.3 Serie Chuza"*

*"(...)*

*De conformidad con lo indicado en el numeral 6.3 del Anexo 6 de la Resolución CREG 071 de 2006, adicionado mediante el artículo 1 de la Resolución CREG 079 de 2007, se considera discrepancia cualquier valor declarado superior al calculado por la firma auditora como se cita a continuación:*

*"Se considerará discrepancia cualquier valor declarado superior al calculado por la firma auditora".*

*En consecuencia de lo anterior, y realizada nuevamente la revisión con la información remitida por el Agente el 18 de julio de 2020 (numeral 3.1.4), el parámetro mantiene su condición de discrepancia, teniendo en cuenta que se continúan presentando valores declarados superiores a los calculados en la presente auditoría (Tabla 3)."*

*".. Teniendo en cuenta lo anterior, y considerando los valores discrepantes finales de las series Filo de Agua Alicachín (26 de 636 datos), Baraya (76 de 1008 datos) y Chuza (1 de 612 datos), EMGESA respondió a la auditoría, mediante comunicación ID 4219699\_2 del 7 de enero de 2021, estar de acuerdo con las diferencias halladas y reportadas en las últimas revisiones suministradas por el auditor."*

*"... Dichas diferencias se llevaron al Consejo Nacional de Operación - CNO para aprobación de la modificación de las series históricas. La modificación de los valores se oficializó mediante Acuerdo CNO 1373 de noviembre de 2020, y dichas series fueron tenidas en cuenta en la declaración de parámetros de diciembre del año 2020 para la verificación de ENFICC (Res. CREG 127 de 2020)."*

*"... Cabe mencionar que previo al proceso de verificación de ENFICC llevado a cabo en diciembre del año 2020, se realizó sensibilidad del modelo HIDENFICC, corroborando que no se tomó mayor ENFICC a la declarada en la subasta del período cargo 2022-2023, con la modificación de las series previamente mencionada."*

*"... En la siguiente tabla se muestran los resultados de la ENFICC de la cadena PAGUA, al interiorizar los nuevos valores de las series."*

Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.

Tabla 3. Resultados ENFICC series Chuza, Baraya y Filo de Agua Alicachín7

PAGUA	ENFICC SUBASTA 22-23 [GWh-año]	ENFICC con topología actualizada [GWh-año]	% variación respecto a ENFICC declarada
Base	3127	3063	-2%
98PSS	3752*	4209	+7%

\*ENFICC declarada en subasta período 2022-2023

"... En consecuencia, se puede concluir que la discrepancia reportada por el auditor al ser incorporada en el cálculo, como lo muestra la tabla, no afecta la ENFICC declarada en la subasta del periodo 2022-2023, esto es, la ENFICC verificada no es menor a la declarada y en consecuencia no puede considerarse que existe una afectación de la ENFICC, lo anterior teniendo en cuenta lo referido por la misma Comisión en caso anterior y resuelto en el año 2011:

*"(...)Aunque, según el auditor, el valor declarado está por fuera de las holguras o márgenes de error definidas en el referido Anexo, no por ello ha de ignorarse el alegato del interesado en orden a examinar si el valor declarado conlleva a una menor o mayor asignación de la ENFICC porque, **con independencia de que las holguras o márgenes de error tengan tal propósito, el criterio normativo que se busca garantizar de no considerar discrepancias valores que den lugar a una mayor asignación de ENFICC, es autónomo, más aun si se considera que, en últimas, lo que se está examinando es el correcto cálculo de la ENFICC declarada por el interesado, para prevenir el riesgo de que sea superior a la real; más no a la inversa, pues lo que se pretende evitar es que se adquiera una obligación de energía firme superior a la verdadera ENFICC de la respectiva planta y/o unidad.**" (Subrayado y negrita fuera del texto)*

"... Así las cosas, solicitamos a la Comisión declarar la inexistencia de discrepancias relacionadas con las series hidrológicas de Chuza, Baraya y Filo de Agua Alicachín"

Por lo expresado en su respuesta, EMGESA S.A. E.S.P. solicita para cada caso: representación de la topología, arcos de descarga y series del SIN, declarar que no existen discrepancias. En síntesis, EMGESA S.A. E.S.P., con fundamento en los análisis técnicos que presenta, señala que: "no se tomó mayor ENFICC a la declarada en la subasta del Cargo por Confiabilidad para el período 2022-2023 o no se presentaron discrepancias en los términos del artículo 39 de la Resolución CREG 071 de 2006; le solicitamos a la CREG que declare la inexistencia de discrepancias en la auditoría realizada a la cadena Paraíso - La Guaca durante el año 2020 y para el periodo cargo 2022-2023 y en consecuencia proceda a cerrar la actuación administrativa de la referencia."

**B. Pruebas decretadas.-** La CREG, mediante auto, decretó como prueba de oficio requerir a la empresa XM S.A. E.S.P. para que adelante el cálculo de la ENFICC de las plantas Paraíso y La Guaca utilizando el modelo HIDENFICC, teniendo en cuenta los resultados de la auditoría de parámetros adelantada por la firma HMV Ingenieros. Para esto, XM S.A. E.S.P. solicitó dar claridad a los datos a tener en cuenta en los cálculos mediante radicado CREG E-2021-009021, y que se dio respuesta mediante radicado CREG S-2021-003806. También la CREG realizó un requerimiento adicional de cálculo de ENFICC por medio del radicado CREG S-2021-005136, con una representación topológica alterna de los elementos que conforman la cadena PAGUA.

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

Adicionalmente, se consideró necesario y pertinente, citar, de manera oficiosa, al representante legal de la firma auditora H MV Ingenieros, a fin de aclarar algunas conclusiones de su informe de auditoría, y de las pruebas solicitadas por EMGESA S.A. E.S.P. Así mismo, se ordenó la práctica del testimonio de Eder Geovanny Cárdenas Colmenares con cédula No. 13278009 de la ciudad de Cúcuta, solicitada por EMGESA S.A. E.S.P., con el fin de explicar de manera amplia y suficiente las características de los datos ingresados al modelo HIDENTICC de las unidades Paraíso y La Guaca, y las características de la topología declarada junto con los datos que la conforman por EMGESA S.A. E.S.P. (Radicado CREG I-2021-002123).

También se ordenó que se incorporan a la actuación administrativa las pruebas documentales aportadas en el pronunciamiento de la actuación por parte de EMGESA S.A. E.S.P.

**C. Información recibida e incorporada a la actuación -.** En acatamiento a lo ordenado en el auto mediante el cual se decretaron las pruebas, se recibieron los siguientes informes y documentos:

**1. Informe de XM S.A. E.S.P.** Esta empresa atendió al requerimiento hecho por la CREG mediante oficios 202144021726-1-1 XM y 202144031719-1 XM, y con radicados CREG E-2021-011144 y E-2021-015064, donde se evidenció que con los supuestos considerados no se tiene afectación de la ENFICC.

Mediante escrito del 21 de septiembre de 2021, precisó lo siguiente (E-2021-011144):

*“... 1. El Informe final 3281-01-PM-RP-001 de la firma auditora H MV Ingenieros el cual indica en la Tabla 22 el Resumen de resultados de los parámetros auditados y condición de discrepancia para la planta Paraíso/Laguca, en donde la palabra “SI” significa que el Auditor encontró discrepancias para el Parámetro relacionado y la palabra “NO” significa lo contrario, tal como se muestra a continuación:”*

*“... 2. Para los Parámetros en los que el Auditor indica que “SI” encontró discrepancias, el CND utilizó, tal como lo indicó la CREG en comunicación CREG S-2021-003806 la siguiente información:*

*Serie Caudales Chuza*

*“Tabla 2: Serie Chuza (m3/s) calculada por la Auditoría, Informe de Serie Histórica de Caudales Medios de los Ríos del SIN – Chuza (Hidrología Antigua) Contrato XM No. 4000006207”*

*Serie Caudales Baraya*

*“Tabla 2: Serie Baraya (m3/s) calculada por la Auditoría, Informe de Serie Histórica de Caudales Medios de los Ríos del SIN – Baraya Contrato XM No. 4000006207”*

*Serie Caudales Filo de Agua Alicachín*

*“Tabla 2: Serie Filo de Agua Alicachín (m3/s) calculada por la Auditoría, Informe de Serie Histórica de Caudales Medios de los Ríos del SIN – Serie Filo de Agua Alicachín (Hidrología Antigua) Contrato XM No. 4000006207”*

*”*

*“... Respecto al parámetro Topología:*

*“Usar la misma topología declarada por EMGESA S.A E.S.P. en la subasta del Cargo por Confiabilidad 2022- Topología 2023 con las siguientes dos diferencias:*

Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.

- Sustituir el elemento compuerta Espino por un elemento que se modela de igual forma que dicha compuerta y que es llamado Dársena Tibitoc, cuya capacidad del arco de descarga es la que se referencia en el informe de auditoría: Dársena con capacidad 18 m3/s – Pagina 9, INFORME DE ARCOS DE DESCARGA – COMPUERTA ESPINO - DOCUMENTO: 3281-07-QS-RP-004-05.

- Reubicar la Compuerta espino con su vertimiento respectivo entre los siguientes nodos: “Nodo Río Bogotá entre Achury y Espino” – “Nodo Río Bogotá entre Espino y Alicachín”.

Para mayor claridad de lo anterior, la reubicación de elementos es como se muestra en la figura anexa a esta comunicación, donde los cambios solo son los elementos en rojo. El resto de la topología permanece igual que la declarada por la citada empresa”

“... Respecto a los parámetros de Capacidad Arcos de Descarga para Túnel Chuza, Compuerta Espino y Sistema Acueducto Bogotá:

“Túnel Chuza: usar el valor declarado por el agente EMGESA S.A E.S.P. para participar en la subasta del Cargo por Confiabilidad 2022-2023.

- Compuerta Espino: usar el valor declarado por el agente EMGESA S.A. E.S.P para participar para participar en la subasta del Cargo por Confiabilidad 2022-2023

- Sistema de acueducto de Bogotá: usar el valor declarado por el agente EMGESA S.A. E.S.P. para participar en la subasta del Cargo por Confiabilidad 2022-2023”

A partir de lo anterior en el Anexo 1 de esta comunicación encontrará las series de Chuza, Barayá y FA Alicachín utilizado en el cálculo de la ENFICC.”

“... 3. Para los parámetros que el Auditor indica que “NO” presentaron discrepancia, se utilizaron los valores publicados en la Circular CREG 027 de 2019 para la planta Paraíso/ Guaca.”

“... 4. El modelo HIDENFICC V4.2 fue ejecutado con las características del equipo de cómputo descrito en el Anexo 2 de esta comunicación.”

“... De acuerdo con lo anterior, en la siguiente tabla se presentan los valores de la ENFICC calculados en 2019 para la asignación de Obligaciones de Energía Firme -OEF- de la vigencia 2022-2023 y el valor obtenido para la planta Paraíso/ La Guaca de acuerdo con lo Ordenado por la CREG en la Actuación Administrativa 2021-0042 (S-2021-003309) y lo indicado en la comunicación S-2021-003806.

Resultados para la central Paraíso

Tipo de ENFICC	Valor Calculado en 2019	ENFICC Verificada 2019	Valor Calculado en atención al Acto Administrativo de la CREG
ENFICC BASE [kWh-día]	3,912,629	4,694,856	4,752,009
ENFICC 98PSS [kWh-día]	4,694,856		5,497,459

Resultados para la central La Guaca

Tipo de ENFICC	Valor Calculado en 2019	ENFICC Verificada 2019	Valor Calculado en atención al Acto Administrativo de la CREG
ENFICC BASE [kWh-día]	4,654,567	5,585,125	5,653,115
ENFICC 98PSS [kWh-día]	5,585,125		6,539,922

Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.

Mediante escrito del 16 de diciembre de 2021, precisó lo siguiente (E-2021-015064):

Parámetro	Valores requeridos
Serie de caudales mensuales para Chuza, Baraya y Filo de Agua Alicachín (Hidrología Antigua)  (Igual a lo solicitado a XM SA ESP en el radicado CREG S-2021-003806)	Usar los valores calculados por el auditor así:  - Chuza, Tabla 2: Serie Chuza (m3/s) calculada por la Auditoría, Informe de Serie Histórica de Caudales Medios de los Ríos del SIN – Chuza (Hidrología Antigua) Contrato XM No. 4000006207  - Baraya, Tabla 2: Serie Baraya (m3/s) calculada por la Auditoría, Informe de Serie Histórica de Caudales Medios de los Ríos del SIN – Baraya Contrato XM No. 4000006207  - Filo de Agua Alicachín, Tabla 2: Serie Filo de Agua Alicachín (m3/s) calculada por la Auditoría, Informe de Serie Histórica de Caudales Medios de los Ríos del SIN – Serie Filo de Agua Alicachín (Hidrología Antigua) Contrato XM No. 4000006207
Topología  (Tiene cambios respecto de lo solicitado a XM SA ESP en el radicado CREG S-2021-003806)	Usar la misma topología declarada por EMGESA S.A E.S.P en la subasta del Cargo por Confiabilidad 2022-2023 con las siguientes diferencias:  A. El elemento compuerta Espino será sustituido por un elemento que se modela de igual forma que dicha compuerta y que es llamado Dársena, cuya capacidad del arco de descarga es la que se referencia en el informe de auditoría: Dársena con capacidad 18 m3/s – Pagina 9, INFORME DE ARCOS DE DESCARGA – COMPUERTA ESPINO - DOCUMENTO: 3281-07-QS-RP-004-05.  La compuerta Dársena tendrá un vertimiento, el cual es con destino a un nuevo nodo llamado “Nodo Río Bogotá entre Dársena y Espino”. El anterior nodo estará situado entre el vertimiento de la dársena y la compuerta Espino.  B. En la topología inicial presentada por Emgesa el nodo “Nodo Río Bogotá entre Achury y Espino” es reemplazado por el nuevo nodo “Nodo Río Bogotá entre Achury y Dársena”.  C. Reubicar la compuerta espino con su vertimiento respectivo entre los siguientes nodos: “Nodo Río Bogotá entre Dársena y Espino” – y – “Nodo Río Bogotá entre Espino y Alicachín”  D. Al nodo “Nodo Río Bogotá entre Dársena y Espino” se destina la Descarga de los elementos Descarga Embalse Neusa, Vertimiento Embalse Neusa y Serie Checua (Hidrología Antigua). Nótese que solo se cambia el destino de la descarga de estos elementos y no se cambia ningún otro dato declarado de los mismos.  Para mayor claridad de lo anterior, la reubicación de elementos es como se muestra en la figura del Anexo 1 de esta comunicación, donde los cambios solo son los elementos en rojo. El resto de la topología permanece igual que la declarada por la citada empresa.
Capacidad Arcos de Descarga para Túnel Chuza, Compuerta Espino y Sistema Acueducto Bogotá	La capacidad de arcos de descarga de los siguientes elementos es:  - Túnel Chuza: usar el valor declarado por el agente EMGESA S.A E.S.P. para participar en la subasta del Cargo por Confiabilidad 2022-2023.



Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.

“... (Igual a lo solicitado a XM SA ESP en el radicado CREG S-2021-003806)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Compuerta Espino: usar el valor declarado por el agente EMGESA S.A E.S.P. para participar para participar en la subasta del Cargo por Confiabilidad 2022-2023.</li><li>- Sistema de acueducto de Bogotá: usar el valor declarado por el agente EMGESA S.A E.S.P. para participar en la subasta del Cargo por Confiabilidad 2022-2023.</li></ul>
----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hemos recibido la comunicación S-2021-005136, radicada en XM el 03 de diciembre de 2021 con el número 202144029174-3, donde la Comisión nos indica lo siguiente: ”

“... Caso para evaluar:

Utilizando la misma topología y parámetros declarados por la empresa Emgesa para participar en el cargo por confiabilidad en la subasta 2022-2023 y teniendo en cuenta la auditoria de parámetros adelantada por la firma HMV, realizar nuevamente el cálculo de la ENFICC con las siguientes consideraciones y cambios (ver figura en el Anexo):

“... El resto de los elementos y parámetros no indicados en la tabla anterior, no cambian respecto de lo declarado por el agente EMGESA S.A. E.S.P. para participar en la subasta del Cargo por Confiabilidad 2022-2023.”

“... Con lo anterior, el Centro Nacional de Despacho –CND– realizó el cálculo de la Energía Firme del Cargo por Confiabilidad -ENFICC- teniendo en consideración la siguiente información:

“... 1. El Informe final 3281-01-PM-RP-001 de la firma auditora HMV Ingenieros el cual indica en la Tabla 22 el resumen de resultados de los parámetros auditados y condición de discrepancia para la planta Paraíso y Guaca, en donde la palabra “SI” significa que el Auditor encontró discrepancias para el parámetro relacionado y la palabra “NO” significa lo contrario, tal como se muestra a continuación:”

“... 2. Para el cálculo de ENFICC para la planta Paraíso y Guaca en el Parámetro Series SIN se consideró la información Serie Chuza (m3/s), Serie Baraya (m3/s) y serie Filo de Agua Alicachín calculadas por la auditoría a través de Contrato XM No. 4000006207 y relacionadas en el Anexo 1 de este documento.”

“... 3. En cuanto a la topología para la planta Paraíso y Guaca se consideró lo indicado por la CREG mediante el documento S-2021-005136 y presentado a través de la figura 1.”

“... 4. Para los arcos de descarga Tunel Chuza, Compuerta Espino y Sistema de Acueducto de Bogotá, se consideró la información declarada por el agente EMGESA S.A. E.S.P. para participar en la subasta del Cargo por Confiabilidad 2022-2023.”

“... 5. Finalmente, para los parámetros para los cuales el Auditor indica que “NO” presentaron discrepancia, se utilizaron los valores publicados en la Circular 027 de 2019 para las plantas Paraíso y Guaca.”

“... De acuerdo con lo anterior, en las tablas 2 y 3 se presentan los valores de la ENFICC calculados en 2019 para cada una de las plantas Paraíso y Guaca respectivamente para la asignación de Obligaciones de Energía Firme -OEF- de la vigencia 2022-2023, y el valor obtenido de acuerdo con lo ordenado por la CREG en la comunicación S-2021-005136 en el cual solicita un alcance a la respuesta dada por XM con cítese 202144021726-1 bajo el expediente CREG 2021-0042.”

“... Tabla 2. Resultados ENFICC planta Paraíso

Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.

Tipo de ENFICC	Valor Calculado en 2019	ENFICC Verificada 2019	Valor Calculado en atención al Acto Administrativo de la CREG
ENFICC BASE [kWh-día]	3,912,629	4,694,856	4,410,468
ENFICC 98PSS [kWh-día]	4,694,856		5,505,904

“... Tabla 3. Resultados ENFICC planta Guaca

Tipo de ENFICC	Valor Calculado en 2019	ENFICC Verificada 2019	Valor Calculado en atención al Acto Administrativo de la CREG
ENFICC BASE [kWh-día]	4,654,567	5,585,125	5,246,809
ENFICC 98PSS [kWh-día]	5,585,125		6,549,969

**2. Aclaración de conclusiones del informe de auditoría por parte de HMV Ingenieros.**

El 18 de agosto de 2021, y con las formalidades de ley, se realizó la audiencia para recibir testimonio de la firma HMV Ingenieros para buscar claridad en algunas conclusiones del informe de auditoría.

El representante legal de la firma HMV Ingenieros, Lina Maria Arango, con cédula de ciudadanía 42.882.715, delega a Wilhen Deyver Salazar Ochoa con cédula de ciudadanía 98.659.223 para dar respuesta a las preguntas en la audiencia.

Por parte de EMGESA S.A. E.S.P., el representante legal delega a Andres Eduardo Rey Ortiz con cédula número 79.730.806 para ejercer el derecho de contradicción.

**2.1 Preguntas de la Comisión**

En la audiencia, la Comisión formula una serie de preguntas para la aclaración de las conclusiones del informe de auditoría. A continuación, se presentan a modo de resumen las preguntas y el entendimiento de la Comisión de las respuestas:

- i. Pregunta CREG: ¿por favor nos puede explicar en forma general por qué el auditor determina que existe discrepancia en la topología declarada por EMGESA para el sistema de la cadena hidráulica de la planta paraíso?

HMV Ingenieros responde que, a partir de la información aportada por EMGESA y la constatada por la auditoria, se observaron elementos constitutivos del sistema que hacen parte de la cadena Paraíso que no

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

fueron declarados, como: la dársena Tibitoc, sistemas de bombeo, embalse San Rafael, entre otros. Todos estos constan en el informe.

- ii. Pregunta CREG: en el informe del auditor, anexo 5, se incluye una carta de la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá, en donde se certifica que para efectos de modelación del acueducto se creó un solo nodo llamado San Rafael-Sapo-Tibitoc, se pregunta: ¿esta certificación fue considerada dentro de los análisis? si es así ¿de qué manera?, si no es así ¿por qué no fue utilizada?

HMV Ingenieros responde que el Acuerdo 396 establece que en la topología se deben representar todos los elementos integrantes, tales como los ríos, embalses, entre otros. Y que se encuentra, en la revisión, que EMGESA incluye como parte del Sistema de Acueducto de Bogotá elementos que no hacen parte de dicho sistema, y que debieron haberse incluido como parte de la topología de la planta. Por tanto, faltó representar elementos de interconexión que hacen llegar el recurso hídrico al Sistema de Acueducto de Bogotá.

- iii. Pregunta CREG: en relación con los flujos al interior de los elementos del Sistema de Acueducto de Bogotá, se solicita indicar, si es de conocimiento de HMV Ingenieros, si estos flujos retornan completamente al río de Bogotá, o si existen pérdidas que resulten en que los flujos no retornen al río Bogotá.

HMV Ingenieros responde que, de acuerdo con lo declarado por el agente, para el Sistema de Acueducto de Bogotá existen unos retornos de recurso hídrico al río Bogotá con un factor de recuperación. En ese sentido, no hubo discrepancia.

- iv. Pregunta CREG: En el informe el auditor identifica una serie de elementos que en su concepto debieron haber sido considerados, y por tanto, la topología declarada por la empresa no representa adecuadamente la disposición y componentes de cada uno de los elementos integrantes de la planta hidráulica paraíso. Se pregunta, ¿por favor pueden explicar por qué la no inclusión explícita de estos elementos y de su interconexión no permite tener una representación adecuada de la topología de la planta?

HMV Ingenieros responde que el Anexo 6 de la Resolución CREG 071 de 2006 especifica como efectuar el proceso de auditoría. Este señala como discrepancia cualquier diferencia entre la declarada y la verificada por la firma auditora. La conclusión se obtiene a partir de que no se encuentra declarada la dársena y otros elementos integrantes de la cadena.

- v. Pregunta CREG: el informe de auditoría concluyó que no se contó con información suficiente para constatar el arco de descarga del túnel Chuza. Por favor explicar por qué la información es insuficiente.

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

HMV Ingenieros responde que el túnel Chuza es un sistema conformado de varias secciones y, de lo aportado por EMGESA S.A. E.S.P., no se encuentra la información de los otros sistemas de conducción del túnel, y por tanto, no se pudo verificar la capacidad limitante.

- vi. Pregunta CREG: el informe de auditoría concluyó que el parámetro arco descarga compuerta Espino presentó discrepancia, puesto que no se aportó la información para validar el valor declarado. Por favor aclarar cuál es la diferencia entre el valor declarado y el valor reportado. ¿explique qué documentación debió haber sido aportada para la validación?

HMV Ingenieros responde que de la información aportada y de lo constato por el auditor, se encuentra que la compuerta Espino debió estar ubicada en otro lugar y en su lugar debió haber estado la dársena Tibitoc, ya que esta presuntamente cumple la función de captación de recurso hídrico y como “presedimentador” desde el río Bogotá hacia el Sistema de Acueducto. Por su parte, tampoco existe un estudio hidráulico que de soporte de la capacidad de la dársena.

- vii. Pregunta CREG: ¿por qué la información suministrada por EMGESA S.A. E.S.P. es insuficiente para determinar el arco de descarga del Sistema de Acueducto de Bogotá? ¿se consideró la carta de la empresa de Acueducto de Bogotá y el informe de INGETEC, y cuáles son las razones para no considerar lo certificado en esos documentos?

HMV Ingenieros responde que el arco de descarga del Sistema de Acueducto de Bogotá es la suma de las capacidades de otros elementos al interior del mismo, para lo cual el agente no aportó información.

Respecto a la carta de la empresa de acueducto de Bogotá, se realiza consulta al C.N.O. para determinar si la certificación podría ser aceptable, y este informa que debe ser con estudio hidráulico.

Finalmente, respecto del informe de INGETEC, este usa información sobre el túnel Chuza, que a juicio del auditor HMV Ingenieros presenta discrepancia en el parámetro de arco de descargas, y también usa la capacidad de algunas motobombas, pero sin elementos que certifiquen la capacidad de las mismas, o debidos estudios hidráulicos.

- viii. Pregunta CREG: sobre las series de caudales que se presentó discrepancia, se pregunta: ¿en la medida que varias de estas discrepancias tienen un valor pequeño, en concepto del auditor cuando puede decirse que son atribuibles a errores de precisión y cuando no?

HMV Ingenieros responde que encontró series de caudales declarados superiores al calculado, y tal cual como establece el Anexo 6 de la Resolución CREG 071 de 2006, se determinó discrepancia. Como

27

28

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

auditores no tienen elementos para determinar si son errores de redondeo u otros, sino ceñirse a lo establecido por la Resolución.

La prueba testimonial completa, se encuentra grabada en audio y video, los cuales reposan en el expediente de la actuación.

## **2.2 Preguntas de EMGESA**

En la audiencia, EMGESA S.A. E.S.P. realiza preguntas para la aclaración de las conclusiones del informe de auditoría. A continuación, se presentan a modo de resumen las preguntas y el entendimiento de la Comisión de las respuestas:

- i. Pregunta EMGESA: ¿conoce HVM Ingenieros las razones por las cuales ha sido necesario revisar y actualizar el modelo HIDENTICC a través de circulares expedidas por la CREG?

HVM Ingenieros responde que como auditor solo realiza una revisión de parámetros, y en ningún momento se debe usar o analizar con el modelo HIDENTICC.

- ii. Pregunta EMGESA: ¿sabe HVM que el Acuerdo 396 señala que la topología de las plantas debe ser simplificada para que sus elementos sean representativos para el cálculo de la ENFICC en los diferentes modelos a utilizar por el operador?

HVM Ingenieros responde que el Acuerdo 396 establece que la topología debe contener los elementos que son representativos para la planta y, así mismo, el Acuerdo 512 especifica que se deben declarar todos los parámetros. Pero también que hay elementos que hacen falta en la topología (por ejemplo: arcos de bombeo, filtraciones, sitio donde está la compuerta Espino, embalse San Rafael).

- iii. Pregunta EMGESA: ¿de acuerdo con las respuestas anteriores y teniendo en cuenta que la modelación energética es mensual, y considerando que el embalse San Rafael es a filo de agua en condiciones normales de operación, considera HVM desde el punto de vista conceptual que la topología planteada implica una reducción del recurso primario en el punto de captación de Alicachín?

HVM Ingenieros responde que no tiene elementos de juicio para decir si el embalse es o no es filo de agua. No hace parte de la auditoria esa definición o el modelamiento de ese embalse.

- iv. Pregunta EMGESA: ¿de acuerdo con las respuestas anteriores, indicar por favor por qué en las respuestas anteriores se indica que no es el mismo flujo de agua en Alicachín si las pérdidas del consumo de acueducto son fijas y no dependen del flujo sino del valor del consumo que no presento ninguna discrepancia?

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

HMV responde que un aspecto es el retorno por acueducto y, por otro lado, que es diferente, es la utilización del embalse para calcular el caudal en Alicachín, el cual no se hace a partir del suministro de agua o factor de retorno, se hace específicamente en el embalse de San Rafael con el delta de desembalse.

- v. Pregunta EMGESA: Durante el proceso de auditoria se pregunta: ¿se tuvo en cuenta que el parámetro de topología ya había sido auditado en época anterior sin reportarse discrepancias y dándole validez a los reportes de EMGESA los cuales no han cambiado?

HMV Ingenieros responde que elevan consulta a la CREG sobre este tema; a lo cual la CREG responde mediante oficio S-2020-000946 que la auditoria se debe hacer sobre los parámetros declarados, sin excepción.

En este punto la CREG interviene, y señala que efectivamente deben auditarse todos los parámetros, pero que no hay una indicación de que no se pueda utilizar información de auditorías pasadas. Para lo anterior, HMV Ingenieros aclara que el auditor no tuvo conocimiento ni acceso a auditorias anteriores, y se procedió a realizar la auditoria de todos los parámetros declarados.

- vi. Pregunta EMGESA: ¿precisar si en los arcos de descarga, HMV calcularon un parámetro distinto al calculado por EMGESA?

HMV Ingenieros responde que en la compuerta Espino y el Sistema de Acueducto de Bogotá no tuvieron los elementos suficientes para evaluar el arco de descarga a partir un estudio hidráulico, y en túnel Chuza no se contó con información del resto de secciones del Túnel.

- vii. Pregunta EMGESA: relacionado con la prueba documental expedida por la empresa acueducto a Bogotá, se pregunta: ¿exista una razón distinta para no reconocer validez sobre el contenido de la información entregada por la empresa de Bogotá o si se tiene algún cuestionamiento sobre el contenido?

HMV Ingenieros responde que es claro que las certificaciones sí están. En todo caso, se eleva consulta al C.N.O., y a partir de la respuesta que dio el subcomité hidrológico, el C.N.O. manifiesta que, de acuerdo con el Acuerdo 512, es lo certificado del diseñador o por estudio hidráulico. Sobre el contenido de los certificados de la Empresa de Acueducto de Bogotá no se tiene ningún cuestionamiento. El tema se refiere directamente a lo previsto en el Acuerdo C.N.O.

La prueba testimonial completa se encuentra grabada en audio y video, los cuales reposan en el expediente de la actuación.

### **3. Testimonio del Ingeniero Eder Geovanny Cárdenas Colmenares.**

M

X

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

El 25 de agosto de 2021, y con las formalidades de ley, se realizó la audiencia para recibir su testimonio, solicitado por la empresa EMGESA S.A. E.S.P., para que declarara sobre el modelo HIDENFICC y las modificaciones que han sido adoptadas por la autoridad regulatoria, y su incidencia en los parámetros declarados por EMGESA S.A. E.S.P. para la planta Paraíso, y la asignación de la ENFICC. Iniciada la audiencia, se identificó con la cédula de ciudadanía 13.278.009, y vinculado laboralmente a EMGESA S.A. E.S.P. como Profesional Experto desde el año 2012.

Además, el representante legal de EMGESA S.A. E.S.P. delega a Andres Eduardo Rey Ortiz, con cédula número 79.730.806 para la realización de preguntas.

A continuación, se presentan a modo de resumen las preguntas y el entendimiento de la Comisión de las respuestas.

- i. Pregunta EMGESA: *“Indíquenos usted si conoce el modelo HIDENFICC, si usted tiene conocimiento del alcance que tiene, también si sabe las razones por las cuales este modelo ha tenido modificaciones por parte de la misma autoridad regulatoria, y explíquenos un poco su conocimiento al respecto.”*

Responde el testigo *“Sí tengo conocimiento del modelo HIDENFICC, digamos es el que se usa actualmente para cuantificar la energía firme para el cargo por confiabilidad de las plantas hidráulicas. Un poco de historia, si esta desde el 2006, también conozco que fue ajustado de alguna manera porque presentaba algunos inconvenientes en cuanto a los óptimos alternos y por eso también fue necesario que la CREG sacara una segunda versión en el que se hace una segunda iteración, para mitigar algunas inestabilidades que tenía el modelo; sin embargo, también hacia el año 2011 2012, EMGESA contrató también un estudio con la Universidad de los Andes para hacer algunas recomendaciones al respecto; lo último que tengo conocimiento es de un estudio que se hizo con la firma RightSide para mirar estas inestabilidades y cómo se podrían corregir sobre todo en cadenas complejas por ejemplo PAGUA, que también este documento fue compartido con la CREG en su momento”.*

- ii. Pregunta EMGESA: *“En relación con las diferencias que el auditor encontró y que presentó en su informe. En relación con ese tema la primera pregunta es si considera usted en relación con el tema de la topología de la planta Paraíso que existe alguna ventaja algún efecto relevante al incluir el mayor detalle en la topología al adicionar los 11 elementos que propone el auditor en su informe, lo anterior pues teniendo en cuenta que usted en la respuesta anterior habla del modelo HIDENFICC y de la complejidad que puede tener una cadena como de la central Paraíso, por favor aclárenos ese punto.”*

Responde el testigo *“Respecto a la topología, y lo que menciona el auditor en su informe final de incluir once elementos, bueno que todos ellos tienen relación con los activos que maneja el acueducto, digamos no vemos ninguna ventaja en cuanto al objetivo de la modelación, de pronto si son elementos que se han identificado y que contiene o que hacen parte digamos de los activos que tiene el acueducto, pero digamos no generan ninguna ventaja o digamos no deberían estar ahí, se podrían omitir fácilmente... es como decir... ese detalle no lo requiere el modelo para poder cuantificar la energía firme... no se si de pronto para*

AM

2

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

---

*expresar un poco mejor me permiten ustedes presentar una lámina en donde se encuentra la topología.”*

A lo anterior, se acepta la solicitud del testigo de presentar la lámina, y el testigo hace su exposición sobre el tema señalado. En la presentación el testigo explica de forma general cual fue la topología que fue declarada, e informa entre otros que: i) EMGESA solo maneja el embalse de Muña, ii) la topología contiene los elementos más representativos, iii) que se representa el acueducto de Bogotá como un solo sistema y que podría tener varias representaciones, y iv) que añadirle más elementos como lo sugiere el auditor tendría el único efecto de determinar nuevos flujos internos en el acueducto, pero que al final no generarían valor agregado, ya que al final de la cadena no se afecta el recurso.

Luego, la CREG le solicita, respecto a la diapositiva que presentó en la figura central “Balance de flujos en la topología simulada por Emgesa”, que aclarará si tiene algún efecto, o, si es una representación alterna la diferencia que se aprecia en el sentido de que la descarga proveniente del embalse de Neusa está después del elemento compuerta Espino. A lo que el testigo respondió:

*“Como mencionaba, la topología puede ser representada de varias maneras, esta es una de esas alternativas, en el que de pronto tratando de identificar lo que aplicaría o no aplicaría que propone el auditor ... se trató de hacer esta simulación para ver que impactos podría tener... esto es para poder identificar aquellos elementos que hallo el auditor en cuanto a las restricciones de flujo... digamos de la compuerta el Espino, que tiene una restricción, y también una parte del acueducto de Bogotá que tiene un caudal ambiental, pero que no es un caudal ambiental como se tiene en otras topologías que es una salida del sistema, sino que es un caudal ambiental que llega directamente a esta parte del río Bogotá que es el tercer tramo y que finalmente llega acá para poder ser utilizado para la generación.*

*... Esto es como para interiorizar estos hallazgos de las restricciones de flujo que hizo el auditor y también el detalle adicional que mostro también el auditor en cuanto a la compuerta Espino*

*... pero nos mantenemos que esta topología, la vigente, la que nosotros declaramos, también es representativa del sistema asociado a la cadena de generación de PAGUA.”*

Igualmente, y en razón a que, en la representación más detallada del sistema hídrico del Acueducto de Bogotá, el testigo mencionó que no hay pérdidas o filtraciones que representen una diferencia frente a la topología declarada; la CREG le preguntó qué sucede con las restricciones de capacidad de los elementos identificadas en la auditoría. A lo que el testigo respondió:

*“Digamos precisamente para eso se hizo la simulación e identificamos que con esa simulación interiorizando las restricciones de flujo, incluso, el mayor detalle que quiere dar el auditor en la compuerta Espino, digamos que también hay otro*

JM

2



*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*elemento si uno se mete un poco más allá en los activos del acueducto, entendemos que pueden existir elementos internos del acueducto que también sean más restrictivos, en este caso el auditor identifico que en el sector de la compuerta Espino, pues luego que digamos en este punto, esta para comunicar con el acueducto se encuentra la dársena de Tibitoc, que hace parte de los elementos del acueducto... hicimos esa simulación y también nos dimos cuenta.. que no se toma mayor ENFICC a la declarada en la subasta del 2022-2023.”*

- iii. Pregunta EMGESA: “¿si puede confirmar el valor declarado del parámetro referente al arco de descarga del túnel Chuza y en particular como sustento este parámetro EMGESA?

*Responde el testigo “Si, respecto al parámetro del túnel Chuza, en la auditoría nosotros presentamos un estudio hidráulico que fue realizado por la firma Ingetec, que fue suministrado por el Acueducto, fue hecho para el Acueducto, en el que determinan la capacidad hidráulica de este túnel, que es de 25 m3/seg. Este estudio es de 1998, y resulta de unos trabajos de reparación que se hicieron en un punto específico del túnel, en un tramo, pero que, finalmente, en las conclusiones de la firma consultora que hizo este estudio determina que siendo éste el tramo que limitaba la capacidad total, por esas reparaciones que se hicieron de todo el tramo, al sustentar en este estudio hidráulico la capacidad seguía manteniéndose en 25 m3/seg., la conclusión final de este estudio fue que todo el tramo, o todo el túnel desde que sale del embalse de Chuza hasta que llega a la planta de Wiesner, tiene una capacidad de 25 m3/seg., ..., este es el estudio hidráulico que le presentamos al auditor, pero, también, adicionalmente, le presentamos una comunicación donde nosotros preguntamos al Acueducto para verificar y certificar estos parámetros, y ellos nos dicen que si bien se tienen 25 m3/seg., la capacidad operativa de este arco es de 24 m3/seg. Considerando estos dos elementos, que son totalmente válidos, finalmente declaramos 24 m3/seg., lo que presentamos ante la auditoría”*

*Respecto de lo anterior, la CREG pregunta sobre el concepto que se tiene sobre que el túnel Chuza está limitado por uno de sus tramos, lo cual está sustentado por el informe, pero que el auditor encuentra que no se tiene la información suficiente de los otros tramos para poder verificar que efectivamente no había una restricción mayor al flujo. A lo que el testigo respondió:*

*“Nosotros nos apegamos también a lo que dice el Acuerdo, en el sentido que presentamos un estudio hidráulico, que contenga conclusiones, ..., en ningún momento se dice que el auditor tenga que replicar los cálculos... es muy claro y explicito la conclusión de la firma auditora ... se mantiene la capacidad de todo el túnel.”*

- iv. Pregunta EMGESA: “¿si puede confirmar el valor declarado del parámetro referente al arco de descarga del sistema de acueducto Bogotá y en particular como sustento este parámetro EMGESA?

*Responde el testigo “También se presentó al auditor un informe sobre el formato 8, que también contrataron con la firma INGETEC, donde se reportaba en este informe las capacidades de cada uno de los arcos de la cadena PAGUA, el sustento principal que tomaba la firma es esa comunicación que es donde nos*

*JA**R*

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*certifica el acueducto que la capacidad de ese arco de descarga es de 60 m<sup>3</sup>/s... ese tercero es el dueño del activo”.*

- v. Pregunta EMGESA: “¿si puede confirmar el valor declarado del parámetro referente al arco de descarga de la compuerta Espino y en particular como sustento este parámetro EMGESA? El auditor en su declaración y en sus informes ha planteado que puede haber alguna diferencia, por favor explicar si esto genera una ENFICC menor a la declarada por EMGESA.”

*Responde el testigo “La capacidad de ese elemento es de 80 m<sup>3</sup>/s, ..., lo que lo sustenta es un estudio hidráulico, ..., esa información fue suministrada en la auditoria. El auditor llega un poco más allá, ..., se identificó que el elemento dársena tiene una capacidad de 18 m<sup>3</sup>/s,..., el auditor menciona que la capacidad total no era de 80 m<sup>3</sup>/s y que era de 18 m<sup>3</sup>/s,..., hicimos la simulación en un esquema alternativo,..., en el que se representa representar físicamente la compuerta espino,..., llegan a que la compuerta espino llegaban después de la dársena,..., encontramos que al mantener los 80m<sup>3</sup>/s de la compuerta espino pero también limitando la entrada al acueducto de recurso a 18m<sup>3</sup>/s,..., con esa modificación se tendría una mayor ENFICC.”*

- vi. Pregunta EMGESA: “En su informe el auditor encontró algunas diferencias en los valores de las series de caudales medios declarados por EMGESA, ... precisar por favor frente a esas diferencias si esto genera una ENFICC menor a la declarada para la cadena PAGUA”

*Responde el testigo “En cuanto a las diferencias que menciona el auditor en las series, ... en una de ellas fue un error humano, ... a pesar de ello no tiene un impacto en cuanto a que no se tiene una mayor ENFICC respecto de la declarada”*

A continuación, la Comisión formula una serie de preguntas al testigo en relación con los parámetros en que se encontró discrepancias, incluyendo:

- i. ¿la topología declarada por EMGESA cumple con la normatividad vigente y por qué?
- ii. En la declaración se ha hecho referencia a varios elementos de la topología que según el auditor hacen falta en la modelación, pero en el informe del auditor también se menciona la existencia de otros elementos adicionales no incluidos: ¿en el criterio del testigo, esos elementos tienen efecto sobre los temas que han sido objeto del testimonio?
- iii. ¿se tiene conocimiento sobre los elementos faltantes que señalo la auditoria? ¿se corrió el modelo ENFICC con lo sugerido por el auditor, si es así, de donde se obtuvieron los elementos faltantes para el cálculo?
- iv. Dado que realizan prueba y en la defensa se afirma que el modelo se vuelve inestable, ¿cuál es el origen de la inestabilidad del modelo HIDENFICC?
- v. Se realizan otras consultas sobre el posicionamiento de la compuerta Espino y la dársena Tibitoc y sobre los valores limitantes.

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

Al respecto, el testigo responde lo siguiente sobre los parámetros declarados por EMGESA para la ENFICC 2022 – 2023 de la planta PAGUA:

- i. La topología declarada es representativa para cumplir con el objetivo de la modelación;
- ii. En el sistema acueducto de Bogotá: no existe sobre el sistema un aporte adicional y no existen extracciones que se transfieran a otro sistema;
- iii. Es suficiente usar un solo nodo llamado sistema de acueducto de Bogotá;
- iv. A partir del informe que entrega el auditor se tiene conocimiento sobre los nuevos elementos adicionales identificados por el auditor;
- v. No se realiza la ejecución del modelo HIDENFICC de la topología detallada que propone el auditor, esto debido a que no tienen los valores de cada uno de los elementos propuestos por el auditor;
- vi. La conectividad que EMGESA incluye en su defensa es la que interpretan de lo reportado por el auditor, esto pues el auditor no menciona como es la conectividad;
- vii. El testigo afirma que, si se incluyen más elementos a la cadena, se podría correr el riesgo de no tener solución del modelo de cálculo HIDENFICC;
- viii. La inestabilidad del modelo se da cuando tiene muchos elementos y a múltiples soluciones alternas asociados a diferentes niveles de embalse;
- ix. El testigo realiza una serie de explicaciones sobre la ubicación física de la compuerta Espino y la dársena Tibitoc y sus capacidades.

La prueba testimonial completa se encuentra grabada en audio y video, los cuales reposan en el expediente de la actuación.

#### **IV. ANÁLISIS PROBATORIO Y CONCLUSIONES**

Con fundamento en los antecedentes señalados a lo largo de este documento, y en las pruebas aportadas, practicadas y recaudadas, se procede a decidir sobre esta actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P. para las plantas Paraíso y La Guaca.

Para estos efectos procede la CREG a valorar las pruebas recaudadas de una manera racional y en su integridad, sin que sea necesario entrar a referirse a cada una en particular o en forma aislada: lo constitucionalmente y por ley exigible es que se aprecien con la debida motivación y “*en conjunto, con las reglas de la sana crítica*”, C. G. del P. en su artículo 176., y bajo estos parámetros.

También señala la misma Corte Constitucional que: “*Igualmente, en el campo probatorio rige, entre otros, un importante principio denominado de unidad de la prueba, en virtud del cual se considera que todas las pruebas del proceso forman una unidad y por consiguiente el juez debe apreciarlas en conjunto, esto es, en forma integral. La razón de ser del mismo es que la evaluación individual o separada de los medios de prueba no es suficiente para establecer la verdad de los hechos y se requiere, además*

M

R

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

*de ella, efectuar la confrontación de tales medios para establecer sus concordancias y divergencias y lograr conclusiones fundadas y claras sobre aquella verdad". Sentencia C-83 de 2002.*

Sobre estos mismos presupuestos procesales el Consejo de Estado ha señalado que "Para la admisión de las pruebas, la práctica y los criterios de valoración deben observarse las normas fijadas por los artículos 211 a 222 del CPACA, y, en lo no previsto, en las normas del Código General del Proceso, aplicable por remisión expresa del artículo 212 del CPACA, y algunas otras reglas propias del proceso en el que se decreten". Las disposiciones del Código General del Proceso, en relación con el régimen probatorio, indican que las pruebas deben referirse al asunto materia del proceso y que "el juez rechazará mediante providencia motivada, las pruebas ilícitas, las notoriamente impertinentes, las inconducentes y las manifiestamente superfluas o inútiles", CONSEJO DE ESTADO, SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO SECCIÓN CUARTA. Magistrado sustanciador: Hugo Fernando Bastidas Bárcenas, once (11) de junio de dos mil quince (2015).

Acorde con lo anterior, los siguientes medios de prueba recaudados en este trámite administrativo con el debido cumplimiento de los principios de contradicción y publicidad, y ajustados en un todo a las formalidades de rigor, satisfacen plenamente los requisitos de necesidad, conducencia, pertinencia y utilidad.

El auditor, HMV Ingenieros, en esta actuación administrativa reitera los hechos contenidos en el informe entregado el día 16 de febrero de 2021 para las plantas y/o unidades de generación Paraíso y la Guaca, que presentan en sus elementos de Topología: túnel Chuza, compuerta Espino y sistema acueducto de Bogotá unas discrepancias del parámetro referente a los arcos de descarga; así como discrepancias en los elementos de la topología de la planta Paraíso y en las series del SIN de Chuza, Baraya y Filo de Agua Alicachín.

Por su parte, EMGESA S.A. E.S.P. sostuvo a lo largo de la presente actuación administrativa, con fundamento en los análisis técnicos que presenta, que "*no se tomó mayor ENFICC a la declarada en la subasta del Cargo por Confiabilidad para el periodo 2022-2023 o no se presentaron discrepancias en los términos del artículo 39 de la Resolución CREG 071 de 2006*"; y, solicita a la CREG "*que declare la inexistencia de discrepancias en la auditoría realizada a la cadena Paraíso - La Guaca durante el año 2020 y para el periodo cargo 2022-2023 y en consecuencia proceda a cerrar la actuación administrativa de la referencia*".

Sobre la prueba decretada y practicada a EMGESA S.A. E.S.P., el testimonio del Ingeniero Eder G. Cárdenas Colmenares se refirió a su conocimiento del modelo HIDENFICC, vigente desde el año 2006 y que sirve para cuantificar la energía firme para el Cargo por Confiabilidad para las plantas hidráulicas, así como los ajustes que han sido adoptados por la CREG durante su vigencia, para superar las dificultades de convergencia que presentaba. También explicó las consideraciones técnicas utilizadas para estructurar la "Topología" de la planta Paraíso en la declaración de los parámetros hecha por EMGESA S.A. E.S.P. para la asignación del Cargo por Confiabilidad para el periodo 2022 -

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

2023. En relación con las discrepancias que el auditor encontró en su informe sobre la topología de la planta Paraíso, señaló que la propuesta hecha por el auditor en el sentido de incluir once elementos faltantes, los cuales tienen relación con los activos que maneja el Acueducto de Bogotá, no representa ninguna ventaja en cuanto al objetivo de la modelación hecha por la Empresa. Afirmó que tales elementos no deberían estar ahí, y que pueden ser parte de la representación simplificada de ese sistema. Reitera que los parámetros declarados por EMGESA S.A. E.S.P. están fundamentados técnica y operativamente, y con información disponible de estudios técnicos o suministrada por los dueños de los activos, sin que hubiere lugar a declarar discrepancias en los elementos señalados por el auditor.

Sobre esta declaración se observa que, no obstante estar el Ingeniero Cárdenas vinculado laboralmente a EMGESA S.A. E.S.P., se tiene credibilidad en lo afirmado en razón de su formación profesional, conocimiento sobre el modelo HIDENTICC, y de las actuaciones que realizó para esta empresa, relacionada con los hechos a los que se refiere esta actuación administrativa, unido a la forma concreta y con conocimiento de causa con las que aclaró y respondió las preguntas que le fueron formuladas, tanto por el apoderado de la empresa como por la CREG, cuando rindió su versión; en consecuencia, su testimonio se estima en conjunto con las demás pruebas a las que se aludió.

Respecto del testimonio de HMV Ingenieros, se concluye que actuaron dentro de su encargo como auditor, y que las preguntas y respuestas ayudaron a aclarar varias de las discrepancias encontradas en la auditoría.

A su vez, la empresa XM S.A. E.S.P. atendió al requerimiento hecho por la CREG mediante oficios 202144021726-1-1 XM y 202144031719-1 XM, y con radicados CREG E-2021-011144 y E-2021-015064, los cuales se citaron textualmente en este documento, y donde se evidenció que, al tener en cuenta lo auditado y el entendimiento respecto a los elementos y representación de la topología de las plantas Paraíso y La Guaca por parte de la Comisión, a partir de los testimonios de HMV Ingenieros, EMGESA S.A. E.S.P. y documentación asociada, no se tiene afectación de la ENFICC:

Comunicación 202144021726-1-1 XM:

“ ...

*Resultados para la central Paraíso*

<i>Tipo de ENFICC</i>	<i>Valor Calculado en 2019</i>	<i>ENFICC Verificada 2019</i>	<i>Valor Calculado en atención al Acto Administrativo de la CREG</i>
<i>ENFICC BASE [kWh-día]</i>	3,912,629	4,694,856	4,752,009
<i>ENFICC 98PSS [kWh-día]</i>	4,694,856		5,497,459

*Resultados para la central La Guaca*

Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.

Tipo de ENFICC	Valor Calculado en 2019	ENFICC Verificada 2019	Valor Calculado en atención al Acto Administrativo de la CREG
ENFICC BASE [kWh-día]	4,654,567	5,585,125	5,653,115
ENFICC 98PSS [kWh-día]	5,585,125		6,539,922

”

Comunicación 202144031719-1 XM:

“... Tabla 2. Resultados ENFICC planta Paraíso

Tipo de ENFICC	Valor Calculado en 2019	ENFICC Verificada 2019	Valor Calculado en atención al Acto Administrativo de la CREG
ENFICC BASE [kWh-día]	3,912,629	4,694,856	4,410,468
ENFICC 98PSS [kWh-día]	4,694,856		5,505,904

“... Resultados ENFICC planta Guaca

Tipo de ENFICC	Valor Calculado en 2019	ENFICC Verificada 2019	Valor Calculado en atención al Acto Administrativo de la CREG
ENFICC BASE [kWh-día]	4,654,567	5,585,125	5,246,809
ENFICC 98PSS [kWh-día]	5,585,125		6,549,969

”

En relación con los resultados arriba presentados, se precisa que el valor calculado en 2019 corresponde a los valores estimados teniendo en cuenta los parámetros declarados para la subasta del Cargo por Confiabilidad adelantada en 2019. La ENFICC verificada 2019 corresponde a la energía firme verificada por el CND de acuerdo con el procedimiento previsto en la Resolución CREG 071 de 2006, donde la ENFICC Base atañe a aquella generación que es capaz de entregar la planta en la condición del 100% PSS (probabilidad de ser superada) y la ENFICC 98% PSS concierne a aquella generación que es capaz de entregar la planta en la condición del 98% PSS de la curva de distribución de probabilidades.

Por su parte, los valores calculados en atención de los requerimientos realizados por la CREG dentro de la actuación administrativa, consideran la información de las series Chuza, Baraya y Filo de Agua Alicachín calculada por la auditoría, y para los parámetros de Capacidad arcos de descarga para túnel Chuza, compuerta Espino y sistema acueducto Bogotá, consideran los valores declarados por EMGESA S.A. E.S.P. para participar en la subasta del Cargo por Confiabilidad 2022-2023, información esta que la Comisión encontró suficientemente sustentada durante la actuación administrativa.

2

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

---

Con respecto a los elementos constitutivos y la representación topológica de las plantas Paraíso y La Guaca, la CREG encuentra apropiada la definición contenida en Acuerdo del CNO que define la topología de plantas hidráulicas como una “representación gráfica simplificada de una planta hidráulica, destinado parcial o totalmente a la generación de energía eléctrica, en la cual se muestre la interacción de las plantas, con los elementos constitutivos del sistema, y sus restricciones operativas”. En este sentido, es posible representar subsistemas y elementos de la topología de manera agregada o simplificada, siempre que no se altere la modelación del balance de aportes y extracciones hídricas que determina la capacidad de generación de la planta. Esta condición es relevante para sistemas complejos y/o con elementos que son de propiedad y operados por otras empresas.

Con esta última consideración, frente a las observaciones de la auditoría y en el desarrollo de la actuación administrativa, la CREG identificó al menos dos alternativas plausibles de representación topológica de las plantas en cadena Paraíso y La Guaca, es decir, representativas de la operación de la misma, entre otras posibles según señala EMGESA S.A. E.S.P., y diferentes a la declarada por la empresa para participar en la subasta del Cargo por Confiabilidad 2022-2023. Estas alternativas de topología fueron las utilizadas por XM S.A. E.S.P. a solicitud de la CREG, junto con los parámetros antes descritos, para el cálculo de la ENFICC resultante en el marco de la presente actuación. Como conclusión, no se encontró que la ENFICC calculada bajo estas condiciones fuese inferior al valor de la ENFICC calculado y verificado en 2019.

Además, debe tenerse en cuenta que el criterio normativo que se busca garantizar, conforme lo establecido por la CREG, es el de no considerar como discrepancias las diferencias en la información declarada si la ENFICC calculada con base en los resultados de la auditoría es igual o mayor a la ENFICC declarada por el agente en cumplimiento de lo señalado en la Resolución CREG 142 de 2018 para la asignación del período 2022-2023.

En consecuencia, como la CREG no confirma la existencia de la discrepancia advertida por el auditor porque los resultados encontrados por XM S.A. E.S.P no evidencian que el agente haya declarado una mayor ENFICC base o 98% PSS en cumplimiento de lo señalado en la Resolución CREG 142 de 2018 para la asignación del período 2022-2023, se ordenará el archivo de la actuación; no sin antes advertir que estas valoraciones que se hacen no estaban comprendidas en el trabajo de la auditoría, razón por la cual no las podía tener en cuenta sin que pueda atribuírsele una conducta omisiva al Auditor en el cumplimiento de sus funciones. Además, tal conclusión no desdice del trabajo de la auditoría, pues, como lo citamos, su alcance no comprendía las valoraciones que aquí se han hecho.

Esta decisión no afecta la declaración de parámetros y cálculo de la ENFICC que se haya hecho con posterioridad a la asignación de OEF para el período 2022-2023.

AM

2

*Por la cual se decide la actuación administrativa iniciada por la presunta existencia de discrepancias en valores reportados por EMGESA S.A. E.S.P., Plantas Paraíso/Guaca.*

En cuanto a las observaciones de la auditoría y las alternativas de topología identificadas por la Comisión en desarrollo de la actuación administrativa, además de la declarada por EMGESA S.A. E.S.P., y si bien se desprende de las pruebas decretadas que la representación del sistema del Acueducto de Bogotá podría adoptar varias formas, se advierte a la Empresa que en la declaración de parámetros que realice el agente siempre deberá reflejar la situación real de su planta o unidad de tal forma que se pueda determinar correctamente la ENFICC al momento de la declaración.

Finalmente, la Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su sesión 1149 del 8 de febrero de 2022, acordó expedir la presente Resolución;

### **R E S U E L V E:**


**ARTÍCULO 1.** Declarar que no se confirmó la existencia de discrepancias en los parámetros reportados de Topología, Arcos de descarga y Series del SIN que comprometan el valor de la ENFICC reportado por la empresa EMGESA S.A. E.S.P. para las plantas Paraíso y La Guaca, que respalda las OEF de la cadena PAGUA para el período 2022-2023.

**ARTÍCULO 2.** En consecuencia, de lo anterior, ordenar el archivo de la actuación administrativa de que da cuenta el expediente 2021-0042.

**ARTÍCULO 3.** La presente Resolución deberá notificarse personalmente al señor Fernando Javier Gutiérrez Medina, Representante legal suplente de la empresas EMGESA S.A. E.S.P., o quien haga sus veces, advirtiéndole que contra las disposiciones contenidas en esta resolución procede el recurso de reposición, el cual podrá interponerse ante la Dirección Ejecutiva de la CREG dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de su notificación.

### **NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C. a **08 FEB. 2022**

  
**DIEGO MESA PUYO**  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente

  
**JORGE ALBERTO VALENCIA MARÍN**  
Director Ejecutivo