



MODIFICACIÓN DE LAS REGLAS PARA REALIZAR LA VERIFICACIÓN DE LOS PLANES DE INVERSIÓN

DOCUMENTO CREG 701 004

31 DE ENERO DE 2023

TABLA DE CONTENIDO

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | ANTECEDENTES | 3 |
| 2 | DEFINICIÓN DEL PROBLEMA..... | 4 |
| 3 | ALTERNATIVAS | 4 |
| 3.1 | NO HACER MODIFICACIONES A LA RESOLUCIÓN CREG 101 022 DE 2022 | 4 |
| 3.2 | MODIFICACIÓN PLAZOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS VERIFICACIONES..... | 4 |
| 3.3 | AJUSTE EN LA SELECCIÓN DE MUESTRAS..... | 4 |
| 3.4 | ACTUALIZACIÓN DE REQUISITOS DE FIRMAS Y EQUIPOS VERIFICADORES | 5 |
| 4 | PROPUESTA | 5 |
| 4.1 | PLAZOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS VERIFICACIONES..... | 5 |
| 4.2 | PROCEDIMIENTO Y CRITERIOS DE LA VERIFICACIÓN..... | 6 |
| 4.3 | REQUISITOS DE FIRMAS Y EQUIPOS VERIFICADORES | 7 |
| 5 | ANEXO – ÍNDICE DE INVERSIÓN ESTIMADO | 8 |

1 ANTECEDENTES

En virtud de la Resolución CREG 015 de 2018, y específicamente en lo referente al numeral 6.5 del anexo general, la Comisión expidió la Resolución CREG 101 022 de 2022 con el fin de establecer las reglas para la verificación de los planes de inversión de los Operadores de Red (OR). La mencionada resolución, compuesta por su articulado y cuatro anexos, tiene como objetivo principal verificar los activos que hayan ingresado o salido de operación durante cada año del plan de inversiones, para cada OR.

La verificación se realizará anualmente y estará a cargo de firmas seleccionadas por el LAC, a través de mecanismos de libre concurrencia, previa inscripción del verificador en un listado de firmas y equipos verificadores manejado por el CNO. Asimismo, se establecen los plazos para la entrega de los resultados de la verificación, para la actualización del reporte de variables presentado por el OR al LAC y para que este último aplique los nuevos cargos que correspondan.

El anexo 1 define y establece la forma de cálculo del indicador de desviación en los ingresos anuales, el cual permite medir las diferencias entre lo reportado por los OR y lo constatado por el verificador. El anexo 2, por su parte, establece el procedimiento y los criterios que deben ser aplicados en el desarrollo de la verificación en dos líneas principales: la verificación en el sistema de gestión de la distribución del OR y la verificación en campo. El anexo 3 define el contenido mínimo del informe que debe presentar el verificador como resultado de la aplicación de la Resolución CREG 101 022 de 2022. Finalmente, en el anexo 4 se establecen los requisitos mínimos que deben cumplir las firmas y los equipos verificadores, los cuales son revisados por el CNO al momento del registro en el listado de firmas y equipos habilitados para la verificación en el marco de la mencionada resolución.

En el documento CREG 101 022 se encuentra el soporte de la Resolución CREG 101 022 de 2022, el cual incluye las consideraciones empleadas para lo establecido en la mencionada resolución, así como las respuestas a los comentarios recibidos al proyecto de consulta publicado en la Resolución CREG 167 de 2021.

En cumplimiento a la Resolución CREG 101 022 de 2022, el CNO mediante acuerdo No. 1619 de 2022 integró el listado de firmas verificadoras. Posteriormente, a través del acuerdo CNO No. 1645 de 2022 publicado el 1 de diciembre de 2022, se actualizó el mencionado listado, el cual está conformado por 5 firmas verificadoras.

XM mediante comunicación con radicado E2023001311 del 27 de enero de 2023, manifestó a la Comisión que ante la cantidad de firmas verificadoras incluidas en listado CNO, los tiempos establecidos en la Resolución CREG 101 022 de 2022 podrían resultar insuficientes y solicitó una evaluación de los tiempos y alcance de las verificaciones.

La Comisión analizó la conveniencia de modificar la Resolución CREG 101 022 de 2022, ya que existen 5 firmas inscritas en el listado del CNO que deberán entregar, a más tardar el último día hábil del mes de julio de cada año, los resultados de las verificaciones realizadas a los 29 OR existentes en el país. Además, se consideró que la primera verificación, a realizarse en el año 2023, implicará la verificación de todos los años transcurridos desde el primer año del plan de inversión.

2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Debido al bajo número de firmas verificadoras elegibles, la magnitud del universo de OR y activos que deben ser verificados, y los plazos definidos en la Resolución CREG 101 022 de 2022, se presenta el riesgo de incumplimiento de los plazos regulatorios establecidos.

3 ALTERNATIVAS

A continuación, se presentarán las alternativas consideradas:

3.1 NO HACER MODIFICACIONES A LA RESOLUCIÓN CREG 101 022 DE 2022

Dentro del marco del Análisis de Impacto Normativo, la primera opción consiste en mantener el esquema actual de verificación de las inversiones realizadas por los 29 OR y la entrega de sus resultados por parte del verificador, con fecha límite el último día hábil del mes de julio de cada año. Sin embargo, esta alternativa no aborda el problema planteado, ya que no se incorporan medidas adicionales que puedan reducir el riesgo de incumplimiento de los plazos regulatorios por parte de las cinco firmas verificadoras inscritas en el listado del CNO.

Es importante destacar que, para la primera verificación, a realizarse en el año 2023, el universo de activos aumenta, ya que se deberán verificar todos los periodos anuales transcurridos desde el primer año del plan de inversiones hasta el año anterior al inicio de la verificación. En otras palabras, se verificarán los años 2019, 2020, 2021 y 2022 para 27 OR, mientras que para los 2 OR restantes se verificarán los años 2021 y 2022.

3.2 MODIFICACIÓN PLAZOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS VERIFICACIONES

Esta alternativa consiste en dos partes, la primera es hacer ajustes a las fechas establecidas en la Resolución CREG 101 022 de 2022 para aumentar el tiempo entre el inicio de las verificaciones y la fecha límite para entrega de los resultados por parte del verificador, así como modificar las fechas de las etapas posteriores a la entrega de los mencionados resultados.

La otra parte de esta alternativa consiste en separar en dos grupos, según un criterio definido por la Comisión que determine a qué OR se les debe realizar la primera verificación durante el año 2023 y cuales podrán realizarse con posterioridad sin exceder el año 2024.

La presente alternativa tendría dos efectos principales, por un lado, se aumentaría el tiempo para realizar las verificaciones y, por otro lado, se reduciría el número de OR que se les debe realizar, de manera simultánea, la primera verificación durante el año 2023.

3.3 AJUSTE EN LA SELECCIÓN DE MUESTRAS

Dentro del procedimiento de verificación, la Comisión ha establecido criterios para la selección de muestras que serán objeto de una revisión detallada dentro de la verificación tanto en el sistema de gestión de la distribución como aquellas que serán visitadas en campo.

La alternativa de ajuste a estas muestras busca una reducción del universo de activos bajo esta revisión detallada, sin que esto signifique una reducción de su confiabilidad o un aumento en el error de muestreo y, en cualquier caso, se incluirán aquellos activos que la Comisión considere de interés que formen parte de la verificación detallada.

Esta alternativa ayudaría a la disminución de los tiempos necesarios para completar el procedimiento de verificación sin afectar la calidad del resultado de esta. También puede contribuir a la optimización los costos de las verificaciones.

3.4 ACTUALIZACIÓN DE REQUISITOS DE FIRMAS Y EQUIPOS VERIFICADORES

Dado el número de firmas y equipos verificadores registrados en el listado del CNO, se considera necesario revisar los requisitos establecidos por la Resolución CREG 101 022 de 2022 para flexibilizar aquellos que se consideren pertinentes y eliminar aquellos que puedan ser suplidos por otras disposiciones de la misma resolución. Sin embargo, se mantendrá la idoneidad necesaria para cumplir con las verificaciones en el marco de la Resolución CREG 015 de 2018 y la Resolución CREG 101 022 de 2022.

El propósito de esta medida es facilitar en el futuro la inscripción de nuevas firmas y equipos verificadores en el listado del CNO, así como la conformación e inscripción de nuevos equipos verificadores por parte de las firmas existentes.

4 PROPUESTA

Teniendo en cuenta las alternativas presentadas en la sección anterior, dado que el objetivo es lograr realizar las verificaciones de las inversiones realizadas por los OR cumpliendo los criterios establecidos en las resoluciones CREG 015 de 2018 y 101 022 de 2022 con la mayor cantidad posible de firmas elegibles para realizar las verificaciones, se propone implementar ajustes tanto en i) los plazos para la ejecución de las verificaciones (y los consecuentes ajustes por parte del LAC, en caso de que apliquen), como en ii) algunos aspectos del procedimiento para la verificación, principalmente relacionados con la selección de la muestra de activos y iii) en los requisitos de las firmas y los equipos verificadores.

4.1 PLAZOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS VERIFICACIONES

Teniendo en cuenta que a la fecha solo se cuenta con 5 firmas elegibles en el listado publicado por el CNO¹, se propone realizar la primera verificación durante 2023 (desde el primer año del plan hasta 2022) solamente para las empresas que tengan una proporción de inversiones en el plan aprobado para los primeros cinco años respecto de la base inicial aprobada mayor a 50%, calculada de la siguiente manera:

$$\text{Indice de inversión}_j = \frac{\sum_{n,l,t=1\dots 5} INVA_{j,n,l,t}}{\sum_n BRAE_{j,n,0}}$$

Donde la variable $INVA_{j,n,l,t}$ se define en el numeral 3.1.1.2.1 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018, y la variable $BRAE_{j,n,0}$ se define en el numeral 3.1.1.1 de esta misma resolución. Los valores de ambas variables son los aprobados por la Comisión en resolución particular para cada OR.

¹ Mediante el Acuerdo No. 1645 de 2022

De acuerdo con estimaciones realizadas por la Comisión, aproximadamente 4 OR cumplirían esta condición, como se muestra en la Tabla 1 que presenta el valor estimado del índice anterior para un grupo de 25 OR.

Para los demás OR con un índice de inversión menor o igual a 50%, se propone que la primera verificación se realice durante el año 2024 y comprenda los años transcurridos desde el primer año del plan de inversión hasta 2023. A partir de la segunda verificación en adelante se propone continuar con frecuencia anual para todos los OR, verificando las inversiones ejecutadas en el año anterior a su realización.

Asimismo, se propone extender los plazos generales tanto para la entrega de los resultados de la verificación como para los ajustes que deba realizar el LAC en tres meses, con el fin de que los verificadores y el LAC cuenten con más tiempo para realizar el proceso de verificación. De esta manera, se pasaría del cronograma mostrado en la Figura 1 al cronograma de la Figura 2.

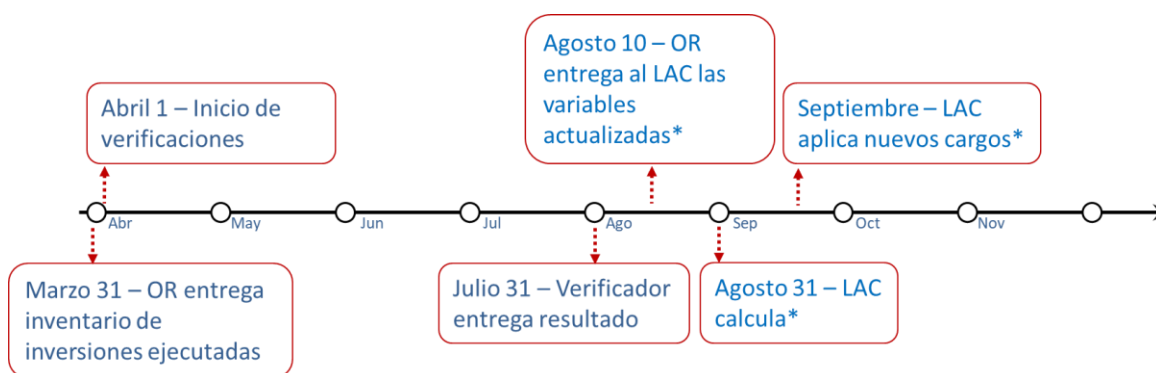


Figura 1 Plazos definidos en la Resolución CREG 101 022 de 2022

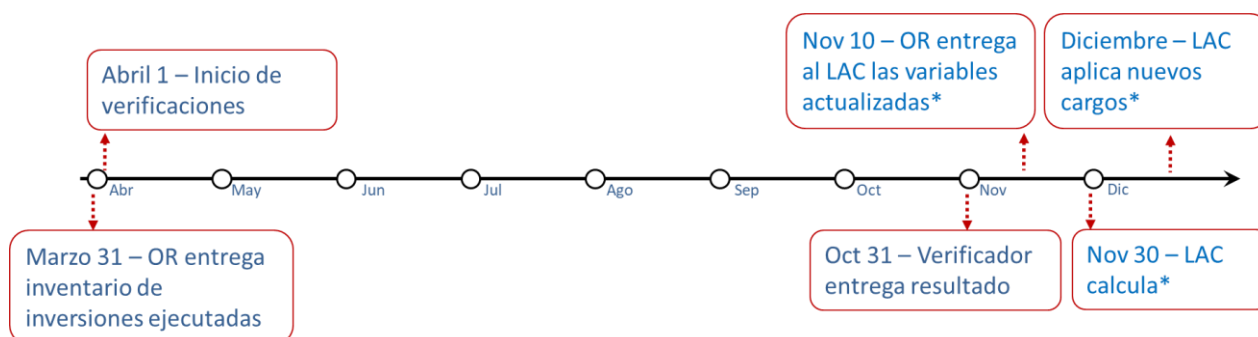


Figura 2 Propuesta de modificación de plazos, ampliando 3 meses el plazo máximo para entrega de resultados y las actividades siguientes

4.2 PROCEDIMIENTO Y CRITERIOS DE LA VERIFICACIÓN

Se propone mantener el procedimiento general para la verificación, ajustando los siguientes criterios:

- *La Comisión determina las muestras, tanto de campo como de escritorio a verificar, en lugar del verificador.* Teniendo en cuenta que parte de la muestra no se determina con

un procedimiento estadístico, sino obedeciendo a distintos criterios como el costo de las inversiones, entre otros, se considera conveniente que sea la propia Comisión quien determine las muestras a verificar. En caso de que se presenten restricciones de acceso o de otro tipo que impidan utilizar la muestra seleccionada, esta podrá ser modificada.

- *Las muestras ya no serán desagregadas por categoría de activos ni nivel de tensión, sino por UC de subestaciones, UC de líneas (circuitos) y UC de baja tensión.* Este ajuste se propone teniendo en cuenta que la muestra propuesta en la resolución vigente puede arrojar una gran cantidad de activos a verificar para la revisión de escritorio, elevando el esfuerzo requerido para completar la verificación y por consiguiente los costos y tiempos asociados a la tarea sin que necesariamente este mayor esfuerzo se refleje en mejores resultados.

De esta manera, se propone modificar los grupos de agregación de los activos a verificar en la revisión de escritorio para obtener tres grupos relacionados con UC de subestación, UC de líneas (verificación por circuito) y UC de baja tensión (transformadores y redes de distribución). A partir de estos tres grupos, se determina el tamaño de la muestra aleatoria y se seleccionan los activos a verificar, esto independiente de las verificaciones sistemáticas que se deben realizar sobre todos los activos.

- *En la primera verificación, se podrán agregar todos los años a verificar para determinar los tamaños de la muestra detallada para la revisión en escritorio y de la muestra para la verificación en campo.* En línea con la medida anterior, agrupar los años del periodo a verificar permite optimizar el trabajo del equipo verificador, que una vez ubicado en una subestación o circuito puede realizar la verificación de todas las inversiones realizadas durante varios años con un esfuerzo total menor al que se requeriría para realizar la verificación en distintas visitas por cada año a verificar.

De esta forma, mientras con el procedimiento actual que desagrega el inventario por categoría, nivel de tensión y año a verificar antes de calcular el tamaño de la muestra, de un estimado total de la cantidad de UC de 1.200.000 UC para todos los OR en el periodo 2019 a 2023, se deben verificar un total de 150.000 UC, es decir aproximadamente un 12%. Con el procedimiento propuesto que disminuye la cantidad de grupos, se deberían verificar aproximadamente 24.000 UC para todos los OR y el mismo periodo de tiempo, lo cual reduce la proporción a alrededor de 2% de los activos.

4.3 REQUISITOS DE FIRMAS Y EQUIPOS VERIFICADORES

En reunión de trabajo con el CNO, dicho organismo manifestó que se identificaron dos aspectos que presentaron incumplimientos frecuentes por parte de los interesados en formar parte del listado de firmas verificadoras elegibles:

- El requisito de que al menos uno de los años de experiencia de cada profesional que haga parte del equipo haya sido dentro de los dos (2) años anteriores a la fecha de inscripción en el listado del CNO.
- El requisito de certificación ISO 9001 vigente para las firmas verificadoras, o para al menos uno de los integrantes de consorcio o unión temporal.

Frente al requisito de la experiencia, varias firmas interesadas manifestaron dificultad para cumplir el año de experiencia reciente, debido al aplazamiento o interrupción de labores como consecuencia de la situación de emergencia sanitaria por causa de la pandemia ocurrida a nivel mundial. Así las cosas, se propone eliminar este requisito con el fin de facilitar la aprobación de un mayor número de firmas en las convocatorias realizadas por el CNO, teniendo en cuenta que de todas maneras se debe contar con experiencia relacionada para cada uno de los perfiles descritos en el numeral 4.3 del anexo 4 de la Resolución CREG 101 022 de 2022.

En cuanto al requisito de certificación ISO 9001 vigente, este se incorporó en atención a uno de los comentarios recibidos durante el proceso de consulta que llevó a la expedición de la Resolución CREG 101 022 de 2022. No obstante, en la aplicación de la Resolución se encontró que dicho requisito restringe la aprobación de más integrantes para la lista de verificadores elegibles, por lo que se propone también su eliminación. Debe tenerse en cuenta que en todo caso la Resolución CREG 101 022 de 2022 establece el procedimiento que se debe seguir para llevar a cabo la verificación, define un contenido mínimo para los informes de resultados y establece algunos requisitos que deben cumplir las firmas como la entrega de una metodología y estrategia de trabajo previa ejecución de la verificación.

A futuro, se podrá considerar un nuevo ajuste a los requisitos de la firma verificadora y del equipo verificador, de acuerdo con los resultados obtenidos.

5 ANEXO – ÍNDICE DE INVERSIÓN ESTIMADO

Tabla 1 Relación entre el valor de la base inicial y el valor del plan aprobado para los primeros 5 años. Valores en miles de millones de pesos de dic. de 2017.

| OR | $BRAE_{j,0}$ | $INVA_{j,t}$ 5 años | Índice inversión _j |
|----|--------------|---------------------|-------------------------------|
| 1 | 54 | 41 | 77% |
| 2 | 3.445 | 2.101 | 61% |
| 3 | 13 | 7 | 54% |
| 4 | 2.441 | 1.271 | 52% |
| 5 | 1.432 | 538 | 38% |
| 6 | 1.305 | 458 | 35% |
| 7 | 2.392 | 731 | 31% |
| 8 | 2.044 | 601 | 29% |
| 9 | 1.346 | 393 | 29% |
| 10 | 444 | 127 | 29% |
| 11 | 337 | 92 | 27% |
| 12 | 838 | 226 | 27% |
| 13 | 60 | 16 | 27% |
| 14 | 1.389 | 367 | 26% |
| 15 | 951 | 246 | 26% |
| 16 | 8.978 | 2.261 | 25% |
| 17 | 185 | 46 | 25% |
| 18 | 1.002 | 220 | 22% |
| 19 | 140 | 29 | 21% |
| 20 | 244 | 50 | 20% |
| 21 | 7.067 | 1.417 | 20% |
| 22 | 808 | 118 | 15% |
| 23 | 1.498 | 211 | 14% |

| OR | $BRAE_{j,0}$ | $INVA_{j,t}$ 5 años | Índice inversión _j |
|----|--------------|---------------------|-------------------------------|
| 24 | 450 | 55 | 12% |
| 25 | 60 | 3 | 5% |