

Bogotá D.C.,



Fecha: 2024-03-04 12:24:59

Radicado: S2024001840

Comisión de Regulación
de Energía y Gas



Radicados Asociados:

Total Anexos: 0 No. Folios: 9

Destino: MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA

Para Respuesta o Adicionales Cite No. de Radicado

Señor

GREGORIO ELJACH PACHECO

Secretario General

SENADO DE LA REPÚBLICA

secretaria.general@senado.gov.co

Bogotá

Asunto: Proposiciones número 116, 117 y 118 – debate de Control Político
Radicado CREG E2024002915, E2024002994

Respetado Señor Pacheco:

Hemos recibido traslado de su comunicación del asunto por parte del Ministerio de Minas y Energía, MME, en la cual remite copia de las Proposiciones número 116, 117 y 118 sobre la tarifa de energía en la Costa Caribe.

Previo a dar respuesta a su solicitud, nos permitimos manifestarle que la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) tiene competencia para expedir la regulación de los servicios públicos domiciliarios de electricidad y gas combustible, según las funciones señaladas en las leyes 142 y 143 de 1994, y para emitir conceptos de carácter general y abstracto sobre los temas materia de su regulación. De esta manera, las respuestas dadas deben entenderse de manera general.

A continuación, damos respuesta a las consultas trasladadas en el mismo orden en que fueron planteadas:

**Questionario Proposición No. 118 de 2024, al Señor Ministro de Minas y Energía
(Trasladadas a la CREG)**


Comisión de Regulación de Energía y Gas

Dirección: Calle 116 No.7 - 15, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 603 2020

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 512734



 Comisión de Regulación
de Energía y Gas
Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20240304-122535-52c707-58593293
2024-03-04T12:44:48-05:00 - Página 1 de 11

Señor

Gregorio Eljach Pacheco

Senado de la República

2 / 9

11. *¿Qué medidas alternativas (legislativas o regulatorias) considera su cartera que son necesarias para disminuir el alto costo que los usuarios del servicio de energía eléctrica están pagando en los diferentes departamentos del país, especialmente en la Costa Caribe?*

En general, para la disminución y control de tarifas de energía eléctrica en todo el país, la CREG ha expedido las siguientes resoluciones:

- Resolución CREG 101 036 de 2024 – medidas transitorias para propender por la estabilización del precio de compra de la energía, que es trasladado a los usuarios regulados a través de su tarifa.
- Resolución CREG 101 034 de 2024 - medidas transitorias para facilitar la entrega de excedentes al Sistema Interconectado Nacional (SIN) ante la ocurrencia del fenómeno de El Niño.
- Proyecto de resolución 701 028 de 2023 - reglas transitorias en el precio de bolsa
- Resolución CREG 101 028 de 2023 – Propuesta de mutuo acuerdo para el pago de saldos acumulados por aplicación de la opción tarifaria, para detener los aumentos presentados en las tarifas por este efecto.

Adicional a lo anterior, es oportuno mencionar que en las Resoluciones CREG 010 de 2020 y CREG 188 de 2020 ya se habían previsto condiciones tarifarias, en relación con el régimen transitorio especial para la región Caribe, donde se espera que las tarifas disminuyan en el siguiente sentido:

- A partir de abril del cuarto año de aplicación de la Resolución CREG 010 de 2020 (año 2024) (alrededor de 1,2% del CU de nivel 1) por efecto de la disminución anual en el reconocimiento del factor de pérdidas y otro factor (alrededor de 1% del CU de nivel 1) por efecto en el menor reconocimiento de costos de AOM en los cargos de distribución.
- A partir de abril del quinto año de aplicación de la Resolución CREG 010 de 2020 (año 2025) (alrededor de 1,2% del CU de nivel 1) por efecto de la disminución anual en el reconocimiento del factor de pérdidas y un factor parecido (alrededor de 1% del CU de nivel 1) por efecto en el menor reconocimiento de costos de AOM en los cargos de distribución.
- A partir de la aplicación de la nueva metodología de comercialización (la expedición de la nueva metodología está prevista para el 2024, momento a partir del cual se inician los

Comisión de Regulación de Energía y Gas

Dirección: Calle 116 No.7 - 15, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 603 2020

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 512734



CREG
Comisión de Regulación
de Energía y Gas
Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20240304-122535-52c707-58599293
2024-03-04T12:44:48-05:00 - Pagina 2 de 11

Señor

Gregorio Eljach Pacheco

Senado de la República

3 / 9

estudios particulares) donde se espera una reducción aproximada del 5% del CU por efecto de disminuir factores de riesgos reconocidos y ajustar el valor del costo base de comercialización.

A continuación, se encuentra una ampliación de las resoluciones y proyectos inicialmente mencionados:

Resolución CREG 101 036 de 2024

Cuya consulta pública fue agotada mediante las resoluciones CREG 701 021 y 701 034 de 2023, el objetivo específico de esta medida fue el de mitigar el impacto de la presión al alza que se presenta en los precios de la bolsa durante periodos de baja hidrología como el actual (Fenómeno del Niño), permitiendo la suscripción transitoria de contratos de largo plazo (2 años de duración como máximo), sujetos a la generación con la que realmente cuenten día a día los generadores, para para reducir la exposición actual de usuarios regulados a compras que deban hacer sus comercializadores en la bolsa de energía.

Resolución CREG 101 034 de 2024

Mediante esta resolución, producto de las consultas efectuadas mediante los proyectos 701 020 de 2023 y 701 033 de 2023, se busca aumentar la oferta de energía excedentaria de plantas menores, autogeneradores y cogeneradores, para ello se flexibilizan temporalmente las exigencias regulatorias requeridas para la entrega.

Proyecto de resolución 701 028 de 2023

La CREG expidió para comentarios la Resolución 701 028 de 2023 mediante la cual se adoptaban reglas transitorias en el precio de bolsa, definiendo un precio de bolsa de \$ 532 / kWh, dado que en el momento de expedición de la norma se venía presentando precios por el orden de \$1.000 / kWh, tal como ocurrió en los meses de septiembre y octubre de 2023.

Sin embargo, las condiciones han cambiado y los precios de bolsa que se vienen presentando en el rango de \$500 y \$600 / kWh. Por ejemplo, el precio promedio de bolsa de mes de enero fue de \$562 / kWh y en el promedio de febrero hasta el 20 es de \$584.5 / kWh, valores

Comisión de Regulación de Energía y Gas

Dirección: Calle 116 No.7 - 15, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 603 2020

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 512734



Comisión de Regulación
Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20240304-122535-52c707-58539293
2024-03-04T12:44:48-05:00 - Pagina 3 de 11

Señor

Gregorio Eljach Pacheco

Senado de la República

4 / 9

cercanos al precio propuesto. En ese sentido, la Comisión seguirá monitoreando el mercado para evaluar la pertinencia de activar medidas en esta dirección de llegar a requerirse.

Resolución CREG 101 028 de 2023

Mediante la cual se propuso, por mutuo acuerdo, una modificación del costo unitario para incluir un valor fijo durante un tiempo determinado (lo cual mitiga los aumentos crecientes para la recuperación de los saldos acumulados) y finalizar la aplicación de las opciones tarifarias que venían causando incrementos en las tarifas.

19. *Conforme a la subasta del 15 de febrero de 2024, cómo se vería beneficiada la proyección a futuro de proyectos de generación. Desde su cartera cuáles serán las medidas adoptadas para ejecutar los proyectos aprobados mediante la subasta, teniendo en cuenta el bajo porcentaje histórico de la ejecución de estos proyectos.*

La Comisión encuentra que, con los resultados de la subasta del cargo por confiabilidad, en donde se logró una amplia asignación de obligaciones de energía firme a 30 plantas solares y 3 plantas térmicas con una capacidad de 4.489 MW. Las 30 plantas solares que suman una capacidad 4.441 MW se sumarían a los cerca de 1.120 MW que están en pruebas en la actualidad, lo que va a permitir disponer de un sistema con una matriz energética diversificada y competitiva, con recursos: hidráulicos, térmicos, eólicos y solares, que será más resiliente frente a eventos climáticos.

Ahora bien, desde el punto de vista de la Comisión y con el objetivo de que desarrollen oportunamente los proyectos, estaremos atentos a los temas que requieran aclaración sobre procedimientos de conexión, mecanismos de respaldo, entre otros. Además, estaremos atentos a las mesas de trabajo que convoque el Ministerio de Minas y Energía (MME) con miras a hacer un seguimiento cercano y continuo en la construcción de las plantas para que la tasa de éxito de ejecución de los proyectos sea completa.

21. *¿De cuánto sería el costo de instalar medidores inteligentes? ¿Es posible financiarlos? Si es así, ¿cuáles serían las opciones de financiamiento disponibles, tanto público como privado?*

Comisión de Regulación de Energía y Gas

Dirección: Calle 116 No.7 - 15, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 603 2020

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 512734



Comisión de Regulación
Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 2024-03-04-12:25:56-52c707-58599293
2024-03-04T12:44:48-05:00 - Página 4 de 11

Señor

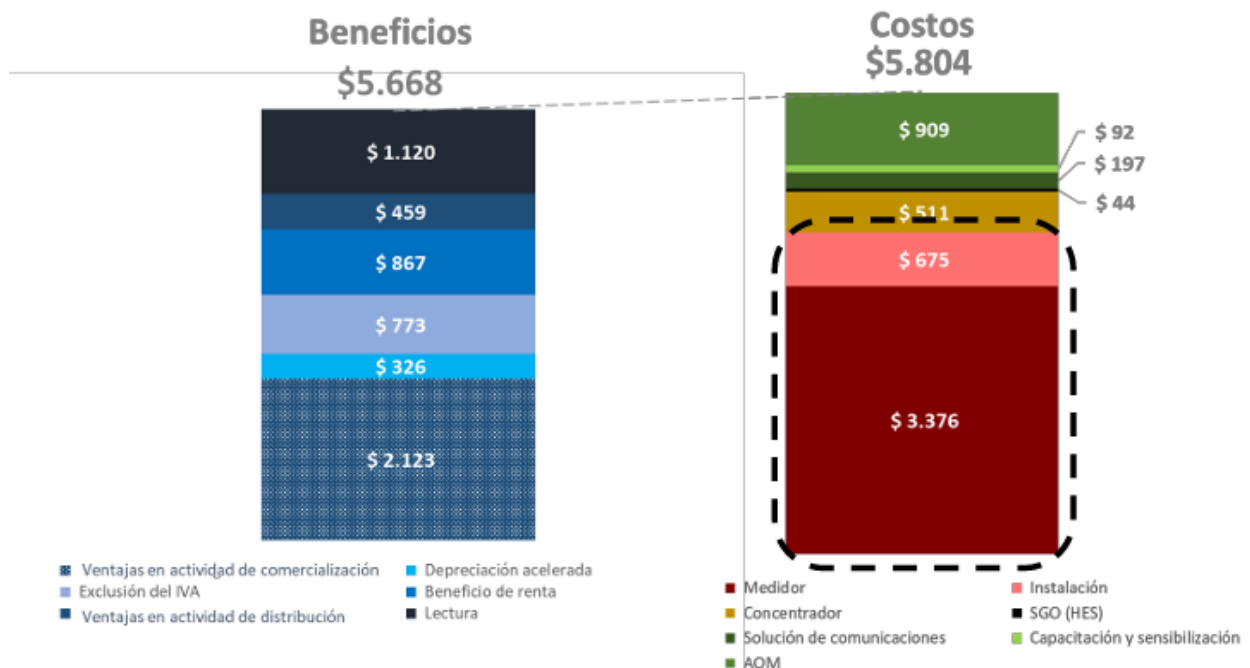
Gregorio Eljach Pacheco

Senado de la República

5 / 9

En el documento CREG 002 de 2022, soporte de la Resolución CREG 101 001 de 2022, disponible para su consulta en nuestra página web www.creg.gov.co se presentan extensos análisis de costos y beneficios del despliegue del proyecto donde, en la figura 18 de dicho documento se presenta que, considerando un despliegue del 75% de los medidores del país con AMI y un despliegue medio desde el 2020 hasta el 2030, el costo del programa asciende a 5,8 billones de pesos de 2022 de los cuales, la financiación de 5,6 billones estaban representados en beneficios tributarios, eficiencias en la prestación del servicio y aportes de los usuarios mediante tarifas del servicio, como se muestra a continuación:

Figura 18 Costos y Beneficios del despliegue de AMI



Fuente de datos: Circular CREG 098 de 2020; Elaboración Propia

El tema de los aportes de los usuarios a través de las tarifas del servicio requiere nuevamente mayores análisis dada la reciente evolución de los esquemas tarifarios en el país.

22. Señale la eficiencia que se tiene con respecto al método utilizado para la toma del consumo, en el sector urbano y rural

Comisión de Regulación de Energía y Gas

Dirección: Calle 116 No.7 - 15, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 603 2020

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 512734



Comisión de Regulación
de Energía y Gas
Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20240304-122535-526707-5859293
2024-03-04T12:44:48-05:00 - Página 5 de 11

Señor

Gregorio Eljach Pacheco

Senado de la República

6 / 9

Entendiendo que su pregunta hace referencia a la exactitud con la que se determina el consumo, le informamos que en los artículos 6 y 9 de la Resolución CREG 038 de 2014 se establece lo siguiente, respecto de la exactitud de los puntos de medición:

ARTÍCULO 6o. TIPOS DE PUNTOS DE MEDICIÓN. Para efectos de esta resolución, los puntos de medición se clasifican acorde con el consumo o transferencia de energía por la frontera, o, por la capacidad instalada en el punto de conexión, según la siguiente tabla:

TABLA 1. Clasificación de puntos de medición.

Tipo de puntos de medición	Consumo o transferencia de energía, C, [MWh-mes]	Capacidad Instalada, CI, [MVA]
1	$C = 15.000$	$CI = 30$
2	$15.000 > C = 500$	$30 > CI = 1$
3	$500 > C = 50$	$1 > CI = 0,1$
4	$50 > C = 5$	$0,1 > CI = 0,01$
5	$C < 5$	$CI < 0,01$

(...)

ARTÍCULO 9o. REQUISITOS DE EXACTITUD DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE MEDICIÓN. A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, los medidores, transformadores de medida, en caso de que estos sean utilizados, y los cables de conexión de los nuevos sistemas de medición y los que se adicionen o reemplacen en los sistemas de medición existentes deben cumplir con los índices de clase, clase de exactitud y error porcentual total máximo que se establecen en este artículo.

TABLA 2. Requisitos de exactitud para medidores y transformadores de medida

Tipo de puntos de medición	Índice de clase para medidores de energía activa	Índice de clase para medidores de energía reactiva	Clase de exactitud para transformadores de corriente	Clase de exactitud para transformadores de tensión
1	0,2 S	2	0,2 S	0,2
2 y 3	0,5 S	2	0,5 S	0,5
4	1	2	0,5	0,5
5	1 o 2	2 o 3	--	--

Comisión de Regulación de Energía y Gas

Dirección: Calle 116 No.7 - 15, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 603 2020

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 512734



Comisión de Regulación
Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20240304-122535-52c707-58593293
2024-03-04T12:44:48-05:00 - Pagina 6 de 11

Señor

Gregorio Eljach Pacheco

Senado de la República

7 / 9

El índice de clase para los medidores de energía activa corresponde al establecido en las normas NTC 2147, NTC 2288 y NTC 4052 o sus equivalentes normativos de la Comisión Electrotécnica Internacional, CEI.

Para el caso de los medidores de energía reactiva los índices de clase corresponden a los establecidos en las normas NTC 2148 y NTC 4569 o sus equivalentes normativos de la CEI.

La clase de exactitud para los transformadores de medida corresponde a definida en las normas IEC 61869-5, NTC 2205, NTC 2207 y NTC 4540 o sus equivalentes normativos de la CEI.

En caso de que los medidores de energía activa, reactiva y los transformadores de medida no cuenten con un referente normativo del Icontec, para el cumplimiento del requisito de índice de clase o clase de exactitud debe emplearse la norma técnica expedida por la CEI, aplicable al elemento.

El error porcentual total máximo (en módulo y fase), a un factor de potencia 0.9, introducido en la medición de energía por la caída de tensión en los cables y demás accesorios ubicados entre los circuitos secundarios de los transformadores de tensión y el equipo de medida no debe superar el 0,1%. El cálculo de este error deberá estar documentado en cada sistema de medición, reposar en la hoja de vida de que trata el artículo [30](#) y estar disponible para las verificaciones de que trata el artículo [39](#) de la presente resolución.

PARÁGRAFO 1o. *Se podrán emplear elementos del sistema de medición que cuenten con mayor exactitud a los valores mínimos establecidos en este artículo.*

PARÁGRAFO 2o. *Para el cumplimiento del requisito de índice de clase o clase de exactitud en los medidores de energía activa, reactiva y en los transformadores de medida, se podrá aplicar el equivalente normativo del American National Standards Institute, ANSI, siempre y cuando la equivalencia esté debidamente documentada.*

(...)

Para la gran mayoría de usuarios residenciales, tanto urbanos como rurales, se utiliza un medidor de tipo 5 por la baja cantidad de energía que demandan en relación con otro tipo de usuarios como industriales o algunos comerciales. De acuerdo con lo anterior, los medidores tipo 5 pueden tener un índice de clase 1 o 2 para la medición de energía activa, lo cual implica que tienen un error máximo en la medida de 1% o 2%, respectivamente.

Comisión de Regulación de Energía y Gas

Dirección: Calle 116 No.7 - 15, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 603 2020

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 512734



Comisión de Regulación
de Energía y Gas
Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 2024-03-04-12:25:56-52c707-58593293
2024-03-04T12:44:48-05:00 - Página 7 de 11

Señor

Gregorio Eljach Pacheco

Senado de la República

8 / 9

25. *A propósito del Proyecto de Resolución CREG 701 028, ¿cuál es el balance real de la aplicación del mecanismo de vigilancia del mercado de energía mayorista en bolsa para prevenir el ejercicio de posición dominante de los generadores, creado por la Resolución CREG 101 018, en junio de 2023? ¿no funcionó? ¿fracasó? ¿por qué?*

Para el mercado corto plazo o bolsa de energía, la Resolución CREG 101 018 de 2023 tiene previsto un esquema de vigilancia del ejercicio de poder de mercado en los precios de oferta de la energía, para ello tiene previsto la aplicación de 2 pruebas, una de cantidad y otra de precio o conducta, con la primera prueba se establece si el agente es pivotal o sea es indispensable para atender la demanda, y con la segunda prueba se evalúa si las ofertas están por encima de las condiciones del mercado. Dichas pruebas las aplica diariamente el operador del mercado, la empresa XM SA ESP, y de dar positivas se reportan a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) para que el agente de explicaciones a dicha entidad y de no ser satisfactorias la SSPD actúe de acuerdo con sus competencias.

28. *¿Sobre quién recaen los costos del consumo de energía ilegal? ¿Por qué la responsabilidad se distribuye de esta manera?*

Entendiendo el consumo de energía ilegal como robos de energía, estos se denominan en la regulación como pérdidas de energía no técnicas. Estos costos son asumidos tanto por los usuarios del servicio conectados de manera legal, como por las empresas prestadoras del servicio.

En los sistemas que tienen pérdidas de energía que se consideran eficientes, es decir, en aquellos sistemas que han realizado gestión y reducción de sus pérdidas hasta el grado en el que una gestión para disminuirlas costaría más que su reconocimiento, las pérdidas reconocidas son iguales a las pérdidas eficientes y estas se remuneran al prestador mediante tarifa.

Con el fin de estimar el valor eficiente de las pérdidas no técnicas, la metodología vigente de remuneración de la actividad de distribución de la Resolución CREG 015 de 2018 establece en el numeral 7.1.1.3 del anexo general la siguiente fórmula:

Comisión de Regulación de Energía y Gas

Dirección: Calle 116 No.7 - 15, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 603 2020

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 512734



CREG
Comisión de Regulación
de Energía y Gas
Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20240304-122535-52c707-58593293
2024-03-04T12:44:48-05:00 - Página 8 de 11

Señor

Gregorio Eljach Pacheco

Senado de la República

9 / 9

$$PNT_{j,1} = 2,9270313 + LR_j * 9,61323 * 10^{-5} + 1,5 * \frac{Eae_j}{Eae_{m\acute{a}x}}$$

Donde:

LR_j: km de líneas rurales de nivel de tensión 2 a la fecha de corte.

Eae_j: Energía entregada a usuarios en áreas especiales reportada al SUI durante el año anterior al de la fecha de corte por el OR *j*.

Eae_{máx}: Máximo valor de energía entregada a usuarios en áreas especiales. Corresponde a la información reportada al SUI durante el año anterior al de la fecha de corte por un mismo agente entre todos los que reportaron este tipo de información.

En los sistemas con pérdidas de energía superiores a las eficientes, como parte de la metodología de incentivos para su reducción, en cumplimiento de lo ordenado por el Decreto 387 de 2007¹, las pérdidas reconocidas dependen directamente del grado de inversión que se realice en dichos sistemas e incorporan a la tarifa unas pérdidas adicionales que se reconocen como incentivo a la inversión de las empresas, lo cual debe repercutir en mejoras de la calidad y la confiabilidad del servicio prestado. Las pérdidas no técnicas no reconocidas son asumidas por la empresa prestadora del servicio.

En los anteriores términos damos por atendida su solicitud.

Cordialmente,

OMAR PRIAS CAICEDO

Director Ejecutivo

Copia: Ministerio de Minas y Energía, MME, menergia@minenergia.gov.co

H.S. Karina Espinosa Oliver, karina.espinosa@senado.gov.co

Nota 1: En las siguientes páginas encontrará las firmas electrónicas asociadas a este documento.

¹ Modificado por los Decretos números 4977 de 2007 y 1937 de 2013.

Comisión de Regulación de Energía y Gas

Dirección: Calle 116 No.7 - 15, Bogotá D.C., Colombia

Conmutador: (+57) 601 603 2020

Línea Gratuita: (+57) 01 8000 512734



Comisión de Regulación
Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 2024-03-04-12:25:56-62c707-58639293
2024-03-04T12:44:48-05:00 - Página 9 de 11



REGISTRO DE FIRMAS ELECTRONICAS

S2024001840

Comisión de Regulación de Energía y Gas
gestionado por: azsign.com.co

Id Acuerdo: 20240304-122535-52c707-58539293

Creación: 2024-03-04 12:25:35

Estado: Finalizado

Finalización: 2024-03-04 12:44:47



Escanee el código para verificación

Aprobación: Dirección Ejecutiva

Omar Fredy Prias Caicedo

9522900

oprias@creg.gov.co

Director Ejecutivo

Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)



CREG
Comisión de Regulación
Firmado Electrónicamente con AZSign
Acuerdo: 20240304-122535-52c707-58539293
2024-03-04T12:44:48-05:00 - Página 10 de 11

TRAMITE		PARTICIPANTE	ESTADO	ENVIO, LECTURA Y RESPUESTA
Aprobación		Omar Fredy Prias Caicedo oprias@creg.gov.co Director Ejecutivo Comisión de Regulación de Energía y Gas	Aprobado	Env.: 2024-03-04 12:25:35 Lec.: 2024-03-04 12:31:51 Res.: 2024-03-04 12:44:47 IP Res.: 190.71.147.18

REPORTE DE TRAZABILIDAD

S2024001840

Comisión de Regulación de Energía y Gas

gestionado por: azsign.com.co

Id Acuerdo: 20240304-122535-52c707-58539293

Creación: 2024-03-04 12:25:35

Estado: Finalizado

Finalización: 2024-03-04 12:44:47



Escanee el código para verificación