



Ministerio de Minas y Energía

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

RESOLUCIÓN N°. 078 DE 2021

(24 JUN. 2021)

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR-E S.A.S. E.S.P. contra la Resolución CREG 024 de 2021.

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por las Leyes 142 y 143 de 1994, y en desarrollo de los Decretos 1524, 2253 de 1994, 2696 de 2004 y 1260 de 2013.

CONSIDERANDO QUE:

Mediante la Resolución CREG 024 de 2021 se aprobaron las variables necesarias para calcular los ingresos y cargos asociados con la actividad de distribución de energía eléctrica para el mercado de comercialización atendido por la empresa AIR-E S.A.S. E.S.P.

En el documento Creg 017 de 2021 se encuentra el soporte de la Resolución CREG 024 de 2021, incluyendo los criterios de revisión de la información, las bases de datos y los cálculos empleados por la Comisión para definir las variables aprobadas en esta resolución.

La empresa AIR-E S.A.S. E.S.P., mediante comunicación con radicado CREG E-2021-004189, presentó recurso de reposición contra la resolución CREG 024 de 2021, manifestando que *las razones de inconformidad en que se fundamenta el presente recurso se enmarcan en la necesidad de modificar las variables para calcular los ingresos y cargos asociados con la actividad de distribución de energía eléctrica para el mercado de comercialización atendido por AIR-E S.A.S. E.S.P. que se indican más adelante, con la finalidad de evitar que se configure una indebida y falsa motivación.*

Argumentos del recurrente:

Señala el recurrente, como argumento de la indebida y falsa motivación, el artículo 42 del CPACA, resaltando que el contenido de la decisión debe estar basado en las pruebas e informes disponibles y debidamente motivada. Así mismo, trae a colación la sentencia del Consejo de Estado del 13 de junio de 2013, C.P. Dra. Carmen Teresa Ortiz de Rodríguez, Rad. N° 250002327000200700169 01 la cual indica que *“La motivación de un acto implica que la manifestación de la administración tiene una causa que la justifica y debe obedecer a criterios de legalidad, certeza de los hechos, debida calificación jurídica y apreciación razonable; los motivos en que se instituye el acto deben ser ciertos, claros y objetivos”.*

M

R

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

Expone que dentro de los principios que se deben preservar en materia tarifaria se encuentran los de suficiencia financiera y eficiencia económica de las empresas, consagrados en los artículos 87 de la ley 142 de 1994 y 44 de la Ley 143 de 1994, y que el artículo 87 señala además que *la tarifa tendrá un carácter integral, en el sentido de que supondrá una calidad y grado de cobertura del servicio, cuyas características definirán las comisiones reguladoras.*

Lo anterior para indicar que *como consecuencia del proceso de solución empresarial, AIR-E S.A.S. E.S.P. debe hacer unas inversiones importantes para mejorar la infraestructura que le fue transferida y poder así cumplir con la calidad y grado de cobertura definido por la misma CREG, pero que estos aspectos no fueron considerados al momento de aprobar las variables necesarias para calcular los ingresos y cargos asociados con la actividad de distribución de energía eléctrica para el mercado de comercialización atendido por AIR-E S.A.S. E.S.P.*

Por último, afirma que *al analizar la motivación que dio lugar a la expedición de la resolución que nos ocupa, se encontró que no se observaron en su integridad las características o condiciones antes señaladas, motivo por el cual resulta procedente la modificación de las variables que se indican a continuación para que se dé aplicación a los criterios de suficiencia financiera y eficiencia económica, se tenga en cuenta información veraz para la adecuada determinación de tales variables y no se configure una indebida y falsa motivación.*

Argumentos de la CREG:

Le corresponde a la CREG definir el régimen tarifario con fundamento en los criterios establecidos en las Leyes 142 y 143 de 1994 para garantizar el cumplimiento de los fines de la intervención del Estado en la prestación de los servicios públicos y conforme a la política pública del Gobierno Nacional.

En cumplimiento de lo anterior, se expidió la Resolución CREG 015 de 2018 *Por la cual se establece la metodología para la remuneración de la actividad de distribución de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional*, con fundamento en la cual se han expedido, a su vez, las resoluciones particulares que aprueban las variables para calcular los ingresos y cargos asociados con la actividad de distribución de energía eléctrica en cada mercado de comercialización.

No obstante, y para asegurar la sostenibilidad de la prestación eficiente del servicio público domiciliario de energía eléctrica en la región Caribe, la CREG, en cumplimiento de la función delegada por el Ministerio de Minas y Energía a través del Decreto 1645 de 2019, teniendo en cuenta los lineamientos allí dispuestos, expidió la Resolución CREG 010 de 2020 *Por la cual se establece el régimen transitorio especial en materia tarifaria para la región Caribe.*

De conformidad con las disposiciones contenidas en las resoluciones citadas, se abrió la respectiva actuación administrativa, a solicitud de la empresa interesada AIR-E S.A.S. E.S.P., trámite dentro del cual se surtieron dos etapas probatorias, la primera el 9 de julio de 2020, mediante Auto I-2020-002880, y la segunda el 6 de noviembre de 2020, mediante Auto I-2020-004269.

Con la apertura de las etapas probatorias se pretendió, por parte de la CREG, que la empresa verificara la información remitida, pues, una vez revisada, se concluyó que la información era inconsistente y no se encontraba acorde con los lineamientos requeridos para su análisis, por lo cual se requirió a la empresa para que presentara un informe de aclaración de las diferencias encontradas y

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

reportara la información ajustada del inventario de activos de la forma prevista para tal fin en las circulares 029 y 051 de 2018.

Así las cosas, con base en la información reportada por AIR-E S.A.S. E.S.P. y las disposiciones contenidas en la Resolución CREG 015 de 2018 y sus modificatorias, así como en lo establecido en la Resolución CREG 010 de 2020, se expidió la Resolución CREG 024 de 2021 *Por la cual se aprobaron las variables para calcular los ingresos y cargos asociados con la actividad de distribución de energía eléctrica para el mercado de comercialización atendido por AIR-E S.A.S. E.S.P.*

En relación con el alcance sobre la falsa motivación, la Sección Cuarta ha precisado que esta "*causal autónoma e independiente se relaciona directamente con el principio de legalidad de los actos y con el control de los hechos determinantes de la decisión administrativa. Para que prospere la pretensión de nulidad de un acto administrativo con fundamento en la causal denominada falsa motivación, la Sala ha señalado que "es necesario que se demuestre una de dos circunstancias: a) O bien que los hechos que la Administración tuvo en cuenta como motivos determinantes de la decisión no estuvieron debidamente probados dentro de la actuación administrativa; o b) Que la Administración omitió tener en cuenta hechos que sí estaban demostrados y que si hubiesen sido considerados habrían conducido a una decisión sustancialmente diferente".* Por su parte, en cuanto a la falta o ausencia de motivación, la Sección Cuarta ha señalado lo siguiente: "*La motivación de un acto implica que la manifestación de la administración tiene una causa que la justifica y debe obedecer a criterios de legalidad, certeza de los hechos, debida calificación jurídica y apreciación razonable; los motivos en que se instituye el acto deben ser ciertos, claros y objetivos. Los motivos del acto administrativo deben ser de tal índole, que determinen no sólo la expedición de un acto administrativo sino su contenido y alcance; la motivación debe ser clara, puntual y suficiente, hasta tal punto que justifique la expedición de los actos y que suministre al destinatario las razones de hecho y de derecho que: inspiraron la producción de los mismos. En cuanto a la falta de motivación, la Sala recuerda que este cargo se denomina técnicamente expedición en forma irregular del acto. En efecto, cuando la Constitución o la ley mandan que ciertos actos se dicten de forma motivada y que esa motivación conste, al menos en forma sumaria, en el texto del acto administrativo, se está condicionando la forma del acto administrativo, el modo de expedirse. Si la Administración desatiende esos mandatos normativos, incurre en vicio de expedición irregular y, por ende, se configura la nulidad del acto administrativo. En efecto, la expresión de los motivos por los cuales se profiere un acto administrativo de carácter particular y concreto es indispensable, pues es a partir de los mismos que el administrado puede controvertir aquellos aspectos de hecho y de derecho que considera no pueden ser el soporte de la decisión, pero cuando se prescinde de la motivación se impide que el particular afectado con la decisión pueda ejercitár cabalmente su derecho de defensa y contradicción". NOTA DE RELATORÍA: En relación con la falsa motivación de los actos administrativos se cita la sentencia del Consejo de Estado, Sección Cuarta, de 23 de junio de 2011, radicado 11001-23-27-000-2006-00032-00(16090), C.P. Hugo Fernando Bastidas Bárcenas.*

En conclusión, no es de recibo para esta Comisión las afirmaciones y argumentos esbozados por el recurrente, pues además de atender los criterios tarifarios establecidos en las leyes 142 y 143 de 1994 y las regulaciones de carácter general y especial antes citadas, la decisión se construye con la información reportada por el OR, y verificada a través de los reportes solicitados

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

en los autos de pruebas, todo lo cual, además, está ampliamente sustentando en el documento soporte D-017-2021, el cual hace parte de la resolución CREG 024 de 2021 y sirve de sustento a la empresa para ejercer su derecho a contradicción y defensa.

A continuación se transcriben las peticiones presentadas en el recurso de reposición, y el respectivo análisis de la Comisión.

Solicitud No. 1

AIR-E S.A.S E.S.P solicita el reconocimiento de los transformadores de 6,5 MVA y 2 MVA de la subestación Pivijay ubicada en el departamento de Magdalena, hacen parte del CRIN, puesto que estaban en operación en el año 2020. Lo anterior, conforme a lo informado a la CREG en la primera solicitud de ingresos donde AIR-E S.A.S E.S.P se acoge a la opción b del artículo 8 de la Resolución CREG 010 de 2020. (...)

Al respecto, en el literal b del artículo 6 de la Resolución CREG 015 de 2018, modificado por el artículo 3 de la Resolución CREG 036 de 2019, y reglamentado específicamente a través del artículo 8 de la Resolución CREG 010 de 2020, para el régimen transitorio especial, se estableció que los activos puestos en operación entre la fecha de corte y hasta el 31 de diciembre del año anterior al primer año del plan de inversiones, podrían ser reportados en la base inicial de activos o el plan de inversiones. Como se muestra a continuación:

"(...) b. Incluir el valor de estos activos en la base regulatoria inicial de activos: el valor de los activos se determinará según lo establecido en los literales a. y b. del numeral 3.1.1.4 y el resultado se sumará a la variable CRIN_{j,n,l} del respectivo nivel de tensión. (subrayado fuera de texto)"

De esta manera, mediante comunicado E 2020-004937, E 2020-005024 y E 2020-005827, AIR-E S.A.S. E.S.P, indicó a la CREG su decisión de aplicar la opción b., por lo que, los activos puestos en operación entre el 31 de diciembre de 2019 y hasta el 31 de diciembre del 2020, se sumarán a la variable CRIN. (...)

Partiendo de lo anterior, la información correspondiente a los activos puestos en operación en el año 2020, se entregó bajo los radicados CREG E-2021-001467 del 29 de enero de 2021, y CREG E-2021002222 de febrero 17 de 2021, como parte la base inicial de activos, atendiendo los requerimientos entregados en la Circular CREG 029 de 2018 y 051 de 2018, y los establecidos en el numeral 3.1.1.4 de la Resolución CREG 015 de 2018.

Subrayado fuera de texto

Análisis de la Comisión

En relación con lo señalado en la solicitud, se aclara que el literal b. del artículo 8 de la Resolución CREG 010 de 2020 está relacionado con las opciones de presentación del plan de inversiones, y no con la inclusión de activos en la base regulatoria inicial de activos, BRA_0 , tal como se observa a continuación:

Artículo 8 Presentación de los Planes de Inversión. *Para la aplicación de la metodología establecida en la Resolución CREG 015 de 2018 en los mercados resultantes y para el régimen transitorio especial definido en la presente resolución, en la solicitud de aprobación de ingresos para el siguiente período tarifario las empresas pueden optar por uno de los siguientes mecanismos:*

a. Presentación de un plan de inversiones con un horizonte de cinco (5) años, correspondientes al período 2021-2025, con la solicitud de aprobación de ingresos enviada a la Comisión en el plazo definido en el artículo 5 de la presente resolución.

b. Presentación de un plan de inversiones, con un horizonte de cuatro (4) años, correspondientes al período 2022 - 2025, a más tardar el 1 de abril del 2021. En este caso, la $BRAE_{n,t}$, para el primer año se calcula de acuerdo con lo establecido en el numeral 3.1.1.2.2 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018.

Subrayado fuera de texto

No obstante, se entiende que la petición se refiere a lo establecido en el artículo 6 de la resolución CREG 015 de 2018, respecto a los activos puestos en operación entre la fecha de corte y el 31 de diciembre del año anterior al primer año del plan de inversiones.

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

Al respecto se verificó que el OR solicitó incluir los activos puestos en operación durante el año 2020 como parte de la base regulatoria inicial de activos y que, en desarrollo de la actuación administrativa, el OR presentó en enero y febrero de 2021 los inventarios que incluyen los activos puestos en operación durante el año 2020.

Con base en lo anterior, se considera pertinente la inclusión de estos activos en la base regulatoria inicial de activos. Con esto se entiende completa la base regulatoria inicial de activos, y que las inversiones a incluir posteriormente corresponden a activos puestos en operación a partir del año 2021.

El artículo 7 de la Resolución CREG 010 de 2020 establece lo siguiente:

Artículo 7 Cálculo de valor implícito. *Para la aplicación de la metodología establecida en la Resolución CREG 015 de 2018 en los mercados resultantes y para el régimen transitorio especial definido en la presente resolución, para el cálculo de la variable CRI_{i,n,l} se utilizará el valor correspondiente al mercado caribe, distribuido según los activos en operación a la fecha de corte de cada uno de los mercados resultantes.*

Subrayado fuera de texto

La base regulatoria inicial de activos solicitada por Air-e S.A.S. E.S.P. incluye los activos puestos en operación a la fecha de corte, diciembre de 2019, y los activos puestos en operación en el año 2020, por lo cual, para distribuir el valor implícito reconocido en los cargos de Electricaribe, se debe utilizar únicamente el valor de los activos a la fecha de corte de los nuevos mercados, es decir, la información con corte a diciembre de 2019.

Para el reconocimiento de los activos puestos en operación en el año 2020, se sumará su valor a la base de activos a diciembre de 2019.

Solicitud No. 2

Se reitera a la CREG la solicitud de reconocer la celda de reserva con unidad constructiva N2S15 identificada con IUA 100740015000 a nivel de 13.8 kV en la subestación 74 – Río Magdalena, y la celda de reserva correspondiente a la unidad constructiva N2S9 identificada con IUA 10037001T000 a nivel de 13.8 kV en la subestación 37 – Cordialidad, toda vez que ambas siendo parte del inventario del CRIN, cumplen los criterios establecidos en el numeral 5.1 de la Resolución 097 de 2008 para su reconocimiento.

Análisis de la Comisión

En relación con las celdas de reserva, la Resolución CREG 097 de 2008 y la Resolución CREG 015 de 2018 establecen lo siguiente:

En consideración a los estándares de calidad del servicio que debe cumplir el OR, se permite remunerar una celda de reserva existente por cada 6 celdas que estén en operación en las subestaciones donde se solicite el reconocimiento de dichos activos

Subrayado fuera de texto

Se verificó la información reportada por el OR, y se identificó lo siguiente para la subestación con IUS 0037:

- a. El OR reportó siete UC N2S9 (Celda de salida de circuito - barra sencilla - subestación metalclad) en la categoría CRI, siete UC N2S9 en la categoría CRIFO y once UC N2S9 en la categoría CRIN.
- b. Para la subestación con IUS 0037 el OR reportó nueve circuitos de uso de 13,8 kV en operación.
- c. En el diagrama unifilar de la subestación se identifican nueve celdas de salida de circuitos (La Paz, Cordialidad 8, Macarena, Las Malvinas, Galapa, San Martín, Almendros, Cordialidad 9 y Cordialidad 10), una celda del circuito

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

Cementos y concretos Atlántico y tres celdas de reserva (Reserva 1, Reserva 2 y Reserva 3).

d. En la Resolución CREG 024 de 2021 se reconocieron las nueve celdas en operación y una celda de reserva. Para reconocer una segunda celda de reserva en esta subestación, como se solicita en el recurso de reposición, se deberían tener doce celdas en operación.

De otra parte, en la subestación con IUS 0074 se identificó lo siguiente:

- e. El OR reportó cuatro UC N2S15 (Celda de salida de circuito - doble barra - subestación metalclad) en la categoría CRI y una en la categoría CRIN.
- f. Para la subestación con IUS 0074 el OR reportó cuatro circuitos de uso de 13,8 kV en operación.
- g. En el diagrama unifilar de la subestación se identifican cuatro celdas de salida de circuitos (Magdalena, Salamanca, Pasadena y Pumarejo) y una celda de reserva.
- h. En la Resolución CREG 024 de 2021 se reconocieron las cuatro celdas en operación y ninguna celda de reserva, al no contar con al menos seis celdas en operación como establece la metodología.

Con base en lo anterior, se entiende que no hay errores en la aplicación de la metodología, por lo cual no se realiza el ajuste solicitado por el OR en el recurso de reposición

Solicitud No. 3

Se reitera al Regulador incluir cinco UC asociadas a equipos de subestación ubicadas en la 88 – Cuestecita como parte de la base inicial de activos, en vista de que se ha realizado la corrección del porcentaje de uso, el cual había sido interpretado como el porcentaje de propiedad del activo. (...)

Ahora bien, la CREG argumenta no incluir las UC relacionadas con reposiciones parciales de equipos de subestación toda vez que no se desagregan en otros elementos.

“No se incluyen las UC relacionadas con reposiciones parciales de UC de equipos de subestación, ya que estas UC no se desagregan otros elementos”.

Siendo así, se han identificado las UC presentadas en la Tabla 2-2, para las cuales se realiza un reporte parcial del 62,89%, dado que el formato 9 de la Circular CREG 029 de 2018, no incorpora la columna de porcentaje de uso, para reportar la participación que tiene AIR-E S.A.S. E.S.P. sobre el activo. Por lo tanto, se procede con la corrección de la información y se solicita nuevamente al Regulador su inclusión en el inventario

Subrayado fuera de texto

Análisis de la Comisión

La metodología establecida en la Resolución CREG 015 de 2018 no considera la reposición parcial de UC de equipos, entendiendo que estas UC son la unidad mínima para efectos del reconocimiento de activos. Con base en el reporte realizado por el OR en la solicitud de aprobación de ingresos, se excluyeron estas UC, al ser reportadas incluyendo un porcentaje de reposición parcial.

Con base en las aclaraciones presentadas por el OR en el recurso de reposición, se ajusta el inventario y se reconocen estas UC en los porcentajes de uso solicitados.

Solicitud No. 4

Se solicita a la CREG modificar la UC N5T24 Transformador tridevanando trifásico (OLTC) de conexión al STN capacidad final de 91 a 120 MVA por la UC N5T7 Transformador trifásico

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

(OLTC) de conexión al STN capacidad final de 91 a 100 MVA, e incluir la UC N4EQ1 Unidad de adquisición de datos en la subestación TEBSA sustentado en el último reporte realizado por ambas empresas y avalado por el artículo 3o de la Resolución CREG 015 de 2018. (...)

AIR-E S.A.S. E.S.P. se permite indicar que, de acuerdo con los contratos de conexión al STN suscritos con las empresas Termobarranquilla S.A. E.S.P. (TEBSA) y Transelca S.A. E.S.P., se han encontrado activos que no habían sido incluidos o estaban mal reportados en la base inicial de activos, por lo tanto, son puestos en conocimiento del Regulador para su reconocimiento dentro del inventario, conforme a lo establecido en el artículo 3o de la Resolución CREG 015 de 2018: (...)

Concretamente, con fecha posterior al envío de información con radicado CREG E-2021-002222 de febrero 17 de 2021, Termobarranquilla S.A. E.S.P. - TEBSA y Transelca S.A. E.S.P. enviaron algunas precisiones y comentarios a la información reportada inicialmente. (...)

i. Unidades constructivas subestación 105 - TEBSA

Se solicita reemplazar la UC N5T24 Transformador tridevanado trifásico (OLTC) de conexión al STN capacidad final de 91 a 120 MVA por la UC N5T7 Transformador trifásico (OLTC) de conexión al STN capacidad final de 91 a 100 MVA, considerando el activo finalmente puesto en operación por Termobarranquilla S.A E.S.P. en la subestación TEBSA.

A continuación, se presenta el registro fotográfico y los datos de placa del transformador existente. (...)

Se solicita a la CREG incluir la UC N4EQ1 Unidad de adquisición de datos, considerando que, la UPME mediante concepto 20161530049081 de 29 de noviembre de 20165 avaló su instalación, y a la fecha se encuentra puesto en operación en la subestación 105 -TEBSA.

Análisis de la Comisión

Con base en las aclaraciones presentadas por el OR en el recurso de reposición, respecto al tipo de UC en operación en la subestación con código IUS 0105, se ajusta el inventario reconocido, modificando la UC N5T24 por la UC N5T7, y se incluye la UC N4EQ1.

Solicitud No. 5

Se solicita al Regulador, reemplazar la UC N5T7 Transformador trifásico (OLTC) de conexión al STN capacidad final de 91 a 100 MVA, por la UC N5T24 Transformador tridevanado trifásico (OLTC) de conexión al STN capacidad final de 91 a 120 MVA, considerando la información reportada por AIR-E S.A.S. E.S.P a la CREG mediante el radicado CREG E-2021-002222 de febrero 17 de 2021, el cual debió ser tenido en cuenta al momento de resolver la solicitud de cargos presentada por mi representada.

En el Anexo 3 BRA inicial se presenta el dato de placa del transformador N5T24 Transformador tridevanado trifásico (OLTC) de conexión al STN capacidad final de 91 a 120 MVA.

Análisis de la Comisión

Con base en la aclaración presentada por el OR en el recurso de reposición respecto al tipo de UC que se encuentra en operación en la subestación con código IUS 0094, se ajusta el inventario reconocido, se modifica la UC N5T7 por la UC N5T24.

Solicitud No. 6

Se solicita al Regulador incluir activos de nivel de tensión 2 y 3 que hacen parte de los contratos de conexión suscritos con Transelca S.A. E.S.P. y que no están siendo reconocidos al OR, toda vez que no se reportaron en el inventario inicial en la subestación 98 - Santa Marta conforme a la actualización realizada por el transmisor a AIR-E S.A.S E.S.P.

Adicionalmente, se han identificado activos de nivel de tensión 2 y 3 que hacen parte de los contratos de conexión suscritos con Transelca S.A. E.S.P. y que no están siendo reconocidos al OR, toda vez que no se reportaron en el inventario inicial. Por esta razón, respetuosamente se solicita:

- Reemplazar la UC N2L8 km línea urbana - poste concreto - vano tipo 2 - 3 hilos (3 fases, sin neutro) - conductor D-N2-3 de la línea 0395, por la UC N2L62 km conductor subterráneo urbano - 3 cables monopolares - cu aislado XLP o EPR, 15 kV - 500 kcmil, correspondiente a 0,107 km, reportada con IUA 2039500JZ000.

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

- Adicionar 0.082 km a la UC N3L28 km conductor subterráneo urbano - 3 cable monopolar - cu aislado XLPE 35 kV - 500 kcmil 0,157 km de red, reportada mediante IUA 205010058000 perteneciente a la línea 501.

Subrayado fuera de texto

Análisis de la Comisión

Con base en la aclaración presentada por el OR en el recurso de reposición, se ajusta la información del inventario de UC.

Solicitud No. 7

Se reitera al Regulador no reconocer como parte de la inversión de AIR-E S.A.S. E.S.P., la infraestructura de uso exclusivo del cliente Triple A S.A. E.S.P, acuerdo con lo solicitado mediante radicado CREG E-2021-002222.

Análisis de la Comisión

Se aclara que en los formatos de reporte de inventario definidos en la Circular CREG 029 de 2018, solamente deben incluirse los activos de uso. Al respecto se verificó que en el formato de activos el OR incluyó estas UC, con una aclaración en el campo de observaciones señalando que correspondían a activos de uso exclusivo.

Con base en las aclaraciones del recurso de reposición, se excluyen estas UC del inventario de activos de uso reconocido.

Solicitud No. 8

Se solicita a la CREG verificar las cifras empleadas para el cálculo del CRII, aprobar como activos puestos en operación a 2007, 28.065 transformadores y 28.065 redes, y un CRIFO de 7.482 transformadores y 7.482 redes, para un neto de 20.583 transformadores y 20.583 existentes a corte 2007. (...)

Si bien, en el archivo Anexo Transformadores N1 y Redes N1 2020, entregado como adjunto al radicado CREG E-2021-002222 de febrero 17 de 2021, se señalan como activos fuera de operación en el período enero de 2008 a la fecha de corte (CRIFO), 7.482 transformadores, es necesario aclarar que, dichos activos estaban en operación a corte 2007. Es decir, no es correcto descontar 7.482 transformadores de 20.583 transformadores con fecha de puesta en operación anterior a 2007 que aún siguen en operación, sino han de descontarse de los 28.065 transformadores existentes a corte 2007, transferidos a AIR-E S.A.S. E.S.P. en virtud del proceso de solución empresarial adelantado por Electricaribe S.A. E.S.P.

En cuanto al número de redes, en el archivo Anexo Transformadores N1 y Redes N1 2020, entregado como adjunto al radicado CREG E-2021-002222 de febrero 17 de 2021, se señalan como activos fuera de operación en el período enero de 2008 a la fecha de corte (CRIFO), 7.482 redes. Sobre el particular, es necesario considerar que dichos activos estaban en operación a corte 2007. Es decir, no es correcto descontar 7.482 redes de 20.583 redes con fecha de puesta en operación anterior a 2007 que aún siguen en operación, sino han de descontarse de las 28.065 redes existentes a corte 2007, transferidas a AIR-E S.A.S. E.S.P en virtud del proceso de solución empresarial adelantado por Electricaribe S.A. E.S.P.

En este sentido, y de acuerdo con la información entregada por AIR-E S.A.S. E.S.P. mediante radicado CREG E-2021-001467 del 29 de enero de 2021, se solicita a la CREG realizar la corrección pertinente y aprobar como activos puestos en operación a 2007, 28.065 transformadores y 28.065 redes.

Subrayado fuera de texto

Análisis de la Comisión

Tal como se señaló en el documento de soporte de la Resolución CREG 024 de 2021, en el caso de nivel de tensión 1, los transformadores en operación a diciembre de 2019 corresponden a aquellos que fueron incluidos en los cargos actuales y estaban en operación a diciembre de 2007 (categoría NT), más los transformadores en operación a diciembre de 2007 no reportados por el OR (categoría NTNI), menos los transformadores que salieron de operación en el

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

periodo 2008 – 2019 (categoría NTFO), más los transformadores puestos en operación en el período 2008-2019 (categoría NTN).

En la información suministrada por el OR en el archivo *Anexo Transformadores N1 y Redes N1 2020.xlsx*, entregado en comunicación con radicado CREG E-2021-002222 de febrero 2021, se cuenta con la siguiente cantidad de transformadores para cada categoría:

| Categoría | Caribesol |
|-------------------------|------------------|
| NT | 20.583 |
| NTFO | 7.482 |
| NTNI | 1.430 |
| NTN | 10.076 |
| NT-NTFO+NTNI+NTN | 24.607 |

Con base en estos valores se obtienen 24.607 transformadores en operación a la fecha de corte.

Con base en la información reportada en su momento, tanto por Caribesol como por Caribemar, no se encontraron errores en el cálculo realizado por la Comisión. No obstante, de lo argumentado en el recurso de reposición se entiende que el valor de transformadores en la categoría NT, que fue reportado por el OR durante la actuación administrativa, es incorrecto, al no incluir la totalidad de transformadores que se encontraban en operación a diciembre de 2007.

Con base en las aclaraciones presentadas en el recurso de reposición, se ajusta la información de los transformadores de la categoría NT, incluyendo los transformadores reportados en la categoría NTFO. Lo anterior, entendiendo que estos transformadores estaban en operación en el 2007, y que salieron de operación durante el período 2008 a 2019.

Solicitud No. 9

Se solicita al Regulador, en caso de descontar de la variable CRIN los transformadores reparados parcialmente, no descontarlos de la variable CRIFO, puesto que estos transformadores se encuentran en operación a la fecha como consta en el Anexo 3-5 Transformadores N1 y redes N1 2020.

Análisis de la Comisión

Con base en la Norma NTC 1954, se considera que la vida útil de los transformadores reparados totalmente y los reconstruidos se reinicia por objeto de estas acciones, mientras que aquellos que fueron reparados parcialmente no son clasificados como activos nuevos.

Durante la actuación administrativa conducente a la aprobación de la Resolución CREG 024 de 2021, el OR reportó 337 transformadores reparados parcialmente, los cuales, de acuerdo con el criterio señalado anteriormente, fueron excluidos de la categoría NTN al no considerarse un reinicio de su vida útil por el tipo de reparación efectuada.

De los 337 transformadores en esta condición, el OR reporta que 96 de estos fueron reparados en el año 2020.

En el recurso de reposición el OR señala que estos activos se encuentran en operación y, por tanto, no deben ser excluidos de la base de activos, para lo cual solicita modificar la cantidad de transformadores de la categoría NTFO.

Con base en la aclaración presentada por el OR sobre el reporte de información y la condición operativa de estos transformadores reparados, se descuentan de

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

la variable NTN, al no ser activos con reinicio de vida útil, y se descuenta de la categoría NTFO al estar en operación.

Solicitud No. 10

Se solicita a la Comisión reconocer 34.469 transformadores y 29.132 redes en operación a corte 2020, considerando que dicha infraestructura se encuentra en servicio a la fecha con las características técnicas indicadas en el Anexo 3-5 Transformadores N1 y redes N1 2020.

Análisis de la Comisión

A partir de la información de transformadores de nivel de tensión 1 entregada en el recurso de reposición por el OR, los ajustes solicitados y las aclaraciones del reporte realizado inicialmente, se ajusta la cantidad de transformadores por categoría a la fecha de corte, diciembre de 2019, de la siguiente manera:

| Categoría | Caribesol |
|-------------------------|------------------|
| NT | 28.065 |
| NTFO | 7.145 |
| NTNI | 1.430 |
| NTN | 10.076 |
| NT-NTFO+NTNI+NTN | 32.426 |

Adicional a los transformadores de la tabla anterior, el OR reportó en la categoría NTN 2.061 transformadores puestos en operación en el 2020, de los cuales 25 son reportados como activos construidos con recursos públicos, 96 son transformadores con reposiciones parciales, y 28 transformadores de un usuario y capacidad superior a 15 kVA.

Por lo cual, los transformadores puestos en operación en el 2020 reconocidos en la base regulatoria inicial de activos son 1.916.

En el caso de redes de baja tensión, se realizan los mismos ajustes de los transformadores respecto al ajuste de las redes en las categorías NRFO y NRN.

La base regulatoria inicial de activos solicitada por Air-e S.A.S. E.S.P. incluye los activos puestos en operación a la fecha de corte, diciembre de 2019, y los activos puestos en operación en el año 2020, por lo cual, para distribuir el valor implícito reconocido en los cargos de Electricaribe, se debe utilizar únicamente el valor de los activos a la fecha de corte de los nuevos mercados, es decir, la información con corte a diciembre de 2019.

Solicitud No. 11

Para efectos de la valoración del módulo común, se solicita a la CREG considerar el número de bahías a instalar. Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el literal j del numeral 14.1 de la Resolución CREG 015 de 2018, en el que se establece que el costo del módulo común se define por bahía.

Análisis de la Comisión

En el numeral 2.5.3 del documento soporte de la resolución CREG 024 de 2021, se señala lo siguiente:

2.5.3 Planes de inversión

Se ajusta el formato con el inventario aprobado en los siguientes aspectos:

- Para las UC de modulo común se reporta una sola UC por subestación, por nivel de tensión y por año, se indica que en la valoración se consideran las UC que implican reconocimiento del módulo común. Se ajusta el reporte ya que se reportó más de una UC por subestación.*

Subrayado fuera de texto

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

Se aclara que, en los formatos de reporte del plan de inversiones, para las UC de módulo común se debe reportar una sola UC por subestación, por nivel de tensión y por año.

Para efectos de valoración, en aplicación de lo señalado en el literal j del numeral 14.1 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018, en el proceso de cálculo se realiza un conteo de las bahías que entran en operación en la subestación en cada nivel de tensión, que luego se multiplica por el valor de la UC de módulo común correspondiente.

Por lo anterior, no se requieren ajustes, ya que la valoración de estas UC se realiza según lo previsto en la Resolución CREG 015 de 2018.

Solicitud No. 12

Se solicita a la Comisión avalar las UC del plan de inversión que se reportaron sin identificación de la subestación, línea o transformador al cual se encuentra asociada la UC, considerando que AIR-E S.A.S E.S.P realizó los ajustes requeridos.

Análisis de la Comisión

En el numeral 2.5.3 del documento soporte de la resolución CREG 024 de 2021, se señala lo siguiente:

2.5.3 Planes de inversión

Se ajusta el formato con el inventario aprobado en los siguientes aspectos: (...)

- Se solicitan UC de subestación, UC de línea, UC de equipos de subestación, UC de equipos de línea, UC de transformadores de distribución y UC de redes de distribución indicando que Esta actividad implica la intervención un % de la red de distribución, en el ejercicio del PI se realizó la proyección estimada sin definición del punto a intervenir. Se ajusta el inventario al no contar con identificación de la subestación, línea o transformador al cual se encuentra asociada la UC.*

Subrayado fuera de texto

Una vez revisada la información suministrada por el OR durante la actuación administrativa conducente a la aprobación de la Resolución CREG 024 de 2021, se verificó que el OR solicitó la aprobación de unidades constructivas que no se encontraban relacionadas con subestaciones o líneas del sistema, por lo cual, no fueron incluidas en el plan de inversión aprobado, teniendo en cuenta los criterios de presentación de los planes de inversión definidos en la Resolución CREG 015 de 2018.

En el recurso de reposición el OR completó la información reportada inicialmente, incluyendo para algunas UC de líneas, UC de equipos de líneas y UC de transformadores de distribución la información de subestaciones y líneas asociadas. La información complementaria se presentó únicamente para los proyectos a ejecutar durante el año 2021 que previamente no contaban con información completa.

Con base en lo anterior, se ajusta el plan de inversiones del año 2021, incluyendo las UC de líneas, UC de equipos de líneas y UC de transformadores de distribución para las cuales el OR completó la información.

Solicitud No. 13

Se solicita a la CREG el reconocimiento del centro de control alterno como UC del plan de inversiones, lo que permitirá cumplir con los lineamientos establecidos por el Consejo Nacional de Operación y en la norma ISO 31000. (...)

Por otra parte, el Regulador excluyó de las UC aprobadas el centro de control alterno requerido por AIR-E S.A.S. E.S.P., bajo el siguiente argumento:

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

“Se excluye el centro de control alterno solicitado, teniendo en cuenta que en la UC NOP12 solicitada ya se incluye el centro de control alterno”.

Sin embargo, AIR-E S.A.S. E.S.P. reitera al Regulador la necesidad de disponer de un sistema de control alterno, por considerar el centro de control como un ciberactivo crítico. Lo anterior, atendiendo los lineamientos que deben adoptar los agentes del sector de electricidad para prevenir y/o mitigar potenciales amenazas ciberneticas que pongan en riesgo la disponibilidad y continuidad del servicio, establecidos principalmente en el numeral 8 del documento Guía de Ciberseguridad, anexo al Acuerdo CNO 1347 de 2020, por medio del cual se aprueba la actualización de la Guía de Ciberseguridad, presentado a continuación:

8. PLAN DE RECUPERACIÓN DE CIBERACTIVOS CRÍTICOS

8.1 Propósito

Implementar el plan de recuperación y resiliencia para ciberactivos críticos con sus procedimientos asociados que correspondan a las técnicas y prácticas establecidas para la continuidad del negocio. (subrayado fuera de texto).

8.3 Acciones

8.3.1 Plan de recuperación y resiliencia

La entidad responsable debe tener y revisar con periodicidad anual el plan de recuperación para los ciberactivos críticos, este debe considerar como mínimo:

- Definir los roles y responsabilidades de los recursos asignados.*
- Incluir los procedimientos para el respaldo y almacenamiento de la información necesaria para la recuperación efectiva de los ciberactivos críticos.*
- Procedimientos de verificación de respaldos que confirmen que estos se realicen de manera satisfactoria y asegurar que la información sea integra y esté disponible.*
- Procedimientos de contingencia y continuidad que faciliten la resiliencia del proceso. (subrayado fuera de texto)*

8.3.4 Respaldos y almacenamiento de información

La entidad responsable debe realizar respaldos y almacenamientos de información necesaria para el restablecimiento de la operación de los ciberactivos críticos.

8.3.5 Pruebas a los respaldos y mecanismos de contingencia y continuidad

La entidad responsable debe realizar pruebas funcionales a una muestra significativa de los respaldos realizados y de los mecanismos de contingencia y continuidad establecidos para el ciberactivo crítico. (subrayado fuera de texto).

Debido a las medidas y criterios de resiliencia (continuidad de la operación), seguridad y confiabilidad en el suministro de energía eléctrica, con el fin de mantener una operación estable del Sistema Interconectado Nacional (SIN) para asegurar el suministro oportuno del servicio a los usuarios, así como para prevenir eventuales afectaciones a la atención de la demanda de energía eléctrica por la ocurrencia de situaciones extraordinarias, transitorias y críticas que puedan presentarse, este sistema resulta necesario.

Adicionalmente, de acuerdo con la norma ISO 31000, el plan de continuidad del negocio de AIRE S.A.S. E.S.P. se debe contemplar la instalación de un centro de control completo en una ubicación geográfica diferente a la principal, de donde nace la necesidad de contar con dos centros de control.

Análisis de la Comisión

Una vez revisada la información suministrada por el OR durante la actuación administrativa conducente a la aprobación de la Resolución CREG 024 de 2021, se verificó que el OR solicitó la aprobación de dos UC con código NOP12, que corresponden al *Centro de control tipo 4 (SCADA+EMS-Completo+DMS Completo+OMS+CMS)*.

En el formato de reporte del inventario se identificaron los siguientes comentarios por parte del OR: *Centro de control* (con año de entrada en operación en el 2022) y *Centro de control alterno* (con año de entrada en operación en el 2023).

En el numeral 2.5.3 del documento soporte de la resolución CREG 024 de 2021, se señala lo siguiente:

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

2.5.3 **Planes de inversión**

Se ajusta el formato con el inventario aprobado en los siguientes aspectos: (...)

- Se excluye el centro de control alterno solicitado, teniendo en cuenta que en la UC NOP12 solicitada ya se incluye el centro de control alterno.

En el recurso de reposición se solicita el reconocimiento del centro de control de respaldo para cumplir con los lineamientos establecidos por el Consejo Nacional de Operación, y en la norma ISO 31000, entre otros. Al respecto se señala que en la Resolución CREG 024 de 2021 se incluyó el reconocimiento del centro de control de respaldo, ya que este hace parte de la UC NOP12 incluida en el plan de inversiones aprobado al OR.

En la Circular 029 de 2018 se publicaron los formatos, el procedimiento y las condiciones generales que debían seguir las empresas para la solicitud de aprobación de ingresos. En el archivo *Circular 029-2018 Conformación UC capítulo 14 CREG 015 de 2018.xlsx*, se presenta la composición de las UC definidas en el capítulo 14 de la Resolución CREG 015 de 2018.

En la hoja de cálculo *EM Tipo 4* se presenta la arquitectura del centro de control tipo 4 que corresponde con la UC NOP12, como se muestra en la siguiente tabla:

| ID | ELEMENTO | CADA+EMS+DMS COMPLETO | | CENTRO DE CONTROL DE RESPALDO | |
|---|----------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | Cantidad | Fracción del costo de la UC i | Cantidad | Fracción del costo de la UC i |
| H. COMPONENTES DE HARDWARE | | | | | |
| H.1 Sistema SCADA | | | | | |
| H.11 Servidores SCADA | | 2 | 0.4% | 2 | 0.4% |
| H.2 Sistema para el Software de Aplicaciones (EMS/DMS Completo) | | | | | |
| H.21 Servidores Aplicaciones EMS | | 2 | 0.4% | | |
| H.22 Servidores Aplicaciones DMS | | 2 | 0.4% | | |
| H.23 Servidores Aplicaciones DMS+CMS+GIS | | 2 | 0.4% | | |
| H.3 Sistema de Interfaz de Usuario (UI) (SALA EMS) | | | | | |
| H.31 Estación de Trabajo para Operación (3 monitores) | | 3 | 0.6% | 1 | 0.2% |
| H.32 Sistema de Proyección Trasera (2x3 módulos) | | 1 | 9.7% | | |
| H.3 Sistema de Interfaz de Usuario (UI) (SALA DMS) | | | | | |
| H.31 Estación de Trabajo para Operación (3 monitores) | | 3 | 0.6% | 1 | 0.2% |
| H.32 Sistema de Proyección Trasera (2x3 módulos) | | 1 | 9.7% | | |
| H.4 Sistema de Base de Datos Histórica | | | | | |
| H.41 Servidores del Sistema de BD Histórica | | 2 | 0.5% | 1 | 0.2% |
| H.42 Equipo Externo de Almacenamiento de Datos (Tipo LTO) | | 1 | 0.2% | | |
| H.5 Sistema de Desarrollo o/ Ingeniería | | | | | |
| H.51 Servidor del Sistema de Desarrollo | | 1 | 0.2% | | |
| H.52 Estación de Trabajo para Desarrollo (2 monitores) | | 1 | 0.2% | | |
| H.53 Impresora Color | | 1 | 0.1% | | |
| H.6 Sistema de Soporte a Usuarios Externos | | | | | |
| H.61 Servidor HIS Replicado | | 1 | 0.2% | | |
| H.62 Servidor Web | | 1 | 0.2% | | |
| H.7 Sistemas de Comunicación | | | | | |
| H.71 Servidores de Comunicaciones para Intercambio de Datos con Otros Centros de Control (IEC 60870-6) | | 2 | 0.4% | 1 | 0.2% |
| H.72 Enrutadores/Firewall | | 3 | 0.4% | 2 | 0.2% |
| H.73 Terminal Server (Conexiones Serials) | | 2 | 0.4% | 2 | 0.4% |
| H.8 Equipos de Red LAN | | | | | |
| H.81 Switches | | 4 | 0.5% | 2 | 0.2% |
| H.82 Impresora Color | | 4 | 0.5% | 1 | 0.1% |
| H.83 Sistema Sincronización de Tiempo (GPS) | | 1 | 0.2% | 1 | 0.2% |
| H.84 Gabinete (Incluyendo KVM) | | 2 | 0.2% | 1 | 0.1% |
| H.9 Repuestos | | | | | |
| H.9.1 1 Grupo | | 1 Lote | 2.7% | 1 Lote | 0.3% |
| S. COMPONENTES DE SOFTWARE | | | | | |
| S.1 Sistema SCADA | | | | | |
| S.11 Software Básico q SCADA | | 1 | 8.0% | 1 | 4.8% |
| S.2 Aplicaciones | | | | | |
| S.2.1 Aplicaciones de Red (EMS) - Análisis de Seguridad | | 1 | 8.0% | | |
| S.2.2 Aplicaciones de Red (EMS) - Avanzado | | 1 | 4.0% | | |
| S.2.3 Soporte del Modelo de Información Común (CIM) | | 1 | 12% | | |
| S.2.4 Aplicaciones DMS de Operación | | 1 | 7.6% | | |
| S.2.5 Aplicaciones DMS - Análisis | | 1 | 8.8% | | |
| S.2.6 Aplicaciones DMS+CMS+GIS | | 1 | 6.8% | | |
| S.3 Sistema de Interfaz de Usuario (UI) | | | | | |
| S.3.1 Software Básico UI | | 2 | 6.0% | 1 | 3.0% |
| S.3.2 Software del Sistema de Video Proyección | | 2 | 13% | | |
| S.4 Sistema de Desarrollo o/ Ingeniería | | | | | |
| S.4.1 Software para el Ambiente de Desarrollo SCADA/DMS | | 1 | 2.0% | | |
| S.5 Sistema de Soporte para Usuarios Externos | | | | | |
| S.5.1 Sistema HIS (Replicado) | | 1 | 10% | | |
| S.5.2 Software de Interfaces para Intercambio de Información en el Sistema de Soporte a Usuarios Externos | | 1 | 0.8% | | |
| S.6 Sistema de Almacenamiento de Información Histórica (HIS) | | | | | |
| S.6.1 Sistema HIS | | 1 | 2.3% | | |
| S.7 Software para los Sistemas de Comunicación | | | | | |
| S.7.1 Protocolo Intercambio de Datos con Otros Centros de Control (IEC 60870-6) | | 1 | 12% | | |
| S.8 Red LAN | | | | | |
| S.8.1 Software para gestión de redes | | 2 | 0.8% | 1 | |

Como se observa en la tabla anterior, en la conformación de la UC se consideran los elementos del centro de control de respaldo.

Con base en lo anterior, no se incluye otra UC NOP12 en el plan de inversiones del OR.

Solicitud No. 14

Se solicita a la Comisión considerar el criterio indicado en el literal s. del numeral 14.1 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018, modificado por la Resolución CREG 085 del 2018 para asignar los niveles de tensión de las bahías de transformación. Dicho criterio establece

AM

R

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

que el reconocimiento de los transformadores de potencia y sus bahías se realiza por el nivel de tensión del secundario del transformador, o proporcionalmente a la potencia de cada uno de los devanados cuando hay más de uno. (...)

Categoría 3: Bahías y celdas

Haciendo un análisis de la información aprobada por la CREG, se observa que los valores totales para esta categoría son iguales a las solicitados por AIR-E S.A.S. E.S.P., tal y como se observa en la Tabla 2-8. La diferencia radica en el hecho de que AIR-E S.A.S. E.S.P. reporta el valor de la inversión de las UUCC de bahías y celdas en los devanados de baja del transformador según sea el caso, tal y como lo indica la Resolución CREG 085 del 2018, la cual modifica el literal s. del numeral 14.1 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018:

“s. Los transformadores y las bahías de transformación distintos a los asociados con los transformadores de conexión al STN se reconocen en el nivel de tensión del secundario del transformador o proporcionalmente a la potencia de cada uno de los devanados de baja cuando hay más de uno.”

Sin embargo, la CREG al momento de enviar el reporte de la aprobación de cargos al OR no tiene en cuenta lo anterior, asignando el valor total del monto según el nivel de tensión que se encuentra en el código de la UC. En la Tabla 2-8 se muestra lo indicado anteriormente:

Tabla 2-8 INVA – Categoría 3 (...)

En la Tabla 2-9 se muestran las UC que presuntamente quedaron mal clasificadas en la Resolución CREG 024 de 2021.

Tabla 2-9 UUCC aprobadas CREG – Categoría 3 (...)

Se observa para el caso puntual de las UUCC de nivel de tensión 4, que el valor aprobado por CREG para las UC N4S2 y N4S16 fue de \$ 12.743.994.000, sin embargo, esta cantidad de dinero aprobada debería ser asignada al nivel 2, tal y como lo indica la Resolución 085 del 2018, por ser bahías de transformadores que no son de conexión al STN y cuyo secundario es de nivel de tensión 2. Lo mismo sucede para el nivel de tensión 3, donde las UC N3S2 y N3S8 son bahías de transformadores que se deben reconocer en el nivel de tensión del secundario, es decir, en el nivel de tensión 2.

De esta manera, respetuosamente se solicita al regulador tener en cuenta este argumento para la clasificación de las UC en niveles de tensión.

Análisis de la Comisión

Una vez revisada la información suministrada por el OR, tanto en el recurso de reposición como durante la actuación administrativa para la expedición de la Resolución CREG 024 de 2021, se identificó que el OR no reportó la información del transformador asociado a las bahías y celdas de transformadores, por lo cual, no es posible asignar el nivel de tensión correspondiente, según lo definido en el numeral 14.1 de la Resolución CREG 015 de 2018.

Solicitud No. 15

Se solicita a la CREG verificar la consistencia entre los valores aprobados en la Resolución CREG 024 de 2021 y los calculados en el archivo Excel Calculo ingresos D Air-e, dado que en algunos casos no existe consistencia entre las cifras indicas en los dos archivos. (...)

Categoría 9 Equipos de línea

En general, la información consignada en el documento soporte está de acuerdo con la reportada por AIR-E S.A.S. E.S.P, sin embargo, no coincide valor aprobado de la CREG entre documento CREG 024 del 2021 y los formatos CREG entregados al OR en el archivo Calculo ingresos D Air-e. A continuación, se muestran las tablas en las que se encontraron tales diferencias.

Tabla 2-10 INVA – Categoría 9. (...)

Adicionalmente, no coincide el valor aprobado de la CREG entre el documento CREG 024 del 2021 y los formatos CREG entregados al OR. La Tabla 2-11 muestra los valores asociados al nivel de tensión 2 aprobado en el archivo de “Inventario reconocido INVA OR”.

Tabla 2-11 UUCC aprobadas CREG – Categoría 9 y 4. (...)

Se observa que para nivel de tensión 2 el total aprobado según la Tabla 2-11 fue de \$ 19.104.303.106 mientras que en el documento CREG 024 del 2021 se aprueban \$ 26.013.734.481.

Categoría 1 Transformadores de potencia

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

Tabla 2-12 INVA – Categoría 1

No coincide valor aprobado de la CREG entre documento CREG 024 del 2021 y los formatos CREG entregados al OR en el archivo Calculo ingresos D Air - e. La Tabla 2-13 muestra los valores aprobados en el archivo de “Inventario reconocido INVA OR’ para los transformadores de potencia”.

Tabla 2-13 UUCC aprobadas CREG – Categoría 1. (...)

Análisis de la Comisión

Se verificaron los cálculos y se identificó que las diferencias se encuentran asociadas con las UC especiales aprobadas en estas categorías. No obstante, se revisaron los valores y fueron ajustados.

Solicitud No. 16

Se solicita a la Comisión aprobar las UC especiales: Poste de concreto de 14x4000 – suspensión y km Canalización de 6 tubos de 6", ya que hacen parte del Plan de Inversión presentado por AIR-E S.A.S E.S.P. (...)

2.2.2.3 Unidades Constructivas Especiales

En el sistema atendido por AIR-E S.A.S. E.S.P., se ha identificado la necesidad de incluir infraestructura con características técnicas distintas a las establecidas para las unidades constructivas avaladas por el Regulador en el Capítulo 14 de la Resolución CREG 015 de 2018, sin embargo, la Comisión acepta la creación de UC especiales.

En este sentido, de acuerdo con lo indicado en dicho capítulo, se solicitó a la Comisión la creación de UC especiales, para lo cual AIR-E S.A.S. E.S.P. buscó cumplir con los siguientes requerimientos indicados en el capítulo 14 de la Resolución CREG 015 de 2018:

“Cuando existan activos con características técnicas distintas a las de las UC establecidas, los OR podrán solicitar a la Comisión la creación de UC especiales. La solicitud debe estar acompañada de las consideraciones técnicas que justifican la creación de la UC especial, el costo detallado de cada equipo que la compone y los costos de instalación asociados. Para adquisiciones directas se debe adjuntar tres cotizaciones de suministro e instalación de los equipos que la conforman y para adquisiciones a través de concursos abiertos o licitaciones se deben enviar los documentos que acreditan su realización incluyendo los pliegos de solicitudes, términos de referencia, etc”

Sin embargo, la Comisión no avaló la creación de algunas unidades constructivas especiales bajo las motivaciones indicadas en el numeral 2.5.4 del Documento CREG 017 de 2021. Entre estas:

“El OR solicita la creación de UC especiales que no son incluidas en los formatos del plan de inversiones, no se consideran al no contar con información para incorporar en el plan de inversiones (proyecto asociado, cantidad y año de instalación, etc.) como: Poste de concreto de 14x4000 – suspensión y km Canalización de 6 tubos de 6”

Al respecto, AIR-E S.A.S. E.S.P. reitera a la Comisión la solicitud de reconocer la UC Especial Poste de concreto de 14x4000 – suspensión, considerando que, hace parte del proyecto 388 Segunda Línea Santa Marta Bonda 34,5 kV - redes, a desarrollarse en el año 2022, como consta en el Anexo 4 INVA, y cuyos soportes se entregaron en la carpeta Anexo 3 como parte del radicado CREG E-2021-002222 de febrero 17 de 2021.

Por otra parte, en cuanto a la UC km Canalización de 6 tubos de 6", y como consta en el Anexo 4 INVA, dicha UC hace parte del proyecto 45 Nuevo Circuito Norte 1 redes – 95 Nuevo Circuito Norte 3 redes, con fecha de entrada en operación 2021. En este sentido, se reitera al Regulador la solicitud de avalar la UC Canalización de 6 tubos de 6".

Análisis de la Comisión

En relación con la solicitud y aprobación de UC especiales, en el numeral 14 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018 se señala lo siguiente:

Cuando existan activos con características técnicas distintas a las de las UC establecidas, los OR podrán solicitar a la Comisión la creación de UC especiales. La solicitud debe estar acompañada de las consideraciones técnicas que justifican la creación de la UC especial, el costo detallado de cada equipo que la compone y los costos de instalación asociados. Para adquisiciones directas se debe adjuntar tres cotizaciones de suministro e instalación de los equipos que la conforman y para adquisiciones a través de concursos abiertos o licitaciones se

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

deben enviar los documentos que acreditan su realización incluyendo los pliegos de solicitudes, términos de referencia, etc.

Subrayado fuera de texto

Se entiende que las UC especiales se crean cuando existen activos con características técnicas diferentes a las de las UC ya establecidas, y no a diferencias en los costos de los componentes de las UC.

La aprobación de las UC especiales está sujeta a la revisión de las actividades y costos por parte de la Comisión, y en este sentido, se entiende que para actividades, elementos o materiales que sean comunes o iguales entre las UC ya establecidas y las UC especiales, se deben reconocer los mismos valores ya definidos en la regulación.

En relación con la UC de poste de concreto de 14x4000 – suspensión para el proyecto a 34.5 kV, se verificó la información utilizada por la Comisión para la aprobación de la Resolución CREG 024 de 2021, encontrando lo siguiente:

En la comunicación con radicado CREG E-2021-001467 el OR suministró el archivo *Unidades Constructivas Postes Especiales N2 y N3 Vf.xlsx*, en el cual se presenta la valoración de las UC especiales de postes solicitadas por el OR, para el caso de postes de nivel de tensión 3 el OR presentó el siguiente soporte:

| UC N3 | DESCRIPCIÓN UNIDAD CONSTRUCTIVA ESPECIAL N3 | DDP | | MONTAJE | | OBRA CIVIL | | INGENIERIA | INTERVENTORIA | ADMINISTRACIÓN | INSPECCION | Suspensión | Retención |
|--------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|---------------|----------------|------------|------------------|------------------|
| | | Suspensión | Retención | Suspensión | Retención | Suspensión | Retención | | | | | | |
| N3LE02 | Poste de concreto de 14x4000 | \$ 6.591.184 | | \$ 1.735.674 | | \$ 4.748.496 | \$ 698.109 | \$ 299.010 | \$ 346.637 | \$ 5.980 | | \$ 13.875.090,00 | |
| N3LE03 | Poste de concreto de 14x2500 | \$ 3.747.071 | \$ 5.235.131 | \$ 1.011.924 | \$ 1.223.084 | \$ 2.746.337 | \$ 3.888.128 | \$ 698.109 | \$ 299.010 | \$ 346.637 | \$ 5.980 | \$ 8.855.068,14 | \$ 11.696.078,35 |
| N3LE05 | Poste de concreto de 14x1600 | \$ 2.775.341 | \$ 4.263.401 | \$ 1.009.108 | \$ 1.303.217 | \$ 2.964.368 | \$ 3.903.160 | \$ 698.109 | \$ 299.010 | \$ 346.637 | \$ 5.980 | \$ 8.098.551,34 | \$ 10.819.514,25 |
| N3LE07 | Poste de concreto de 14x1324 | \$ 2.497.024 | \$ 3.999.809 | \$ 1.006.862 | \$ 1.218.021 | \$ 2.015.535 | \$ 3.256.777 | \$ 698.109 | \$ 299.010 | \$ 346.637 | \$ 5.980 | \$ 6.869.156,00 | \$ 9.824.342,86 |
| N3LE09 | Poste de concreto de 14x1050 | \$ 2.026.358 | \$ 3.514.415 | \$ 1.018.839 | \$ 1.229.999 | \$ 1.399.779 | \$ 1.850.510 | \$ 698.109 | \$ 299.010 | \$ 346.637 | \$ 5.980 | \$ 5.788.709,21 | \$ 7.944.660,00 |
| N3LE11 | Poste de concreto de 16x3000 | \$ 5.328.783 | \$ 6.848.780 | \$ 1.030.278 | \$ 1.251.074 | \$ 3.064.030 | \$ 4.274.937 | \$ 698.109 | \$ 299.010 | \$ 346.637 | \$ 5.980 | \$ 10.772.827,26 | \$ 13.724.527,48 |
| N3LE13 | Poste de concreto de 16x2000 | \$ 4.821.053 | \$ 6.341.050 | \$ 1.027.126 | \$ 1.262.967 | \$ 3.121.760 | \$ 4.317.622 | \$ 698.109 | \$ 299.010 | \$ 346.637 | \$ 5.980 | \$ 10.319.675,85 | \$ 13.271.376,07 |
| N3LE15 | Poste de concreto de 16x1324 | \$ 3.047.163 | \$ 4.567.160 | \$ 1.027.126 | \$ 1.247.923 | \$ 3.717.235 | \$ 4.982.141 | \$ 698.109 | \$ 299.010 | \$ 346.637 | \$ 5.980 | \$ 9.141.259,85 | \$ 12.092.960,07 |
| N3LE17 | Poste de concreto de 16x1030 | \$ 2.893.139 | \$ 4.448.160 | \$ 1.147.869 | \$ 1.247.923 | \$ 3.650.517 | \$ 4.947.141 | \$ 698.109 | \$ 299.010 | \$ 346.637 | \$ 5.980 | \$ 9.041.259,85 | \$ 11.992.960,07 |
| N3LE19 | Poste de concreto de 18x2500 | \$ 5.485.454 | \$ 7.040.475 | \$ 1.147.869 | \$ 1.247.923 | \$ 3.236.618 | \$ 4.533.242 | \$ 698.109 | \$ 299.010 | \$ 346.637 | \$ 5.980 | \$ 11.219.675,85 | \$ 14.171.376,07 |

Se observa que la UC especial poste de concreto de 14x4000 tipo suspensión no tiene valores asociados con el costo DDP, el montaje, las obras civiles, ni el valor total de la UC. Con base en lo anterior, no se reconoció la UC especial Poste de concreto de 14x4000 tipo suspensión.

Teniendo en cuenta que en el recurso de reposición el OR no presenta información adicional sobre la valoración de este tipo de UC, no se accede a la petición realizada por el OR sobre la inclusión de esta UC especial.

Respecto a la UC especial de canalización de 6 tubos de 6", se verificó que en el formato de UC del plan de inversiones el OR si había reportado 2,065 km de la UC N2LE15 (km Canalización de 6 tubos de 6"), por lo cual, se considera su incorporación en el plan de inversiones aprobado.

En relación con el valor solicitado para esta UC especial, en el documento *Unidad Constructiva Canalización hormigonada para Líneas N2*, aportado por el OR como soporte de la solicitud, se presenta en la tabla 6 el desglose de los costos de unidades constructivas especiales de Canalización con hormigonado 6x6.

En la valoración de las UC especiales de canalización se mantienen las actividades y cantidades solicitadas por el OR. Sin embargo, en los casos en los que fue posible identificar materiales comunes con las UC ya definidas, como el hormigón de 3000 psi (210 kg/cm²) y el acero de refuerzo, se emplean los valores utilizados para las UC aprobadas en la Resolución CREG 015 de 2018.

En la siguiente tabla se presentan los valores solicitados por el OR y los calculados por la Comisión con base en los ajustes señalados, para la valoración se mantienen los costos de ingeniería, intervención e inspección del OR.

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

| | OBRA CIVIL | INGENIERÍA | INTERVENTORÍA | INSPECCIÓN | TOTAL |
|----------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
| Solicitud OR | 1.233.744.495 | 8.228.637 | 2.958.899 | 59.178 | 1.244.991.209 |
| Valor aprobado | 1.036.714.462 | 8.228.637 | 2.958.899 | 59.178 | 1.047.961.176 |

Solicitud No. 17

Se solicita al Regulador avalar las siguientes UC Especiales: Banco de condensadores tipo pedestal 3 MVAr y sistema de georreferenciación etapa 1, puesto que, los soportes entregados cumplen con los criterios establecidos por la CREG para su reconocimiento.

Análisis de la Comisión

Sobre la UC especial de compensación

El OR señala lo siguiente:

En cuanto a este argumento, se presentan las siguientes aclaraciones:

- Banco de condensadores tipo pedestal 3 MVAr Se aclara que en la documentación entregada como adjunto al radicado CREG E-2021-002222 de febrero 17 de 2021, se presentaron cotizaciones en las que se incluían tanto la UC aprobada por la Comisión mediante la Resolución CREG 024 de 2021 bajo código N3CR5 como la solicitada para el banco de condensadores de 3 MVAr.

Como complemento, en el Anexo 5 Soportes adicionales UC especiales se adjuntan los soportes adicionales del proceso de licitación, así como la ficha técnica del equipo.

En el numeral 2.5.4 del documento CREG 017 de 2021, soporte de la Resolución CREG 024 de 2021, se señala lo siguiente:

El OR solicita UC especiales que no cuentan con la información de soporte para su verificación, como: banco de condensadores tipo pedestal 3 MVAr, edificio prefabricado tipo subterráneo 3,8x2,6x2,7 ventilación vertical y sistema de georreferenciación etapa 1.

Subrayado fuera de texto

Se verificó que en la información aportada a la Comisión en las comunicaciones con radicado CREG E-2021-001467 y E-2021-002222, no se encuentra información relacionada con la valoración de un banco de condensadores de 3 MVAr, tal como se indicó en el documento CREG 017 de 2021.

En el documento *Justificación Técnica Para Inclusión De Bancos de Compensación Reactiva* aportado en la comunicación con radicado CREG E-2021-002222, el OR solicita lo siguiente:

En la siguiente tabla se muestran las unidades constructivas en nivel dos, requeridas dentro del grupo de proyectos de compensaciones capacitivas:

Tabla 1 Unidades Constructivas Especiales Banco de Condensadores Nivel II

| UC | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | SUBESTACIÓN | VALOR UNITARIO |
|--------|---|----------|-------------|----------------|
| N2EQ4E | BANCO DE CONDENSADORES TIPO PEDESTAL 4,8 MVAR | 1 | SILENCIO | 576.000.000 |
| N2EQ3E | BANCO DE CONDENSADORES TIPO PEDESTAL 3 MVAR | 1 | UNIÓN | 662.400.000 |

Las cotizaciones presentadas en dicho documento corresponden al banco de condensadores de 4.8 MVAR, correspondiente a la subestación Silencio.

En el recurso de reposición el OR suministra la siguiente información en la carpeta *Compensación subestación la Unión 13.8 kV*

- Documento *Convocatoria para seleccionar el Contratista para el diseño, adquisición de los suministros, construcción, pruebas y puesta en operación de los proyectos de Alta Tensión Compensaciones Capacitivas*, proyecto para las subestaciones Boston Corozal y Silencio.

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

Documento *Ficha técnica compensación SE Unión 13.8 kV de 9 MVar – V2*, corresponde a un documento de Electricaribe en el cual se identifica que el alcance es *Instalación de tres bancos de capacitores de 3 MVar, uno en cada barra a nivel de 13.8 kV de la S/E Unión*. Subrayado fuera de texto

- Documento y archivo Excel *FFPP llave en ManoCompensación SE Unión V 0.1*, en este documento se presenta un “formulario de precios” para el *Proyecto compensación capacitiva se la Unión 13,8 kv*.

Para el ítem 3 correspondiente a una compensación 3 MVar, se relacionan 3 unidades de compensación de 3 MVar con un valor total de 109.915.000 pesos, los cuales incluyen diseño, suministro, equipos, materiales, transporte, montaje y obras civiles, pruebas y puesta en servicio. Este valor no incluye AIU.

Al comparar el valor de los documentos de soporte aportados en el recurso de reposición, por 109,9 millones de pesos por tres unidades de compensación de 3 MVar, con los solicitados por el OR para la UC N2EQ3E, Banco de condensadores tipo pedestal 3 MVar, por 662.4 millones de pesos, no se encuentra proporcionalidad entre lo solicitado y lo justificado.

Con base en la información suministrada por el OR en el recurso de reposición, se entiende que para la subestación la Unión se requiere un banco de capacitores con una capacidad total de 9 MVar, compuesto por un banco de 3 MVar por cada barra de 13,8 kV de la subestación.

El OR no presentó cotizaciones para una compensación de 3 MVar, sino un resumen de los valores del proyecto que suman 127.501.980, incluyendo el componente AIU. Adicionalmente, el valor solicitado para la compensación de 3 MVar es mayor que el solicitado para la compensación de 4.9 MVar, lo cual no guarda consistencia con el comportamiento de los precios de estos equipos, y tampoco presenta justificación alguna que permita revisar las diferencias.

En la información suministrada durante la actuación administrativa, el OR entregó dos cotizaciones para el suministro de un banco de capacitores de 9 MVar, para operar a una tensión de 13.8 kV, 60 Hz, 3 fases, con base en la información de dichas cotizaciones se obtiene un valor promedio de 110.555 USD, que corresponden a 413.473.830 pesos, con tasa de julio de 2020.

En el numeral 2.5.4 del documento CREG 017 de 2021, soporte de la Resolución CREG 024 de 2021, se señaló lo siguiente:

En la UC de banco de condensadores tipo pedestal 4.8 MVar se utiliza como referencia el costo DDP de las cotizaciones suministradas por el OR y se aplican los costos de instalación de la UC de transformador trifásico (OLTC) lado de alta en el nivel 3 capacidad final de 6.1 a 10 MVA.

Aplicando el mismo criterio utilizado para el banco de condensadores de 4.8 MVar, se reconoce un banco de condensadores de 9 MVar en la subestación Unión por valor de 465.328.173 pesos.

Sobre la UC sistema de georreferenciación etapa 1

El OR señala lo siguiente:

Sistema de georreferenciación etapa 1

AIR-E S.A.S. E.S.P. solicitó el reconocimiento de la UC especial asociada al sistema de información geográfica en 2 etapas, la primera prevista para el año 2021, y la segunda para el año 2023. Lo anterior siguiendo lo indicado en el literal v del numeral 14.1 capítulo 14 de la Resolución CREG 015 de 2018, en el cual se establece que, el sistema de información geográfica debe ser solicitado como UC especial, atendiendo los criterios establecidos por la Comisión para tal fin, como se indica a continuación:

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

“v. Los sistemas de información geográfica, GIS, deben ser solicitados como unidades constructivas especiales siguiendo los lineamientos que para tal fin se establecen en este capítulo”.

Igualmente, se anexa el contrato de levantamiento de activos de alta y media tensión y el contrato de interventoría del levantamiento, necesarios para implantación correcta de los activos en el nuevo GIS según sus parámetros y ajustados a las necesidades del nuevo ADM, el sistema comercial y el sistema de gestión de activos. Es de entenderse que la herramienta actual de repositorio de información de los activos eléctricos es obsoleta a las nuevas necesidades tecnológicas que se requieren para la gestión de los activos.

Por otra parte, se han establecido nuevos lineamientos en cuanto a la actividad de distribución de energía eléctrica, y en lo referente a autogeneración a pequeña escala y generación distribuida en el sistema interconectado nacional, definidos a través de la Resolución CREG 015 del 2018 y la Resolución CREG 030 de 2018.

Estos nuevos lineamientos especifican requisitos que deben ser aplicados en las actividades para la gestión de la red de distribución de energía, lo que conlleva a realizar actualizaciones o reemplazos de los softwares que apoyan los diferentes procesos operativos.

Dentro de los análisis realizados se ha identificado la necesidad de reemplazar el sistema de información geográfica (GIS) utilizado por el anterior operador, esto con el objetivo de dar cumplimiento a estos requerimientos regulatorios.

El anterior operador contaba con el software para la gestión de la información geográfica (GIS) llamado BDI V10 del proveedor INDRA, que tiene una antigüedad de 19 años y fue puesto en operación en el año 2001. Desde la puesta en operación de este sistema, no ha recibido una actualización disruptiva que permita adaptarse a las nuevas necesidades del negocio de distribución de energía y tampoco igualarse a las nuevas herramientas existentes en el mercado, ocasionando limitaciones y problemas como:

- Limitación en el mejoramiento de la red de distribución de los todos los niveles de tensión existentes, en especial la red de baja tensión.*
- El sistema BDI v10, no cuenta con los nuevos algoritmos geográficos y librerías de topología eléctrica que permitan asegurar una conectividad coherente en la red de alta y media tensión, impactando la óptima gestión del CLD y la operación del módulo MOOP del sistema de Open SGD.*
- El sistema fue desarrollado para realizar gestión centralizada de la cartografía, esta limitación conlleva a realizar el trabajo de expandir la red de distribución de energía dos veces, y aumenta la probabilidad de error en creación en el diseño en el sistema GIS.*
- El sistema ofrece una aplicación Web, esta es muy limitada ya que solo permite la visualización de la red de distribución.*
- No cuenta con herramienta que permitan identificar los errores topológicos de la red afectando la información que se debe consignar en los reportes regulatorio (ej.: incidencias agrupadas y anidadas en el sistema de gestión de distribución).*
- El sistema de encuentra descontinuado por el proveedor y este ya no ofrece garantía de este.*
- El hardware óptimo que requiere el sistema BDI v10 para para el buen funcionamiento esta descontinuado, lo que implica un riesgo alto en la continuidad del servicio debido a la poca oferta presentada en el mercado para la adquisición de partes o un en su defecto nuevo equipo.*
- Debido a la antigüedad del sistema y la ausencia de métodos de paginación o segmentación de la información para generar históricos, el sistema se encuentra con problemas de rendimiento y lentitud en su funcionamiento.*
- Para dar cumplimiento a las necesidades establecidas en la CREG 030 de 2018, específicamente en disponer al público los puntos de conexión disponibles en la red de distribución para la conexión de los generadores a pequeña escala, se optó por desarrollar un sistema satélite que cubriera este requerimiento, debido a que el sistema GIS actual no permite solventar este nuevo lineamiento.*

En el radicado CREG E-2021-002222 de febrero 17 de 2021 se incluyó la carpeta “Sistema de Información Georreferenciada” con los soportes. En la subcarpeta “Etapa 2021” se anexa la oferta Técnica del proveedor ESRI a la empresa denominada Centro de Servicios Compartidos S.A.S, la cual es producto de la solución empresarial implementada en ELECTRICARIBE S.A E.S.P. como consecuencia de la toma de posesión ordenada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

El Centro de Servicios Compartidos es una sociedad colombiana con domicilio principal en la ciudad de Barranquilla, cuyo capital accionario está integrado por AIR-E S.A.S. E.S.P. con una

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

participación del 50% y Caribe Mar de la Costa S.A. E.S.P. con una participación del 50%, la empresa tiene como objeto principal la prestación de los servicios generales de tecnología, infraestructura tecnológica, servicio especializados de tecnología del negocio y otros servicio especializados, razón por la cual en la solicitud de cargos el valor que se requiere reconozca por parte del regulador para efectos tarifarios es el 50% para la adquisición e implementación de un sistema de información geográfico (GIS), contenidas en el contrato que se relaciona en el Anexo 5 Soportes adicionales UC especiales, es decir la suma de 7.472.134.643 COP dic 2017.

Considerando lo establecido anteriormente, se reitera a la CREG la solicitud de crear la UCs especiales Sistema de información georreferenciada etapa 1 y Sistema de información georreferenciada etapa 2. Adicionalmente, se solicita modificar el valor a aprobar para la etapa 1 considerando el soporte presentado en el Anexo 5 Soportes adicionales UC especiales de este documento, correspondiente al suministro de infraestructura para el procesamiento y almacenamiento del sistema SIG, por valor de 1.808.161.444 \$ COP dic 2017, para un total de 15.453.019.678 \$ COP dic 2017 correspondientes a la UC SIG etapa 1.

Subrayado fuera de texto

Análisis de la Comisión

En los documentos de soporte señalados en el recurso de reposición se encuentran los siguientes archivos: *Anexo 01 Acuerdo Nivel de Servicios.pdf, Contrato Dell.pdf, Contrato levantamiento de activos.pdf, Oferta ESRI.pdf y Valores SIG.xlsx*. Los valores solicitados para cada etapa se presentan en la siguiente tabla:

| Ítem | SIG Etapa 1 (COP dic 2017) | SIG Etapa 2 (COP dic 2017) |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| <i>Levantamiento de activos en terreno</i> | | |
| Levantamiento de activos Electrosoftware | 5.142.207.837 | |
| Interventoría Mapping Now | 1.030.515.754 | |
| Licencias Esri | | |
| Licencias Esri | 7.472.134.643 | |
| Suministro GIS Dell | 1.808.161.444 | |
| <i>Censo Tipo II</i> | | |
| Marcación de elementos | | 5.039.838.588 |
| Censo Tipo II | | 46.090.927.680 |
| Total | 15.453.019.678 | 51.130.766.268 |

En el numeral 8.1.2 del documento *EQUIPOS DE CONTROL, PROTECCIÓN Y COMUNICACIONES* publicado en la Circular CREG 038 de 2014, el cual sirvió de base para la definición de las UC de la Resolución CREG 015 de 2018 se encuentra lo siguiente:

8.1.2 COMPONENTES PARA LA TIPIFICACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA ESTACIÓN MAESTRA

Con base en los criterios establecidos anteriormente, se definen los diferentes componentes que impactan la arquitectura del sistema de control de la estación maestra. Es así como un sistema orientado puramente a SCADA tendrá una arquitectura de estación maestra diferente a un sistema orientado a la operación de la transmisión (SCADA/EMS) o a la operación de la distribución (SCADA/DMS).

El siguiente cuadro presenta la caracterización (tipos) de los diferentes componentes que impactan estas arquitecturas, agrupados por los criterios definidos en la sección anterior. (...)

De esta forma quedarían establecidos cuatro (4) tipos de sistemas de control a nivel de la estación maestra. En el Tipo 2 se establecen tres (3) sub-tipos de sistemas de control y en el Tipo 4 se establecen dos (2) sub-tipos adicionales. Las características de estos tipos se describen a continuación: (...)

7. Tipo 4 (SCADA + EMS Completo + DMS Completo + OMS + CMS + GIS): *Este sistema se caracteriza por lo siguiente:*

a. Funcionalidad SCADA y EMS completa, con aplicaciones orientadas tanto a la operación como al planeamiento y programación de la operación.

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

b. Funcionalidad DMS con Aplicaciones Orientadas tanto a la operación como el análisis de la red de distribución, además incluyen aplicaciones para la gestión de incidencias (OMS), gestión de cuadrillas (CMS) sobre una plataforma GIS.

c. Dimensionado para un número alto de señales, d. Equipado con servidores dedicados al SCADA, servidores para la gestión de las comunicaciones, servidores de aplicaciones DMS, servidores de aplicaciones OMS+CMS+GIS y servidores de base de datos histórica.

e. Sistema de Interfaz de Usuario basado en dos (2) estaciones de trabajo con tres (3) monitores más un sistema de video de proyección con al menos seis (6) módulos.

f. Equipos de interfaz de comunicaciones (Terminal Server para el manejo de protocolos seriales y/o enrutadores/firewall para el manejo de protocolos de red.

g. Sistema de Sincronización de Tiempo con señal GPS.

h. Redundancia en todos los componentes de hardware, incluyendo la Red LAN.

i. Estación maestra para un Centro de Control de Respaldo

Subrayado fuera de texto.

En concordancia con lo anterior, en el archivo *Circular 029-2018 Conformación UC capítulo 14 CREG 015 de 2018.xlsx*, publicado en la Circular CREG 029 de 2018, y que hace parte de los documentos de la Resolución CREG 015 de 2018 se encuentra la siguiente tabla:

| ID | ELEMENTO | CADA+EMS+DMS COMPLETO | | CENTRO DE CONTROL DE RESPALDO | |
|----|--|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| | | Cantidad | Facción del costo de la UC i | Cantidad | Facción del costo de la UC i |
| 5 | H. COMPONENTES DE HARDWARE | | | | |
| 6 | H.1 Sistema SCADA | | | | |
| 7 | H.11 Servidores SCADA | 2 | 0,4% | 2 | 0,4% |
| 8 | H.2 Sistema para el Software de Aplicaciones (EMS/DMS Completo) | | | | |
| 9 | H.21 Servidores Aplicaciones EMS | 2 | 0,4% | | |
| 10 | H.22 Servidores Aplicaciones DMS | 2 | 0,4% | | |
| 11 | H.23 Servidores Aplicaciones DMS-CMS-GIS | 2 | 0,4% | | |
| 12 | H.3 Sistema de Interfaz de Usuario (UI) (SALA EMS) | | | | |
| 13 | H.31 Estación de Trabajo para Operación (3 monitores) | 3 | 0,6% | 1 | 0,2% |
| 14 | H.32 Sistema de Proyección Trasera (2x3 módulos) | 1 | 9,7% | | |
| 15 | H.3 Sistema de Interfaz de Usuario (UI) (SALA DMS) | | | | |
| 16 | H.31 Estación de Trabajo para Operación (3 monitores) | 3 | 0,6% | 1 | 0,2% |
| 17 | H.32 Sistema de Proyección Trasera (2x3 módulos) | 1 | 9,7% | | |
| 18 | H.4 Sistemas de Base de Datos Histórica | | | | |
| 19 | H.41 Servidores del Sistema de BD Histórica | 2 | 0,5% | 1 | 0,2% |
| 20 | H.42 Equipo Externo de Almacenamiento de Datos (Tipo LTO) | 1 | 0,2% | | |
| 21 | H.5 Sistema de Desarrollo y/o Ingeniería | | | | |
| 22 | H.51 Servidor del Sistema de Desarrollo | 1 | 0,2% | | |
| 23 | H.52 Estación de Trabajo para Desarrollo (2 monitores) | 1 | 0,2% | | |
| 24 | H.53 Impresora Color | 1 | 0,1% | | |
| 25 | H.6 Sistema de Soporte a Usuarios Externos | | | | |
| 26 | H.61 Servidor HIS Replicado | 1 | 0,2% | | |
| 27 | H.62 Servidor Web | 1 | 0,2% | | |
| 28 | H.7 Sistemas de Comunicación | | | | |
| 29 | H.71 Servidores de Comunicaciones para Intercambio de Datos con Otros Centros de Control (IEC 60870-6) | 2 | 0,4% | 1 | 0,2% |
| 30 | H.72 Enrutadores/Firewall | 3 | 0,4% | 2 | 0,2% |
| 31 | H.73 Terminal Server (Conexiones Serials) | 2 | 0,4% | 2 | 0,4% |
| 32 | H.8 Equipos de Red LAN | | | | |
| 33 | H.81 Switches | 4 | 0,5% | 2 | 0,2% |
| 34 | H.82 Impresora Color | 4 | 0,5% | 1 | 0,1% |
| 35 | H.83 Sistema Sincronización de Tiempo (GPS) | 1 | 0,2% | 1 | 0,2% |
| 36 | H.84 Gabinete (Incluyendo KVM) | 2 | 0,2% | 1 | 0,1% |
| 37 | H.9 Repuestos | | | | |
| 38 | H.91 1 Grupo | 1 Lote | 2,7% | 1 Lote | 0,3% |
| 39 | S. COMPONENTES DE SOFTWARE | | | | |
| 40 | S.1 Sistema SCADA | | | | |
| 41 | S.11 Software Básico y SCADA | 1 | 8,0% | 1 | 4,8% |
| 42 | S.2 Aplicaciones | | | | |
| 43 | S.21 Aplicaciones de Red (EMS) - Análisis de Seguridad | 1 | 8,0% | | |
| 44 | S.22 Aplicaciones de Red (EMS) - Avanzado | 1 | 4,0% | | |
| 45 | S.23 Soporte del Modelo de Información Común (CIM) | 1 | 12% | | |
| 46 | S.24 Aplicaciones DMS de Operación | 1 | 7,6% | | |
| 47 | S.25 Aplicaciones DMS - Análisis | 1 | 8,8% | | |
| 48 | S.26 Aplicaciones DMS-CMS-GIS | 1 | 6,8% | | |
| 49 | S.3 Sistema de Interfaz de Usuario (UI) | | | | |
| 50 | S.31 Software Básico UI | 2 | 6,0% | 1 | 3,0% |
| 51 | S.32 Software del Sistema de Video Proyección | 2 | 13% | | |
| 52 | S.4 Sistema de Desarrollo y/o Ingeniería | | | | |
| 53 | S.41 Software para el Ambiente de Desarrollo SCADA/DMS | 1 | 2,0% | | |
| 54 | S.5 Sistema de Soporte para Usuarios Externos | | | | |
| 55 | S.51 Sistema HIS (Replicado) | 1 | 10% | | |
| 56 | S.52 Software de Interfaces para Intercambio de Información en el Sistema de Soporte a Usuarios Externos | 1 | 0,8% | | |
| 57 | S.6 Sistema de Almacenamiento de Información Histórica (HIS) | | | | |
| 58 | S.61 Sistema HIS | 1 | 2,3% | | |
| 59 | S.7 Software para los Sistemas de Comunicación | | | | |
| 60 | S.71 Protocolos Intercambio de Datos con Otros Centros de Control (IEC 60870-6) | 1 | 12% | | |
| 61 | S.8 Red LAN | | | | |
| 62 | S.81 Software para gestión de redes | 2 | 0,8% | 1 | |

De lo anterior, se identifica que en la UC NOP12 definida en la Resolución CREG 015 de 2018 se encuentran incluidas las funcionalidades del GIS.

De otra parte, en la información relacionada con el valor de las etapas I y II de implementación de la UC especial GIS, reportada por el OR en el recurso de reposición, se incluyen actividades que se entiende que hacen parte del componente de AOM y no de una UC. Estas actividades representan el 86% del valor solicitado (levantamiento de activos, marcación de elementos y censo Tipo II).

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

Con base en lo anterior, no se incluye en el plan de inversiones la UC especial GIS solicitada.

Solicitud No. 18

Se solicita a la CREG reconocer las UC Especiales: NOESCI1_Monitoreo SCI celdas /cables aislados MT y NOESCI2_Extingción automática SCI celdas/cables aislados MT. Lo anterior, considerando que estos equipos son requeridos para mitigar el riesgo de incendios que se tiene sobre los equipos de celdas de media tensión y salidas de cables aislados, y no sobre las casetas de control, como fue el entendimiento dado por la CREG.

Por otra parte, la CREG no reconoce las UC especiales NOE-SCI1_monitoreo SCI edificio y NOESCI2_extinción automática SCI edificio, argumentando que dichos sistemas hacen parte de la conformación de la casa de control, como sigue:

“No se incluyen las UC relacionadas con sistemas contra incendio en las casas de control de la subestación, se entiende que estos sistemas hacen parte de la conformación de la casa de control que es remunerada en las UC respectivas”.

Al respecto, AIR-E S.A.S. E.S.P. se permite aclarar que, lo solicitado en las UCs denominadas NOESCI1 monitoreo SCI edificio y NOE-SCI2 extinción automática SCI edificio, está basado en la mitigación del riesgo de incendios que se tiene sobre los equipos de celdas de media tensión y salidas de cables aislados, y su necesidad de detección y extinción, como se indica en los soportes entregados con radicado CREG E-2021-002222 de febrero 17 de 2021. El riesgo sobre la caseta de control comparado frente al que se tiene para los equipos eléctricos es mínimo, mientras que en el segundo caso ya se ha materializado.

En este sentido, se entiende que el argumento de la CREG se genera por el nombre asignado a la UC, por tanto, estas se renombran como sigue:

- NOE-SCI1_Monitoreo SCI celdas /cables aislados MT
- NOE-SCI2_Extingción automática SCI celdas/cables aislados MT

Con esto, se desliga cualquier asociación del equipo requerido al sistema contra incendio de la caseta y se especifica sobre los equipos a los que aplica. Se reitera a la CREG la solicitud de aprobación de esta UC especial.

Análisis de la Comisión

En el documento *Proyecto técnico condiciones de seguridad contra incendios* se presenta un proyecto de instalación de un sistema de protección contra incendios en la SE Oasis. En la descripción de las actividades se identifica un sistema de protección y alarma, sistema de protección en transformadores y sistema de extinción automática en edificio de control.

En el sistema de extinción automática del edificio de control se señala que corresponde a:

Instalación de un sistema de extinción automática por agua nebulizada tipo autónomo (baterías de cilindros, sin grupo presión), en sala de interruptores de edificio eléctrico.

Instalación de un sistema de extinción automática por agua nebulizada tipo autónomo (baterías de cilindros, sin grupo presión), en sala de emergencia.

Como se señaló en el documento de soporte de la Resolución CREG 024 de 2021, los sistemas contra incendio hacen parte de la conformación de la casa de control que es remunerada en las UC respectivas.

Se aclara que para el dimensionamiento de la casa de control se consideran las áreas típicas de una casa de control, así: i) áreas generales, que incluye las diferentes salas y espacios comunes de las casas de control de la subestación, ii) áreas asociadas con las celdas de control, medida y protección de las bahías de transformador y de línea y iii) áreas asociadas con las celdas (que incluyen interruptores, control, medida y protección) de la subestación.

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

Con base en lo anterior, se entiende que los costos solicitados ya se encuentran incorporados en las UC reconocidas, por lo cual, no se incluyen las UC especiales solicitadas.

Solicitud No. 19

Para las UC especiales relacionadas con postes, se solicita al regulador, reconocer los costos de desmontaje asociados a la instalación de postes de concreto y emplear como valor del 794.784,4 COP dic 2017 por metro cúbico de hormigón. El reconocimiento del desmontaje asociado a la instalación de postes de concreto se requiere en los proyectos de reposición de redes, mientras que el valor del metro cúbico de hormigón indicado corresponde al valor de los contratos suscritos por AIR-E S.A.S E.S.P con aliados comerciales. (UC especial) (...)

Adicionalmente, la Comisión avaló la creación de las UC postes de concreto, no obstante, ajustó los costos de instalación de las UC con la siguiente argumentación:

“En las UC de postes de concreto se ajustan los costos de instalación de las UC considerando lo siguiente:

a. Costos de montaje: Se excluyen los costos asociados con desmantelamiento de redes descritos, entre otros, como: desm cadena de amarre porc dos discos 13,2 kv, desm cruc mad doble, desm poste de hormigón 750 k.o.12 m

b. Costos de obra civil: Se mantienen las cantidades de materiales solicitadas por el OR, pero se emplea el costo del hormigón utilizado para las UC de postes aprobadas en el capítulo 14 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018.

c. Se utilizan los costos de ingeniería, intervención, administración e inspección utilizados en las UC de postes del capítulo 14 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018.”

En cuanto a lo indicado por el Regulador en el literal a respecto a los costos de desmantelamiento de redes, AIR-E S.A.S. E.S.P., se permite solicitar el reconocimiento de los costos de desmontaje entregados en los anexos del radicado CREG E-2021-002222 de febrero 17 de 2021, considerando que esta actividad es requerida en los proyectos de reposición de redes.

De otro lado, respecto al argumento presentado por la CREG en el literal b con relación al costo del hormigón, se aclara que el costo del hormigón empleado se extrae de lo contratado según los anexos de la unidad constructiva de postes entregados en el radicado CREG E-2021-002222 de febrero 17 de 2021. Específicamente, los anexos 3.14, 3.15 y 3.16 correspondientes a contratos con los aliados comerciales actualmente vigentes que describen en su anexo 4 la oferta económica k adjudicada, y en el anexo 7 en el numeral 7.1.2.2 el documento UUCC Desarrollo Mantenimiento.xlsx el cual se adjuntó como Anexo 3.17 en el documento mencionado del 17 de febrero de 2021. Siendo así, el precio de contrato del hormigón es de \$ 412.256,92 a febrero de 2016 según el anexo 3.17, pero los contratos definen un k y un ajuste anual del 85% IPC anual. Bajo estos parámetros el valor medio a 2021 se calculó en \$ 794.784,4 COP dic 2017. En este sentido, se solicita a la Comisión el reconocimiento de \$ 794.784,4 COP dic 2017 por metro cúbico de hormigón.

Análisis de la Comisión

Como se señaló anteriormente, de acuerdo con la metodología establecida en la Resolución CREG 015 de 2018, las UC especiales se crean cuando existen activos con características técnicas diferentes a las de las UC ya establecidas, y no cuando se presenten diferencias en los costos de los componentes de las UC.

La aprobación de las UC especiales está sujeta a la revisión de las actividades y costos por parte de la Comisión y, en este sentido, se entiende que para actividades, elementos o materiales que sean comunes o iguales entre las UC ya establecidas y las UC especiales, se deben reconocer los mismos valores ya definidos en la regulación. Lo anterior teniendo en cuenta que estos fueron parte de los análisis realizados por la Comisión para la expedición de la metodología, fueron construidos con base en la información aportada por las empresas de distribución, y ya fueron objeto de discusión durante el proceso de aprobación de la metodología.

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

En el caso de las UC especiales de postes solicitadas, el OR argumentó la necesidad de su creación por las condiciones especiales de la región, que precisan la instalación de postes con mayor altura y cimentaciones con mayores dimensiones que las aprobadas en la Resolución CREG 015 de 2018. En este sentido, la Comisión aprobó los postes solicitados considerando el valor DDP solicitado por el OR, así como las actividades y cantidades de obras presentadas para su instalación. No obstante, se empleó el costo del hormigón y los costos de ingeniería, interventoría, administración e inspección utilizados para las UC de postes ya aprobadas.

Sobre el reconocimiento de las actividades de desmontaje de infraestructura existente, se aclara que estas actividades no son reconocidas en las UC de la Resolución CREG 015 de 2018. Al respecto, en el numeral 7.15 del documento D-010-18, documento soporte de la Resolución CREG 015 de 2018, se señala lo siguiente:

Comentario. 29. Incluir el costo de retiro de los elementos que no están en las UC

Observación: No se incluye dado que este costo no se presenta de manera uniforme cuando se debe retirar algún elemento de red o de subestación y además se considera que se registran como parte de las cuentas de AOM de manera casuística según se presente.

Con base en lo anterior, no se modifica el valor de las UC de postes aprobadas en la Resolución CREG 024 de 2021.

Solicitud No. 20

Se solicita a la CREG verificar la nomenclatura y/o nivel de tensión aprobados por la CREG, para algunas UC especiales. En algunos casos, la Comisión asignó el mismo código a UC con distintas características. (...)

Se ha identificado la necesidad de realizar ajustes en la nomenclatura y/o nivel de tensión aprobados por la CREG, en los siguientes casos:

- La unidad constructiva solicitada N2LE10 con descripción “Poste de concreto de 12x1600 En suspensión”, se entiende fue aprobada como unidad constructiva N3L137 con la descripción “Poste de concreto de 12x1600 - suspensión - Caribesol”. Se solicita respetuosamente a la CREG rectificar como unidad constructiva de nivel de tensión 2.

- La unidad constructiva solicitada N3LE08 con descripción “Poste de concreto de 14x1324 - retención” se entiende que fue aprobada como unidad constructiva N2L164 con la descripción “Poste de concreto de 14x1324 - retención - Caribesol”. Se solicita respetuosamente a la CREG rectificar como unidad constructiva de nivel de tensión 3, debido a que la N2L151 tiene la misma descripción.

- Las unidades constructivas aprobadas bajo código N3L130 con descripción “Poste de concreto de 14x1050 - suspensión - Caribesol” y N3L130 con descripción “Poste de concreto de 14x1050 - retención - Caribesol” tienen los valores invertidos de acuerdo con lo solicitado. Se solicita respetuosamente a la CREG rectificar los valores aprobados.

- La Comisión avaló la creación de la UC Especial N3CR5 Banco de condensadores tipo pedestal 4.8 MVar - Caribesol, sin embargo, esta UC serán instalados en la subestación El Silencio para el año 2021 bajo el proyecto 16 Subestación Silencio 13,8 kV de 2x4,8 MVar en el nivel de tensión 2. De acuerdo con lo anterior, se solicita ajustar el nivel de tensión de la unidad constructiva a nivel de tensión 2.

- Se codifican las UUCC ‘Equipo de control y telecomunicaciones N2 Caribesol – Caribesol’ con categoría 4 y ‘Sistema de suplencia temporal para redes N2 – Caribesol’ con categoría 9 bajo el mismo código N2EQ47. Se solicita respetuosamente a la CREG rectificar los códigos de estas UC

Análisis de la Comisión

Se verificó la asignación de los códigos de las UC y se realizaron los siguientes ajustes:

- a. Se modificó el código de la UC N3L137 por N2L147.

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

- b. La unidad constructiva solicitada N3LE08, se modificó pasando del código N2L164 a N3L145.
- c. Se ajustan los costos de las UC N3L130 y N3L131.
- d. Se ajustó el código de la UC de compensación pasando de N3CR5 a N2CR5.
- e. Se ajustó el código de la UC Sistema de suplencia temporal para redes N2, de N2EQ47 a N2EQ49.

Solicitud No. 21

Se solicita a la CREG reconocer el índice de pérdidas totales a la fecha de corte de 28,64% conforme a lo descrito en el documento y teniendo en cuenta el efecto de las facturas anuladas, las cuales deben ser descontadas del cálculo de las ventas. (...)

2.2.3.1 Diferencias en el IPT_{j,0}

Dentro de la revisión realizada por AIR-E S.A.S. E.S.P. a la Resolución CREG 024 de 2021, en el Artículo 17 se aprobó un Índice de Pérdidas Totales del mercado al inicio del plan (IPT_{j,0}) de 27,21%. Con el ánimo de comparar objetivamente el resultado de la Comisión con los cálculos propios, se identificó que, dentro de estos últimos, no habían sido restados los consumos refacturados de meses anteriores. De esta manera, el valor obtenido por AIR-E S.A.S. E.S.P. de acuerdo con este ajuste, para de 29,14% a 28,64% y no al 27,21% aprobado en la Resolución, tal como se muestra en la Tabla 2-14. (...)

Ahora bien, de acuerdo con el numeral 2.5.7.1 Índices de pérdidas de energía del Documento CREG 017 de 2021:

“Para calcular las ventas a usuarios regulados del comercializador incumbente, en aplicación de la metodología establecida en la Resolución CREG 015 de 2018, la Comisión empleó el consumo facturado y reportado al SUI, considerando los ajustes de facturación solicitados por el OR, relacionados con consumo anulado y reliquidado”.

Empero, la diferencia entre el resultado del Regulador frente al cálculo propio se debe precisamente al efecto de las facturas que se clasifican en el campo consumo de los formatos 2 y 3 del SUI como anuladas (A), las cuales suman 131.181.074 GWh/año para la fecha de corte 2019.

De esta manera, se observó que a las ventas extraídas del SUI, presuntamente, la Comisión no está restando las facturas anuladas para los niveles de tensión 1 y 2, a pesar de indicarse haberlas tenido en cuenta. En la Tabla 2-15 se muestra el cálculo replicado sin considerar las facturas anuladas.

Subrayado fuera de texto

Análisis de la Comisión

En relación con la información de ventas a usuarios regulados del comercializador incumbente, en este caso Electricaribe, en el documento de soporte de la Resolución CREG 024 de 2021 se señala lo siguiente:

En comunicación con radicado CREG S-2020-006964 del 23 de diciembre de 2020, se solicitó a la SSPD indicar si, a la fecha, la información de consumo facturado del año 2019 para el mercado de Electricaribe reportada en el correo del 5 de septiembre de 2020 seguía estando vigente o había sido modificada.

En comunicación con radicado CREG E-2021-002674 del 1 de marzo de 2021, la SSPD dio respuesta a la solicitud de la Comisión indicando lo siguiente: (...)

La información remitida en su momento por la SSPD fue extraída de los Formatos 2 y 3 del SUI, definidos a través de la Resolución SSPD 8055 de 2010 y que corresponde a la información de facturación de los comercializadores de energía eléctrica.

Aclarado lo anterior, informamos que a través del radicado SSPD 20205292019672 del 24 de septiembre de 2020, Electrificadora del Caribe S.A. E.S.P. solicitó la reversión de los Formatos 2 y 3 de los años 2018 y 2019 a la Dirección Técnica de Gestión de Energía argumentando lo siguiente: (...)

En atención a la comunicación de la SSPD N° 20202200891681, donde la SSPD reporte a la solicitud elevada por Electricaribe en referencia al reporte del consumo distribuido comunitario reportado al SUI en los formatos de información comercial 2 y 3, y su impacto en el cálculo de los indicadores de pérdidas de referencia para los mercados resultantes de Caribesol y

A

B

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

CaribeMar que serán calculados por el LAC, encuentra necesario solicitar a la SSPD la reversión de los formatos 2 y 3 mencionados para los años 2018 y 2019.” (...)"

Una vez cumplidas las verificaciones pertinentes y realizada una visita por parte de un equipo de profesionales de la DTGE a las instalaciones de la empresa, a través del radicado SSPD 20202201131651 del 10 de noviembre de 2020 la Entidad aprobó la reversión de los Formatos 2 y 3 para los años 2018 y 2019. Así mismo, una vez verificado el estado de cargue de la información, a la fecha ya se cuenta con la información nuevamente certificada por parte de Electrificadora del Caribe S.A. E.S.P.

Con base en la comunicación de la SSPD, el 12 de marzo de 2021 se realizó una nueva consulta a la BDD del SUI sobre el consumo facturado durante el año 2019 en el mercado de Electricaribe y se encontró que los valores de ventas en esta consulta son menores que los de las consultas previas. (...)

Teniendo en cuenta que en el numeral 7.3.7.2 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018 se establece que la variable $EsVSFC_{j,n,m}$ corresponde a las ventas de energía eléctrica de usuarios regulados del comercializador incumbente, que es facturado y reportado al SUI y que este sistema es la fuente oficial de información del sector, para calcular las pérdidas de energía en aplicación de la metodología definida en las resoluciones CREG 015 de 2018 y 010 de 2020 la Comisión utiliza la información disponible en el SUI en marzo de 2021. Con base en esta información y aplicando la metodología definida en la Resolución CREG 015 de 2018, se calculó un índice de pérdidas totales de 27,2% y un índice de pérdidas de nivel de tensión 1 de 35,1%.

Subrayado fuera de texto

Sobre las ventas a usuarios regulados utilizadas en la aprobación de la Resolución CREG 024 de 2021, se empleó la información de consumos disponibles en el SUI en la consulta realizada por esta Comisión en marzo de 2021, la cual considera el cambio de información realizado por la empresa durante el año 2021.

En relación con el tratamiento de la información correspondiente a los campos 36 y 39 de los formatos 2 y 3 de la Resolución SSPD 20102400008055, modificada por Resolución SSPD 20121300017645, se señala que para la expedición de la Resolución CREG 024 de 2021 la Comisión empleó el consumo facturado y reportado al SUI, considerando los ajustes de facturación solicitados por el OR, relacionados con el consumo anulado y reliquidado.

Sobre este punto del recurso de reposición, en el cual el OR manifiesta que la Comisión no realizó dicho ajuste, la Comisión procedió a verificar que los valores empleados para determinar la variable $EsVSFC_{j,1,m}$ consideraran el ajuste del campo tipo de facturación, encontrando que en los cálculos realizados se suman los consumos reportados en los campos 13 y 14 de los formatos 2 y 3 de la Resolución SSPD 20102400008055, cuyo tipo de facturación corresponde a: i) inicial (I) y ii) liquidados/refacturados (L) en los campos 36 y 39 de dicha resolución, y que los consumos reportados en los campos 2 y 3 cuyo tipo de facturación corresponde a anulados (A), en los campos 36 y 39 fueron descontados, como se observa en la siguiente tabla:

| Mes | Consumo (I) | Consumo (A) | Consumo (L) | Consumo (I-A+L) |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| 1-2019 | 248.974.818 | 2.564.896 | 980.762 | 247.390.684 |
| 2-2019 | 266.424.571 | 3.414.465 | 1.469.088 | 264.479.194 |
| 3-2019 | 265.288.529 | 3.322.389 | 1.396.619 | 263.362.759 |
| 4-2019 | 284.108.323 | 3.352.491 | 1.856.091 | 282.611.923 |
| 5-2019 | 306.813.890 | 4.003.454 | 2.296.777 | 305.107.213 |
| 6-2019 | 305.508.705 | 2.958.205 | 1.281.529 | 303.832.029 |
| 7-2019 | 313.081.557 | 2.475.091 | 1.242.686 | 311.849.152 |
| 8-2019 | 320.719.804 | 2.883.672 | 1.409.007 | 319.245.139 |
| 9-2019 | 322.047.113 | 2.697.451 | 1.434.486 | 320.784.148 |
| 10-2019 | 309.841.513 | 2.982.628 | 1.586.303 | 308.445.188 |
| 11-2019 | 309.420.779 | 3.380.017 | 1.703.833 | 307.744.595 |
| 12-2019 | 312.236.824 | 2.984.823 | 1.476.389 | 310.728.390 |

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

| Mes | Consumo (I) | Consumo (A) | Consumo (L) | Consumo (I+A+L) |
|--------------|----------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| Total | 3.564.466.426 | 37.019.582 | 18.133.570 | 3.545.580.414 |

El valor de la variable $EsVSFC_{j,1,m}$ empleado en el cálculo de los índices de pérdidas corresponde a 3.545.580.414 kWh, tal como se observa en la tabla *Ventas de usuarios regulados del comercializador incumbente*, en el rango de celdas (AC262:AO266) de la hoja de cálculo *Capítulo_7* del archivo *Calculo ingresos D Air-e.xlsx* entregado al OR como parte de los documentos de soporte de la Resolución CREG 024 de 2021.

Ventas de usuarios regulados del comercializador incumbente

| | <i>mes m=-14</i> | <i>mes m=-13</i> | <i>mes m=-12</i> | <i>mes m=-11</i> | <i>mes m=-10</i> | <i>mes m=-9</i> |
|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| <i>EsVSFC_{j,4,m}</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>EsVSFC_{j,3,m}</i> | 529.067 | 1.713.387 | 1.893.982 | 2.396.039 | 1.768.885 | 1.695.146 |
| <i>EsVSFC_{j,2,m}</i> | 64.724.653 | 88.358.814 | 87.910.931 | 92.147.707 | 92.773.343 | 92.793.006 |
| <i>EsVSFC_{j,1,m}</i> | 247.390.684 | 264.479.194 | 263.362.759 | 282.611.923 | 305.107.213 | 303.832.029 |

| | <i>mes m=-8</i> | <i>mes m=-7</i> | <i>mes m=-6</i> | <i>mes m=-5</i> | <i>mes m=-4</i> | <i>mes m=-3</i> |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <i>EsVSFC_{j,4,m}</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>EsVSFC_{j,3,m}</i> | 1.414.614 | 1.375.877 | 2.035.074 | 2.057.982 | 1.831.284 | 1.777.598 |
| <i>EsVSFC_{j,2,m}</i> | 98.377.417 | 98.319.276 | 100.018.898 | 96.208.725 | 95.864.289 | 96.613.257 |
| <i>EsVSFC_{j,1,m}</i> | 311.849.152 | 319.245.139 | 320.784.148 | 308.445.188 | 307.744.595 | 310.728.390 |

Con base en lo anterior, no se modifica la información de la variable $EsVSFC_{j,1,m}$, ya que para su cálculo se consideraron los ajustes solicitados por el OR durante la actuación administrativa respecto a la utilización de la información de los campos 36 y 39 de los formatos 2 y 3 de la Resolución SSPD 20102400008055, modificada por Resolución SSPD 20121300017645, en el cálculo de las ventas a usuarios regulados.

Solicitud No. 22

Se solicita a la CREG el reconocimiento del valor del CPCE o del CPOR conforme a la senda propuesta por AIR-E S.A.S E.S.P. la cual fue ajustada del 28,64% al 16,28%, y que no se encuentra sustentada en tecnología AMI.

Análisis de la Comisión

En relación con la solicitud de incluir en la variable *INVNUC* los costos asociados con los proyectos denominados medición centralizada e incluir otros costos solicitados por la empresa, a continuación, se realizan los análisis correspondientes, con base en la información disponible:

Información suministrada durante la actuación administrativa

A continuación, se presentan los documentos aportados por el OR durante la actuación administrativa que sirvieron de base para la decisión tomada en la Resolución CREG 024 de 2021.

▪ Información de cuentas creadas para el plan de pérdidas

En el documento *Certificado contador CS RES 015 CPROG vf.pdf*, enviado por el OR como soporte de la solicitud inicial de aprobación de ingresos, se indica lo siguiente:

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

EL SUSCRITO CONTADOR DE ELECTRIFICADORA DE CARIBE S.A. E.S.P. NIT 802.007.670-6

De acuerdo con lo establecido en el numeral 7.3.1 literal e) de la Resolución CREG 015 de 2018 de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, se requiere que la Compañía suministre un certificado mediante el cual se detallen los códigos de las cuentas creadas en la contabilidad, que permita el registro independiente de todas las actividades relacionadas con el Plan de Reducción y Mantenimiento de Pérdidas.

En mi calidad de Contador de ELECTRICARIBE, informo que a fecha 29 de abril de 2020 la Compañía ha realizado los procedimientos para la implementación de la información incluida en el Anexo I adjunto denominado "Creación de cuentas contables destinadas al Programa de Reducción de Pérdidas Eficientes – CPROG" de CARIBESOL DE LA COSTA SAS ESP, identificada con el NIT No. 901.380.930-2, como consecuencia del proceso de solución empresarial adelantado sobre ELECTRICARIBE, el cual implicaba la creación de dicha empresa para la prestación del servicio de energía en los Departamentos de Guajira, Magdalena y Atlántico, luego de que se cumplan las condiciones definidas en el Reglamento de Presentación de Ofertas Vinculantes y Enajenación de Acciones expedido por la Agente Especial de ELECTRICARIBE y el Contrato de Compraventa de Acciones. No obstante, la creación de estas cuentas por las razones antes expuestas, el manejo y modificación de las mismas (sic) será responsabilidad de la administración de CARIBESOL DE LA COSTA SAS ESP. (...)

El proceso de implantación y revisión incluyeron, entre otras, las siguientes actividades:

1. *Analizar la Resolución CREG 015 de 2018, modificada por la Resolución CREG 085 de 2018 y 036 de 2019, en la cual se establece la metodología para la remuneración de la actividad de distribución de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional, así mismo, los requerimientos de información que debe ser certificados por el Revisor Fiscal o Contador de la Compañía.*

2. *Indagar con las Gerencias de Control de Energía y Regulación, sobre los procedimientos que debe realizar la Compañía para dar cumplimiento al Plan de Reducción y Mantenimiento de Pérdidas.*

3. *Elaborar los procedimientos contables mediante los cuales se detallan los códigos de las cuentas creadas en la contabilidad, que permita el registro independiente de todas las actividades relacionadas con el Plan de Reducción y Mantenimiento de Pérdidas. (...)*

Subrayado fuera de texto.

En relación con las cuentas destinadas al programa de reducción de pérdidas en el Anexo 1 de dicho documento se señala lo siguiente:

Anexo I Creación de cuentas contables destinadas al Programa de Reducción de Pérdidas Eficientes – CPROG Propuesta Plan Contable

Actividades de inversión

En virtud de la mencionada resolución, la CARIBESOL DE LA COSTA SAS ESP ha desarrollado un plan de pérdidas con una fuerte inversión en redes y en equipos de macro medición, basada en el control energético, mejora de la red y tecnificación de la medida incorporando las últimas tecnologías de información, encaminadas a la detección y eliminación de anomalías a través de campañas que incluyen la normalización de instalaciones.

Las cuentas definidas para el registro del valor de las inversiones se han establecido teniendo en cuenta las líneas de acción principales definidas para el plan de reducción de pérdidas, las cuales son: (...)

• *Infraestructuras de Medición Avanzada: contiene la inversión por mano de obra y materiales, así como las herramientas informáticas, necesarias para la instalación de nuevos medidores y reemplazo de convencionales por este sistema de medición centralizada y que obedezcan a acciones para el control y reducción de pérdidas de energía.*

• *Aseguramiento y Mejora de Red: este plan consiste en la construcción de redes con protección (anti-defraudación), que dificultan la manipulación de las redes de baja tensión evitando conexiones ilegales. Contiene toda la inversión por mano de obra, materiales para la instalación de la red y las acometidas.*

Subrayado fuera de texto.

En el anexo se identifican cuentas asociadas con el programa de reducción de pérdidas que incluyen actividades denominadas "Infraestructura de medición avanzada" conformada por las siguientes actividades "AMI clientes regulares y

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

medios, comunicación y software AMI, AMI grandes consumidores y operación AMI

De otra parte, se observa que en las actividades clasificadas como aseguramiento y mejora de red se consideran, tanto la instalación de redes, como la instalación de acometidas.

▪ **Resumen programas del plan de pérdidas**

El OR presentó el resumen de los programas incluidos en el plan de reducción de pérdidas, identificando los proyectos asignados al CPROG, al cargo de distribución y otros denominados gasto con ingreso. Los gastos del CPROG suman un valor de 1.037.900 millones de pesos a ejecutar entre el 2021 y el 2029.

En la información suministrada por el OR no se encontraban desagregadas las actividades asociadas con la instalación de medidores convencionales y la instalación de medidores en proyectos denominados por el OR como medición centralizada.

De otra parte, dentro del resumen se identificaron programas no asociados con inversiones, sino a gastos como: campañas sistemáticas en consumidores regulados y medios, inspecciones grandes consumidores y gestión social.

▪ **Archivos de cálculo con la valoración de los programas de pérdidas**

En los archivos de soporte se incluían descripciones de sistema de medición avanzada (AMI) y de medición centralizada.

Con base en la información anterior, para la expedición de la Resolución CREG 024 de 2021 se excluyeron de la variable *INVNUC* las actividades relacionadas con normalización, así como las relacionadas con gastos.

Información presentada en el recurso de reposición y análisis

▪ **Ajuste de documentos que hacen alusión a sistemas de medición avanzada.**

En el recurso de reposición se indica lo siguiente:

AIR-E S.A.S. E.S.P. se permite aclarar que, aun cuando en el documento enviado en mayo de 2020 se muestran líneas con nomenclatura alusiva a la tecnología AMI, todas se encuentran con valores nulos y no fueron utilizados en los cálculos del Plan de Pérdidas. No obstante, para evitar interpretaciones erradas, en la respuesta al Auto I-2020-002880 con radicado CREG E-2020011205 del 14 de septiembre de 2020, se ajustaron también las nomenclaturas en el archivo "Actualizado Plan de Pérdidas 12092020.xlsx", por tanto, es el documento que debe ser valorado por su despacho para la definición de esta variable.

Subrayado fuera de texto

En el archivo *Actualizado Plan de Pérdidas 12092020.xlsx*, enviado mediante la comunicación con radicado CREG E-2020-011205, el OR actualizó la información suministrada en el archivo inicial y modificó los nombres de los campos denominados AMI. No obstante, los valores de referencia utilizados para determinar el costo de los proyectos denominados *NORMALIZACIÓN - MEDICIÓN CENTRALIZADA* corresponden con los presentados en los archivos iniciales, hoja de cálculo *PRECIOS EEP ECA* del archivo *Soporte Plan de pérdidas CARIBESOL vf sin_hojas_ocultas.xlsx*.

En el recurso de reposición se señala lo siguiente:

En el archivo Excel Actualizado Plan de Pérdidas 12092020 entregado el 14 de septiembre como parte del radicado CREG E - 2020 - 011205 se encontraba la opción de modelar el plan con o sin medida centralizada tal y como se muestra en la Figura 2-14.

AM

J

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

Figura 2-14 Simulador Plan de Pérdidas medida centralizada – medida convencional (...)

En consecuencia, no es correcto afirmar que en su mayoría el Plan de Pérdidas presentado por la compañía está sustentado en tecnología AMI, toda vez que, como se mostró en el párrafo anterior, se basa en medición convencional principalmente.

Si bien la imagen mostrada en el recurso corresponde a una de las hojas de cálculo del archivo entregado, algunos valores no corresponden con los valores del archivo enviado a esta Comisión. De otra parte, no es claro que con la imagen se pruebe que el plan no incluye en su mayoría proyectos relacionados con AMI como se señala en el recurso.

En el archivo *Anexo 6-3 Plan de pérdidas ajustado 28.64%.xlsx*, presentado en el recurso de reposición por el OR, se incluyen las mismas tablas de los archivos iniciales eliminando el texto AMI, o cambiándolo por medición centralizada y ajustando la cantidad de usuarios con medición centralizada por tipo de usuario y estrato socioeconómico.

▪ Actividades incluidas en el plan de pérdidas.

El OR envió una tabla resumen con las actividades del plan de pérdidas, desagregando las actividades que incluyen la instalación de medidores convencionales y la instalación de medición centralizada, así como el costo y el numeral del documento de soporte en el cual se encuentra la justificación de la actividad.

Con base en la información suministrada por el OR se identifican los siguientes valores para el componente CPROG del plan de pérdidas.

| ACTIVIDAD | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | TOTAL |
|----------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| INCLUIDO EN EL CPROG | 10.498 | 125.253 | 155.561 | 118.383 | 114.733 | 102.649 | 84.053 | 83.874 | 93.575 | 93.833 | 70.317 | 1.052.729 |

El valor total de 1.052.729 millones de pesos, relacionado en el resumen por actividades y en la tabla de valores anuales, corresponde a la suma de los valores del período 2020 - 2030, al respecto se aclara que los costos incluidos en el CPROG corresponden a los del período 2021 a 2030, al ser el 2021 el primer año del período tarifario. Al excluir el valor del año 2020 se tendría un valor de 1.042.230 millones de pesos asociados con la variable CPROG.

De otra parte, en el resumen del plan se identifican costos asociados con actividades que no corresponden a inversiones del plan de reducción de pérdidas sino a actividades relacionadas con gastos, de acuerdo con lo definido en la metodología definida en la Resolución CREG 015 de 2018.

▪ Inversiones y gastos reconocidos en el costo del plan del OR

El numeral 7.3.2.3 de la Resolución CREG 015 de 2018, modificado en la Resolución CREG 085 de 2018 establece lo siguiente respecto al cálculo de la variable $CPOR_j$:

7.3.2.3. Cálculo de la variable $CPOR_j$

La variable $CPOR_j$ está conformada por los gastos de AOM relacionados con pérdidas de energía y por la remuneración de las inversiones mencionadas en el numeral 7.3.2.1, según la siguiente expresión:

$$CPOR_j = INVNUC_j + \frac{DP}{5} * \sum_{k=1}^{K_j} AOMP_{j,k}$$

Donde:

$CPOR_j$: *Costo total del plan, en pesos de la fecha de corte, presentado por el OR j para su aprobación.*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

| | |
|-----------------------------|---|
| <i>INVNUC_j</i> : | <i>Costo de las inversiones en activos que no son clasificables como UC del OR j, aplicable para los planes de reducción de pérdidas. Para los OR con plan de mantenimiento de pérdidas este valor es igual a cero (0).</i> |
| <i>AOMP_{j,k}</i> : | <i>Gastos del OR j en pérdidas de energía, durante los años k (de 2012 al 2016). Esta información corresponde a la entregada por los OR en respuesta a las circulares CREG 027 de 2014 y CREG 015 de 2017, en pesos de la fecha de corte.</i> |
| | <i>En el caso de que un OR no haya reportado información en respuesta a estas circulares, esta variable tomará el valor igual a cero (0).</i> |
| <i>K_j</i> : | <i>Es el número de años con información reportada por el OR j.</i> |
| <i>DP</i> : | <i>Duración horizonte de planeación del plan de pérdidas en años, igual a diez (10).</i> |
| | <i>Subrayado fuera de texto</i> |

En relación con las inversiones reconocidas en el plan de reducción de pérdidas, el numeral 7.3.2.1 de la Resolución CREG 015 de 2018, modificado en la Resolución CREG 085 de 2018, establece lo siguiente

7.3.2.1. Cálculo del costo anual del plan

La variable CAP_j corresponde al costo anual del plan que remunera los costos y gastos asociados con la recuperación o mantenimiento de pérdidas de energía y, para los OR que requieren de aprobación de plan de reducción de pérdidas la remuneración será de la siguiente manera:

$$CAP_j = \frac{CTP_j}{DP}$$

Donde:

CAP_j: Costo anual del plan de gestión de pérdidas del mercado de comercialización j aprobado al OR que atiende dicho mercado. El menor valor que toma esta variable es el que corresponde al AOM de mantenimiento de pérdidas.

CTP_j: Costo total del plan para el OR j, en pesos de la fecha de corte, calculado según el numeral 7.3.2.

DP: Duración horizonte de planeación del plan de pérdidas en años, igual a diez (10).

Independientemente del horizonte de planeación del plan de pérdidas, este será remunerado durante la vigencia de los ingresos aprobados con base en la presente resolución.

En el costo total del plan se pueden incluir las siguientes inversiones: medidores de usuarios finales regulados que no cuenten con medidor a la fecha de presentación del plan y su costo no sea trasladado al usuario, medidores en el arranque de todas las líneas, equipos de medida en los puntos de entrada de cada nivel de tensión, macromedidores instalados en transformadores de distribución y sistemas de medición centralizada, incluyendo software y comunicaciones.

Todos los sistemas de medición deben cumplir con el código de medida vigente y aplicar criterios de adaptabilidad, confiabilidad, seguridad, interoperabilidad, flexibilidad y escalabilidad. (...)

Subrayado fuera de texto

De acuerdo con lo anterior, el costo del plan del OR está compuesto por dos componentes: i) la variable *INVNUC* asociada a las inversiones en activos que no son clasificables como UC, las cuales están relacionadas en el numeral 7.3.2.1 y ii) Los gastos del OR en pérdidas de energía, que es calculado con base en los costos históricos en reducción de pérdidas.

De lo anterior es claro que en la variable *INVNUC* solamente se incluyen inversiones en activos que no son clasificables como UC, y no se incluyen actividades relacionadas con gastos en reducción de pérdidas.

- Actividades solicitadas por el OR que no se incluyen en la variable *INVNUC***

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

A continuación, se presenta la justificación presentada por el OR para las actividades que se entiende que no corresponden a inversiones sino a actividades relacionadas con gastos, según lo definido en el numeral 7.3.2.1 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018.

Revisões

La inversión implica la revisión de medidores de clientes con constante 1, mediante la gestión inteligente de la información proveniente de diferentes sistemas generadores. Estas revisiones no se cobran al cliente.

Subrayado fuera de texto.

Inspección a grandes consumidores

Inversión para la ejecución de acciones de control orientadas por las alarmas, eventos entregados por los sistemas complementarios y gestión inteligente de la información en el segmento de Grandes Consumidores. La inversión prevista en esta actividad no contempla medida centralizada y no se cobra al cliente

3.3.1.1. Actividades de Inspección a Grandes Consumidores

Con este tipo de actividad se proyecta detener el crecimiento del indicador de Pérdidas de energía en este segmento de usuarios, además de garantizar que las actuaciones que se realicen de corrección se mantengan en el tiempo, lo cual permitirá un correcto mantenimiento del indicador de Pérdidas. Este grupo de usuarios, los cuales, por sus características de consumo, cualquier tipo de desviación por mínima que parezca, representa altos volúmenes de energía perdida. Dentro de estas actividades está incluidas visitas en campo, con la revisión de factores en TC's y TP's y equipos de medida, la correcta utilización de sellos, se debe verificar el correcto funcionamiento de los canales comunicación y en general todo el cumplimiento del código de medida de acuerdo con la Resolución CREG 038 de 2014. También se adelantará labores de escritorio, verificando que toda la información extraída de campo se refleje en forma fidedigna en el Centro de Gestión de la medida y en el sistema Comercial. La aplicación aplica tanto a Grandes Consumidores del comercializador propio como el de terceros

Subrayado fuera de texto

Gestión alarmas

Gestión inteligente de la información en el segmento de Grandes Consumidores

3.3.1.2 Telemedición en Grandes Consumidores

(...) Atención de Alarmas: Consiste en el análisis de variaciones de parámetros eléctricos en los sistemas de medición centralizados, con el fin de atender oportunamente los eventos detectados, asegurando el levantamiento de una anomalía o irregularidad (confirmada en sitio) y la normalización requerida para superar el evento que generó la alarma.

Subrayado fuera de texto

Gestión social

Inversión requerida para establecer el contacto con las diferentes comunidades con el fin de que se ejecuten las acciones del Plan Integral de Pérdidas de manera efectiva (estas actividades garantizan el éxito de la ejecución de los planes como instalación de medidores, normalización de comunidades de estratos bajos y comunidades conflictivas)

Subrayado fuera de texto

Con base en lo anterior, en la siguiente tabla se presentan las actividades solicitadas por el OR en su plan de reducción de pérdidas, señalando las que se consideran parte del componente de inversiones y cuáles no:

| Actividad | Tipo | Valor solicitado 2021-2030 (millones pesos) | Valor inversiones INVNUC 2021-2030 (millones pesos) |
|--|-----------|---|---|
| Normalización | Inversión | 349.128 | 349.128 |
| Revisões | AOM | 206.279 | 0 |
| Incorporación Usuarios No Clientes (Censo) | Inversión | 7.576 | 7.576 |
| Inspección Grandes Consumidores | AOM | 9.445 | 0 |
| Instalación Totalizadores Subnormales Existentes | Inversión | 3.867 | 3.867 |

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

| Actividad | Tipo | Valor solicitado 2021-2030 (millones pesos) | Valor inversiones INVNUC 2021-2030 (millones pesos) |
|--|-----------|---|---|
| Instalación Totalizadores Subnormales Nuevos | Inversión | 1.018 | 1.018 |
| Gestión Alarms | AOM | 855 | 0 |
| Gestión Social | AOM | 58.327 | 0 |
| Comunicaciones | Inversión | 35.236 | 35.236 |
| Software medida Centralizada | Inversión | 29.363 | 29.363 |
| Medición Centralizada | Inversión | 224.666 | 224.666 |
| Macromedida | Inversión | 116.469 | 116.469 |
| Total | | 1.042.230 | 767.324 |

Por lo anterior, en la variable *INVNUC* se incluyen únicamente los valores asociados con las actividades de inversión ya que las actividades asociadas con gastos hacen parte del componente de AOM de pérdidas de acuerdo con la metodología definida en la Resolución CREG 015 de 2018.

Solicitud No. 23

El OR solicita lo siguiente:

Se solicita al regulador reconocer los valores de AOM de pérdidas para los años 2012 y 2013 solicitados por AIR-E S.A.S. E.S.P. mediante radicado E-2021-002222

En la comunicación con radicado CREG E-2021-002222 se encuentran cuatro carpetas con la siguiente información:

- Anexo 1, contiene archivo *20210217 Circular029-2018 Formatos reporte inventario OR Rev 5.xlsx*
- Anexo 2, contiene archivo *GIS-AIR-E.gdb.rar*
- Anexo 3. Contiene archivo *20210217 UC especiales.xlsx* y carpeta *3.2 soporte UC especiales*
- Anexo 4, contiene archivo *20210217 Circular029-2018 Formato solicitud ingresos CREG 015.xlsx*

En el archivo *20210217 Circular029-2018 Formato solicitud ingresos CREG 015.xlsx* se encuentra la siguiente información de AOM destinado a pérdidas:

AOM destinado a programas de reducción de pérdidas

| Variable | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <i>AOMP_{j,t} Electricaribe</i> | 11.189.048.558 | 17.430.615.463 | 46.166.949.027 | 46.899.473.717 | 47.096.950.221 |
| <i>AOMP_{j,t} AIRE</i> | 2.507.257.575 | 3.905.876.575 | 10.345.154.198 | 10.509.299.350 | 10.553.550.160 |

De acuerdo con la metodología definida en la Resolución CREG 015 de 2018, para el reconocimiento del ingreso anual por concepto de AOM se descuenta el valor correspondiente al AOM destinado a los programas de reducción o mantenimiento de pérdidas, ya que este mismo valor es incluido en el cálculo del costo anual del programa de gestión de pérdidas.

En el Artículo 10 de la Resolución CREG 010 de 2020 se establece, entre otros, el criterio para distribuir el valor de la variable *AOMP_{j,k}* del mercado de Electricaribe entre los mercados nuevos:

Artículo 1 Cálculo del AOM de pérdidas. *Para la aplicación de la metodología establecida en la Resolución CREG 015 de 2018 en los mercados resultantes y para el régimen transitorio especial definido en la presente resolución, para el cálculo de la variable *AOMP_{j,k}* del numeral 7.3.2.3 de dicha resolución, se utilizará la información del mercado caribe y se repartirá en forma proporcional a la longitud de las redes rurales de nivel de tensión 2 de los mercados resultantes.*

Subrayado fuera de texto

M

J

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

En el literal b del artículo 9 de la Resolución CREG 010 de 2020 se establece lo relacionado con la información del AOM de pérdidas a descontar del AOM base:

b. Se calculará la variable AOMbase, relacionada en el numeral 4.1 de la Resolución CREG 015 de 2018, considerando las series de AOM demostrado entre el 2015 y el 2019, AOM remunerado entre el 2015 y el 2019 y el AOM destinado a los programas de reducción o mantenimiento de pérdidas entre el 2015 y el 2019.

Subrayado fuera de texto

Con base en lo anterior, la información utilizada para definir el AOM destinado a programas de reducción de pérdidas para calcular el ingreso anual de AOM corresponde a la del período 2015 - 2019.

Aplicando la metodología definida en la Resolución CREG 010 de 2020, el valor del AOM destinado a pérdidas, que corresponde al del mercado de Electricaribe, se distribuye entre los nuevos mercados con base en la longitud de redes rurales de nivel de tensión 2. Sobre este aspecto, se identificó que los porcentajes empleados no corresponden con la longitud de redes rurales aprobadas en cada mercado, como se observa en la siguiente tabla.

| | Valores utilizados CREG 024 de 2021 | Valores revisados |
|----------------------|--|------------------------------|
| Caribemar | 23.023 | 19.837 |
| Caribesol | 9.399 | 5.988 |
| Porcentaje Caribesol | 29% | 23% |

Con base en lo anterior, se señala que los valores correspondientes a la variable $AOMP_{j,k}$ corresponden a los reportados por Electricaribe a la Comisión para el período 2015 - 2019, por lo cual no se modifican. No obstante, se ajusta la fracción del $AOMP_{j,k}$ correspondiente al mercado de Caribesol con base en la revisión del porcentaje de redes rurales de nivel de tensión 2.

Solicitud No. 24

Se solicita a la Comisión avalar las metas de calidad del servicio presentadas por AIR-E S.A.S E.S.P mediante radicado E-2021002222 el 17 de febrero de 2021, reconsiderando la información INDICA, ya que, una vez validada la información SUI, en promedio 1.620 transformadores no tienen información de Des NP, Des P, Fes NP, Fes P, cargada en los formatos 5 reportados al SUI.

Análisis de la comisión

Con respecto a la solicitud 24, la CREG encuentra que la información cargada para el año 2019 por el OR Electricaribe en el sistema INDICA es incorrecta, pues en varios meses los eventos solo tienen reportada la fecha de inicio y no la de finalización. Esta situación genera que el cálculo de los indicadores considere eventos que permanecen desde su fecha de inicio hasta finalizar el año, y en consecuencia, los valores de los indicadores de calidad que se obtienen se encuentran errados. Esta situación que fue mencionada en el documento de soporte de la Resolución CREG 024 de 2021.

Tal como se establece en la Resolución CREG 015 de 2018, los indicadores de referencia de calidad media son utilizados para establecer las metas que debe alcanzar el OR, año a año, durante la aplicación de esta metodología. Así mismo, partir de la comparación de estos indicadores con los que obtenga anualmente el OR se incluye en el cargo cobrado al usuario un incentivo positivo o negativo, según corresponda. Por lo anterior, la CREG considera que los indicadores de referencia deben ser consistentes con el nivel de calidad con el que inicia el OR y que, según la Resolución CREG 010 de 2020, es el desempeño durante el año 2019 y, por tanto, debe recurrirse a utilizar la mejor información disponible, que en este

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

caso es la información del SUI, también reportada por el OR Electricaribe, para el año 2019.

Con respecto a la mención que hace el recurrente acerca de la falta de información de algunos transformadores en los reportes hechos por el OR al SUI, la CREG encuentra que esta no es una justificación suficiente para utilizar la información errada en INDICA y encuentra que el error en el valor calculado de los indicadores de referencia sería mucho mayor si se utiliza esta última base de datos. Al respecto se recuerda que los reportes de información que hacen los OR a los sistemas de información tienen una gran importancia para la aplicación de la regulación, el seguimiento de su desempeño y, principalmente, la calidad en la prestación del servicio a los usuarios, con información veraz y oportuna.

Con base en lo anterior, la CREG no acepta la solicitud hecha en el recurso de reposición del OR.

Solicitud No. 25

Se solicita a la CREG se reconsideren los criterios para la definición de las metas de DIUG y FIUG para valores mayores a 360 horas y veces establecidos en el numeral 5.2.4.2 del Anexo General de la Resolución CREG 015 de 2018, proponiendo para ello, una senda de cumplimiento a lo largo de 10 años. Lo anterior, considerando la condición inicial de deterioro de la red en la que AIR-E S.A.S. E.S.P. asumió la operación de los mercados de Atlántico, La Guajira y Magdalena, y que, la realización de las obras del Plan de Inversión conduce a mejoras significativas en la calidad del servicio en el mediano plazo.

Análisis de la comisión

Con respecto a esta petición la CREG encuentra que es una solicitud de modificación de la metodología para la remuneración de la actividad de distribución de energía eléctrica, en el tema de calidad del servicio en los SDL, ya que particularmente solicita “*(...) se reconsideren los criterios para la definición de las metas de DIUG y FIUG para valores mayores a 360 horas y veces establecidos en el numeral 5.2.4.2 del Anexo General de la Resolución CREG 015 de 2018, proponiendo para ello, una senda de cumplimiento a lo largo de 10 años. Lo anterior, considerando la condición inicial de deterioro de la red en la que AIR E S.A.S. E.S.P.*”

Al respecto, esta Comisión no accede a lo solicitado, ya que encuentra que la petición no se relaciona con errores que se hayan cometido en la aplicación de las disposiciones establecidas para la definición de los indicadores de calidad mínima garantizada de referencia, DIUG y FIUG, sino que corresponde a una solicitud de modificación de la metodología.

La CREG concluye que el recurso de reposición debe estar enmarcado en la objeción acerca de la aplicación que se dé en una actuación administrativa a lo establecido en la norma, más no es el medio para solicitar la modificación de dicha norma.

Con base en los análisis presentados anteriormente, se realizaron los ajustes correspondientes. La información detallada de las modificaciones realizadas se entrega como soporte de esta resolución.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su sesión 1100 del 24 de junio de 2021, acordó expedir esta resolución.

RESUELVE:

Artículo 1. Modificar el artículo 2 de la Resolución CREG 024 de 2021. El artículo 2 de la Resolución CREG 024 de 2021 quedará así:

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

Artículo 2. Base regulatoria de activos eléctricos al inicio del período tarifario. La base regulatoria de activos eléctricos al inicio del período tarifario, $BRAE_{j,n,0}$, es el siguiente:

Tabla 1 Base regulatoria de activos eléctricos al inicio del período tarifario.

| Variable | Pesos de diciembre de 2017 |
|----------------|----------------------------|
| $BRAE_{j,4,0}$ | 666.398.844.579 |
| $BRAE_{j,3,0}$ | 263.339.896.879 |
| $BRAE_{j,2,0}$ | 936.733.662.549 |
| $BRAE_{j,1,0}$ | 574.348.218.782 |

Artículo 2. Modificar el artículo 3 de la Resolución CREG 024 de 2021. El artículo 3 de la Resolución CREG 024 de 2021 quedará así:

Artículo 3 Inversión aprobada en el plan de inversiones. El valor de las inversiones aprobadas en el plan de inversiones, $INVA_{j,n,l,t}$, para cada nivel de tensión, es el siguiente:

Tabla 2 Plan de inversiones del nivel de tensión 4, pesos de diciembre de 2017

| Categoría de activos l | $INVA_{j,4,l,1}$ | $INVA_{j,4,l,2}$ | $INVA_{j,4,l,3}$ | $INVA_{j,4,l,4}$ | $INVA_{j,4,l,5}$ |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| $l = 1$ | 0 | 0 | 0 | 11.694.182.000 | 0 |
| $l = 2$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| $l = 3$ | 1.269.808.656 | 558.336.000 | 11.508.272.000 | 8.991.727.739 | 10.218.619.514 |
| $l = 4$ | 3.131.965.000 | 1.514.427.000 | 3.452.028.000 | 3.134.848.504 | 4.931.377.000 |
| $l = 5$ | 1.399.042.798 | 304.938.000 | 2.846.088.000 | 1.423.044.000 | 1.016.460.000 |
| $l = 6$ | 9.501.678.949 | 9.227.488.898 | 5.277.881.975 | 7.035.658.975 | 7.590.128.975 |
| $l = 7$ | 4.788.122.466 | 0 | 17.573.318.854 | 4.625.469.000 | 8.062.081.700 |
| $l = 8$ | 0 | 0 | 1.286.724.600 | 37.743.921.600 | 0 |
| $l = 9$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| $l = 10$ | 13.064.174.452 | 10.331.013.958 | 1.875.838.557 | 3.093.703.488 | 4.576.062.053 |

Tabla 3 Plan de inversiones del nivel de tensión 3, pesos de diciembre de 2017

| Categoría de activos l | $INVA_{j,3,l,1}$ | $INVA_{j,3,l,2}$ | $INVA_{j,3,l,3}$ | $INVA_{j,3,l,4}$ | $INVA_{j,3,l,5}$ |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| $l = 1$ | 1.047.273.000 | 3.124.042.273 | 3.555.584.500 | 3.411.607.167 | 3.048.354.000 |
| $l = 2$ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| $l = 3$ | 7.554.332.000 | 24.291.112.000 | 8.625.094.000 | 15.162.932.034 | 20.486.925.000 |
| $l = 4$ | 3.323.423.000 | 5.097.547.000 | 1.925.047.000 | 2.767.571.558 | 2.802.064.000 |
| $l = 5$ | 141.792.000 | 653.260.000 | 264.596.000 | 88.620.000 | 193.700.000 |
| $l = 6$ | 1.069.090.000 | 3.380.158.000 | 390.370.000 | 1.365.184.000 | 1.309.407.000 |
| $l = 7$ | 20.905.088.790 | 11.074.542.977 | 7.688.973.934 | 13.921.250.958 | 34.219.764.800 |
| $l = 8$ | 1.434.009.262 | 2.420.523.089 | 419.099.569 | 1.608.778.500 | 0 |
| $l = 9$ | 721.580.586 | 4.237.358.000 | 5.080.000 | 22.860.000 | 43.180.000 |
| $l = 10$ | 13.064.174.452 | 10.331.013.958 | 1.875.838.557 | 3.093.703.488 | 4.576.062.053 |

Tabla 4 Plan de inversiones del nivel de tensión 2, pesos de diciembre de 2017

| Categoría de activos l | $INVA_{j,2,l,1}$ | $INVA_{j,2,l,2}$ | $INVA_{j,2,l,3}$ | $INVA_{j,2,l,4}$ | $INVA_{j,2,l,5}$ |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| $l = 1$ | 28.856.986.100 | 12.680.586.327 | 21.230.386.500 | 11.664.677.333 | 13.244.011.500 |
| $l = 2$ | 701.022.784 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| $l = 3$ | 39.566.435.000 | 10.030.480.000 | 16.201.740.000 | 17.849.243.000 | 10.589.101.000 |
| $l = 4$ | 10.980.656.467 | 5.231.452.018 | 8.046.407.140 | 9.010.843.467 | 5.559.271.224 |

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

| Categoría de activos <i>l</i> | <i>INVA_{j,2,l,1}</i> | <i>INVA_{j,2,l,2}</i> | <i>INVA_{j,2,l,3}</i> | <i>INVA_{j,2,l,4}</i> | <i>INVA_{j,2,l,5}</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <i>l = 5</i> | 2.517.558.000 | 1.689.271.000 | 83.565.000 | 364.621.000 | 77.562.000 |
| <i>l = 6</i> | 3.164.656.250 | 2.684.152.000 | 1.793.226.000 | 2.391.057.000 | 2.996.350.000 |
| <i>l = 7</i> | 82.464.605.401 | 45.434.778.670 | 98.084.795.400 | 105.075.632.383 | 89.439.689.574 |
| <i>l = 8</i> | 14.499.720.705 | 8.148.421.214 | 10.399.431.895 | 15.164.218.219 | 17.351.068.801 |
| <i>l = 9</i> | 17.403.229.586 | 13.757.470.000 | 10.893.666.000 | 6.387.288.000 | 5.963.870.000 |
| <i>l = 10</i> | 13.064.174.452 | 10.331.013.958 | 1.875.838.557 | 3.093.703.488 | 4.576.062.053 |

Tabla 5 Plan de inversiones del nivel de tensión 1, pesos de diciembre de 2017

| Categoría de activos <i>l</i> | <i>INVA_{j,1,l,1}</i> | <i>INVA_{j,1,l,2}</i> | <i>INVA_{j,1,l,3}</i> | <i>INVA_{j,1,l,4}</i> | <i>INVA_{j,1,l,5}</i> |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <i>l = 11</i> | 30.340.685.000 | 0 | 24.092.388.000 | 25.953.645.000 | 20.836.018.000 |
| <i>l = 12</i> | 13.828.846.785 | 875.881.645 | 23.576.536.291 | 28.686.158.193 | 28.994.125.610 |

Artículo 3. Modificar el artículo 4 de la Resolución CREG 024 de 2021. El artículo 4 de la Resolución CREG 024 de 2021 quedará así:

Artículo 4. Recuperación de capital de activos de la BRA inicial. El valor de la recuperación de capital reconocida para los activos incluidos en la base regulatoria inicial de activos, *RCBIA_{j,n,1}*, es el siguiente:

Tabla 6 Recuperación de capital de activos de la BRA inicial

| Variable | Pesos de diciembre de 2017 |
|------------------------------|----------------------------|
| <i>RCBIA_{j,4,1}</i> | 21.837.051.997 |
| <i>RCBIA_{j,3,1}</i> | 9.005.019.731 |
| <i>RCBIA_{j,2,1}</i> | 28.054.220.761 |
| <i>RCBIA_{j,1,1}</i> | 28.147.963.678 |

Artículo 4. Modificar el artículo 5 de la Resolución CREG 024 de 2021. El artículo 5 de la Resolución CREG 024 de 2021 quedará así:

Artículo 5. Recuperación de capital de activos nuevos. El valor de la recuperación de capital reconocida para los activos que entraron en operación en el primer año, *RCNA_{j,n,1}*, es el siguiente:

Tabla 7 Recuperación de capital de activos nuevos

| Variable | Pesos de diciembre de 2017 |
|-----------------------------|----------------------------|
| <i>RCNA_{j,4,1}</i> | 2.053.686.346 |
| <i>RCNA_{j,3,1}</i> | 2.477.957.026 |
| <i>RCNA_{j,2,1}</i> | 7.317.195.480 |
| <i>RCNA_{j,1,1}</i> | 1.640.912.054 |

Artículo 5. Modificar el artículo 6 de la Resolución CREG 024 de 2021. El artículo 6 de la Resolución CREG 024 de 2021 quedará así:

Artículo 6. Base regulatoria de terrenos. El valor de la base regulatoria de terrenos, *BRT_{j,n,1}*, del año 1, para los niveles de tensión 4, 3 y 2, es el siguiente:

JM

J

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

Tabla 8 Base regulatoria de terrenos

| Variable | Pesos de diciembre de 2017 |
|---------------|----------------------------|
| $BRT_{j,4,1}$ | 135.354.956 |
| $BRT_{j,3,1}$ | 141.857.334 |
| $BRT_{j,2,1}$ | 8.938.629 |

Artículo 6. Modificar el artículo 7 de la Resolución CREG 024 de 2021. El artículo 7 de la Resolución CREG 024 de 2021 quedará así:

Artículo 7. AOM base por nivel de tensión. El valor del AOM base para cada nivel de tensión, $AOM_{base,j,n}$, y para cada año es el siguiente:

Tabla 9 AOM base por nivel de tensión, pesos de diciembre de 2017

| Variable | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| $AOM_{base,j,4}$ | 42.582.702.753 | 42.582.702.753 | 42.582.702.753 | 35.485.585.627 | 26.303.247.476 |
| $AOM_{base,j,3}$ | 16.827.346.930 | 16.827.346.930 | 16.827.346.930 | 14.022.789.109 | 10.394.217.419 |
| $AOM_{base,j,2}$ | 59.857.023.216 | 59.857.023.216 | 59.857.023.216 | 49.880.852.680 | 36.973.559.522 |
| $AOM_{base,j,1}$ | 36.700.693.100 | 36.700.693.100 | 36.700.693.100 | 30.583.910.917 | 22.669.942.271 |

Artículo 7. Modificar el artículo 8 de la Resolución CREG 024 de 2021. El artículo 8 de la Resolución CREG 024 de 2021 quedará así:

Artículo 8. Factor ambiental para las nuevas inversiones. El valor del factor ambiental para las nuevas inversiones, $fAMB_j$, es el siguiente:

Tabla 10 Factor ambiental para nuevas inversiones

| Variable | Valor |
|----------|--------|
| $fAMB_j$ | 1,0507 |

Artículo 8. Modificar el artículo 15 de la Resolución CREG 024 de 2021. El artículo 15 de la Resolución CREG 024 de 2021 quedará así:

Artículo 15 Costos de reposición de referencia. El costo de reposición de referencia, CRR_j , y los costos de reposición de referencia por nivel de tensión, $Crr_{j,n}$, son los siguientes:

Tabla 19 Costo de reposición de referencia

| Variable | Pesos de diciembre de 2017 |
|-------------|----------------------------|
| CRR_j | 2.592.647.222.677 |
| $Crr_{j,4}$ | 683.473.600.736 |
| $Crr_{j,3}$ | 288.259.058.198 |
| $Crr_{j,2}$ | 981.522.670.739 |
| $Crr_{j,1}$ | 639.391.893.005 |

Artículo 9. Modificar el artículo 17 de la Resolución CREG 024 de 2021. El artículo 17 de la Resolución CREG 024 de 2021 quedará así:

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por AIR E S.A.S E.S.P contra la Resolución CREG 024 de 2021.

Artículo 17. Senda de reducción de pérdidas. El índice de pérdidas totales del mercado al inicio del plan, $IPT_{j,0}$, y el índice de pérdidas totales al final de la senda son los siguientes:

Tabla 21 Índices de referencia para la senda de reducción de pérdidas

| Variable | Valor |
|---------------|--------|
| $IPT_{j,0}$ | 27,21% |
| $IPTS_{j,10}$ | 16.28% |

Artículo 10. Modificar el artículo 18 de la Resolución CREG 024 de 2021.
El artículo 18 de la Resolución CREG 024 de 2021 quedará así:

Artículo 18. Costo anual del plan de gestión de pérdidas. El costo anual del plan de gestión de pérdidas, CAP_j , es el siguiente:

Tabla 22 Costo anual del plan de gestión de pérdidas

| Variable | Pesos de diciembre de 2017 |
|----------|----------------------------|
| CAP_j | 87.410.184.440 |

Artículo 11. Modificar el artículo 19 de la Resolución CREG 024 de 2021.
El artículo 19 de la Resolución CREG 024 de 2021 quedará así:

Artículo 19 Costo de las inversiones en activos que no son clasificables como UC. El costo de las inversiones en activos que no son clasificables como unidades constructivas, $INVNUC_j$, es el siguiente:

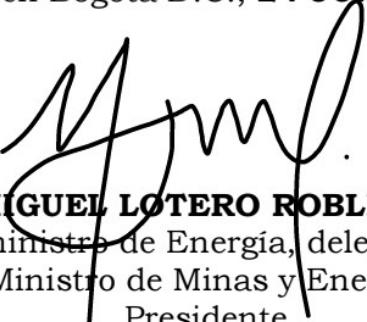
Tabla 23 Costo de inversiones en activos no clasificables como UC

| Variable | Pesos de diciembre de 2017 |
|------------|----------------------------|
| $INVNUC_j$ | 767.324.000.000 |

Artículo 12. La presente resolución deberá notificarse al representante legal de la empresa AIR-E S.A.S. E.S.P y publicarse en el *Diario Oficial*. Contra lo dispuesto en este acto no procede recurso alguno, toda vez que se entienden agotados todos los recursos que por ley son obligatorios.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., **24 JUN. 2021**


MIGUEL LOTERO ROBLEDO
Viceministro de Energía, delegado del
Ministro de Minas y Energía
Presidente


JORGE ALBERTO VALENCIA MARÍN
Director Ejecutivo