

TASA DE DESCUENTO APLICABLE A LA METODOLOGÍA TARIFARIA PARA ESTABLECER LA REMUNERACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE SOLUCIONES INDIVIDUALES SOLARES FOTOVOLTAICAS

**ANÁLISIS DE COMENTARIOS**

**RESOLUCIONES CREG 701 022 de 2022 Y 701 009 de 2023**

**DOCUMENTO CREG- 901 030**

**03 de OCTubre de 2023**

|  |
| --- |
| **CIRCULACIÓN:** |
| **MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE** |
| **REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS** |

**Tabla de contenido**

[1. ANTECEDENTES 4](#_Toc147137549)

[2. CONSULTA PÚBLICA 4](#_Toc147137550)

[3. RESUMEN Y AJUSTES 5](#_Toc147137551)

[ANEXO 1. ANÁLISIS COMENTARIOS 7](#_Toc147137552)

[1. COMENTARIOS REALZADOS A LA RESOLUCIÓN CREG 701 012 DE 2022 7](#_Toc147137553)

[1.1. Enel S.A. E.S.P. 7](#_Toc147137554)

[1.2. Empresas Grupo EPM 8](#_Toc147137555)

[1.3. CEDENAR S.A. E.S.P. 9](#_Toc147137556)

[2. COMENTARIOS REALZADOS A LA RESOLUCIÓN CREG 701 022 DE 2022 9](#_Toc147137557)

[2.1. Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones, ANDESCO 9](#_Toc147137558)

[2.2. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, SSPD (E2022000688 y E2022000688) 11](#_Toc147137559)

[2.3. Enel S.A. E.S.P. 12](#_Toc147137560)

[2.4. AES Colombia 14](#_Toc147137561)

[2.5. Asociación de Energías Renovables Colombia, SER Colombia 17](#_Toc147137562)

[3. COMENTARIOS REALZADOS A LA RESOLUCIÓN CREG 701 009 DE 2029 18](#_Toc147137563)

[3.1. Enel S.A. E.S.P. 18](#_Toc147137564)

[3.2. CELSIA 21](#_Toc147137565)

[3.3. Empresas Públicas de Medellín, EPM 22](#_Toc147137566)

[ANEXO 2. DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL Y DEL BETA DESAPALANCADO PARA EL CÓDIGO GICS 55105020 24](#_Toc147137567)

[ANEXO 3. CUSTIONARIO COMPETENCIA SIC 26](#_Toc147137568)

**Lista de figuras**

**No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.**

**Lista de tablas**

[Tabla 1. Resoluciones de consulta publicadas 4](#_Toc142896782)

[Tabla 2. Agentes que presentaron comentarios. 5](#_Toc142896783)

[Tabla 3. Canasta de empresas 23](#_Toc142896784)

[Tabla 4. Betas y ponderadores para las empresas de la canasta 24](#_Toc142896785)

**ANÁLISIS DE COMENTARIOS RESOLUCIÓN CREG 701 009 de 2023**

# ANTECEDENTES

La Resolución CREG 004 de 2021, modificada por la Resolución CREG 073 de 2021, establece el procedimiento de cálculo de la tasa de descuento o de rentabilidad aplicable en las metodologías tarifarias que expide la Comisión de Regulación de Energía y Gas para las actividades que regula.

De acuerdo con lo previsto en la mencionada resolución, en cada metodología debe decidirse lo siguiente:

1. EL código GICS que se utilizará como referencia para la estimación de la estructura de capital (D/E) y de los valores b.
2. La fecha de referencia, **t**, para la estimación de cada una de las variables.

# CONSULTA PÚBLICA

De acuerdo con el procedimiento mencionado en el numeral anterior, para la estimación de la tasa de descuento para la remuneración de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante Soluciones Individuales Solares Fotovoltaicas, SISFV, se han publicado las resoluciones de consulta que se incluyen en la tabla 1:

Tabla 1. Resoluciones de consulta publicadas

| **Resolución** | **Parámetros consultados** | **Tiempo consulta** | **Fecha límite** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Código GICS** | **t** |
| 701 012 - 2022 | 551010Electric Utilities | Mes anterior al que se apruebe la disposición final | Diez días calendario | 04 de agosto de 2022 |
| 701 022 - 2022 | 55105020Renewable Electricity | 30 de junio de 2022. | Cinco días hábiles | 17 de enero de 2023 |
| 701 009 - 2023 | 55105020Renewable Electricity | 30 de junio de 2022. | Tres días hábiles | 23 de mayo de 2023 |

Elaboración: CREG.

Vale la pena mencionar que mediante la Resolución CREG 105 003A de 2022[[1]](#footnote-2) se modificó la Resolución CREG 004 de 2021, para utilizar como fuente alterna el servicio de información Bloomberg en los casos en los que la actividad que es objeto del cálculo de la tasa de descuento no cuente con información en Duff & Phelps (ahora KROLL).

La Comisión identificó que la Resolución CREG 105 003A de *2022* fue publicada en la página web de la entidad el 18 de enero de 2023, fecha posterior al vencimiento del plazo de consulta que se realizó con la Resolución CREG 701 022 de 2022, razón por la cual fue necesario expedir una nueva resolución de consulta con el fin de que los agentes e interesados pudiesen remitir observaciones a la Resolución CREG 701 022 de 2022 considerando el contenido de la Resolución CREG 105 003A de 2022.

Producto de las consultas realizadas, se recibieron las comunicaciones incluidas en la tabla 2:

Tabla 2. Agentes que presentaron comentarios.

| **Resolución** | **No.** | **Nombre** | **Radicado** |
| --- | --- | --- | --- |
| 701 012 de 2022 | 1 | Enel S.A. E.S.P. | E2022008444 |
| 701 012 de 2022 | 2 | Empresas Grupo EPM: AFINIA, CENS, CHEC, EDEQ, ESSA y EPM. | E2022008484 |
| 701 012 de 2022 | 3 | Cedenar S.A. E.S.P. | E2022008497 |
| 701 022 de 2022 | 1 | Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones, ANDESCO. | E2023000684 |
| 701 022 de 2022 | 2 | Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, SSPD. | E2023000688 |
| 701 022 de 2022 | 3 | Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, SSPD. | E2023000691 |
| 701 022 de 2022 | 4 | Enel S.A. E.S.P. | E2023000692 |
| 701 022 de 2022 | 5 | AES Colombia. | E2023000696 |
| 701 022 de 2022 | 6 | Soluna Energía. | E2023000698 |
| 701 022 de 2022 | 7 | Asociación de Energías Renovables Colombia, SER Colombia. | E2023000706 |
| 701 009 de 2023 | 1 | Enel S.A. E.S.P. | E2023009809 |
| 701 009 de 2023 | 2 | Celsia S.A. E.S.P. | E2023009860 |
| 701 009 de 2023 | 3 | Empresas Públicas de Medellín, EPM. | E2023009896 |
| 701 009 de 2023 | 4 | Empresas Públicas de Medellín, EPM. | E2023012943 |

Elaboración: CREG.

Si bien, en el documento CREG 701 016 de 2022 se encuentra el análisis efectuado a cada uno de los comentarios que se recibieron a la propuesta regulatoria presentada en Resolución CREG 701 012 de 2022, en el anexo 1 del presente documento se presenta dicho análisis y se incluyen las respuestas a los comentarios recibidos a las resoluciones CREG 701 022 de 2022 y 701 009 de 2023.

# ANEXO 1. ANÁLISIS COMENTARIOS

# COMENTARIOS REALZADOS A LA RESOLUCIÓN CREG 701 012 DE 2022

## Enel S.A. E.S.P.

*“(…) Con respecto a la tasa de descuento, la Comisión propone el mismo beta definido para la actividad de distribución de energía desconociendo los riesgos de atención a usuarios aislados con este tipo de esquemas, por lo que es necesario conocer cómo se compensa pues no los vemos considerados en la metodología propuesta.*

*Por ejemplo, el riesgo de la tasa de cambio no se incorpora, y en este tipo de modelo de prestación de servicio la mayor parte de unidades constructivas son importadas, además de los aumentos de precios y logística de transporte que se han generado como consecuencia de los cambios en el comercio internacional, y el IPP oferta interna no logra recoger las variaciones e incremento de precio que se evidencia en los costos de estos elementos. En ese sentido, vemos necesario que exista una propuesta que permita la mitigación de este riesgo o aclarar el tratamiento que se dará a los bienes importados dentro de la metodología de remuneración. (…)”*

El comentario no guarda relación con el objeto de la consulta. Con respecto al tema de tasa de cambio, en el marco tarifario, Resolución CREG 101 026 de 2022, para la actualización de los cargos máximos se tiene definido como indexador el IPP Oferta Interna, mediante el cual se recoge la variación en el costo de los insumos importados.

*“(…) Adicionalmente, en la metodología de remuneración no se considera el riesgo de la falta de estandarización de estos equipos, la constante innovación tecnológica y el dinamismo del mercado, pueden sugerir alternativas como remuneración en $/Wp, potencia nominal mínima, expresada en vatios pico, del arreglo de módulos solares fotovoltaicos, con el fin de lograr una mejor adaptación al contexto de mercado. (…)”.*

El comentario no guarda relación con el objeto de la consulta. Con respecto a los elementos mencionados, en el marco tarifario, Resolución CREG 101 026 de 2022, para la remuneración se definió un esquema de ingreso regulado ($/día) y precio máximo ($/kWh) para esquemas de facturación en postpago y en prepago, respectivamente.

*“(…) Teniendo en cuenta lo anterior, sugerimos que se estudie la posibilidad de tomar el GICS 551030 con un beta de 0.44 el cual refleja un valor mayor frente a la actividad de distribución, teniendo en cuenta los riesgos adicionales de la prestación del servicio que se realiza en estas zonas el cual esta está dirigido a generación, distribución y comercialización de energía renovable a través de soluciones individuales de generación fotovoltaica, en áreas rurales dispersas, excluyendo sectores urbanos (cabeceras municipales, centros poblados).*

*Por lo anterior, consideramos que el beta propuesto por la resolución en consulta no remunera los riesgos planteados tanto en esta comunicación como los que planteamos en los comentarios a la resolución de metodología en consulta CREG 7001-001 de 2022, por lo cual sugerimos que se contemplen dentro de la metodología de remuneración o se considere un beta mayor dentro de esta propuesta. (…)”*

El código de actividad propuesto corresponde a multi-servicios. Se considera que con la aplicación de lo dispuesto en el parágrafo 4 del artículo 2 de la Resolución CREG 004 de 2021, se pueden seleccionar sectores que pueden representar mejor la actividad regulada.

## Empresas Grupo EPM

*“(…) El código de referencia definido por la Comisión para el cálculo de la tasa de descuento es GICS551010, el cual representa la clasificación de las industrias de distribución energía por redes, y tiene en cuenta los riesgos que se presentan en este tipo de industria, pero lo que se pretende es remunerar la presentación es remunerar la prestación del servicio de energía eléctrica mediante soluciones individuales solares fotovoltaicas – SISFV, que tiene las siguientes condiciones de operación: se instala individualmente a cada cliente los equipos necesarios para la generación y consumo de energía, los usuarios están dispersos, baja capacidad de pago, se encuentran en zonas con afectaciones de seguridad, los prestadores del servicio pueden ser asociaciones o cooperativas que no tienen participación activa en el mercado, no hay economías de escala en los procesos comerciales, el usuario no consume en ciertos periodos porque no se encuentra en la vivienda, además, existe el riesgo de no recuperar la inversión, por lo anterior, consideramos que el sector a utilizar debe ser el GICS 551050 que incluye empresas que operan la generación y distribución de electricidad de fuentes alternativas entre ellas energía solar. (…)”*

El código de actividad propuesto corresponde a productores independientes de energía y electricidad renovable. Se considera que con la aplicación de lo dispuesto en el parágrafo 4 del artículo 2 de la Resolución CREG 004 de 2021, se pueden seleccionar una clasificación con mayor nivel de desagregación que pudiera representar mejor la actividad regulada.

*“(…) El procedimiento el procedimiento definido para el cálculo de la tasa de descuento en las resoluciones 004 y 073 de 2021, es aplicable a los servicios de prestación masiva porque utilizan criterios e información que mide el riesgo de las empresas formales frente al mercado, pero no involucra los riesgos adicionales que se generan en la prestación individual planteados anteriormente, por lo que para este tipo de servicios se deberían incluir primas adicionales que valoren los mayores riesgos, como una prima de negocio en la tasa de descuento y/o el reconocimiento del riesgo a la inversión en fórmula tarifaria general para establecer la remuneración, las cuales cubren las contingencias de este negocio. (…)”*

La metodología es aplicable para todas las actividades reguladas por la CREG.

## CEDENAR S.A. E.S.P.

*“(…) Teniendo en cuenta que la tasa de descuento resulta importante en el desarrollo de las inversiones asociadas a la infraestructura y es el incentivo económico para la remuneración de dichas inversiones, consideramos que supeditar su adopción o actualización sólo a la variación impositiva de renta de personas jurídicas, puede no solo ser insuficiente para capturar las necesidades y elementos importantes de su adopción, sino que además resulta riesgoso para motivar las inversiones existentes y futuras en el segmento correspondiente a la prestación del servicio de energía eléctrica mediante Soluciones Individuales Solares Fotovoltaicas. (…)”.*

El comentario no guarda relación con el objeto de la consulta.

*“(…) Por otra parte, la adopción del código GICS 55101010, está definido en forma general para Empresas dedicadas a la generación o distribución de electricidad, incluyendo tanto las centrales nucleares como las no nucleares, pero de la misma clasificación industrial global existe el subcódigo 55105020, que tipifica de mejor forma la actividad de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante Soluciones Individuales Solares Fotovoltaicas y a su vez tiene la ventaja que excluye los equipos usados. Por dichas consideraciones sugerimos se evalúe la referencia a dicho código GICS. (…)”.*

El código de actividad propuesto corresponde a electricidad renovable. Aunque no se cuenta con información en Kroll, con la aplicación de lo dispuesto en el parágrafo 4 del artículo 2 de la Resolución CREG 004 de 2021, se pueden determinar la estructura de capital y el beta desapalancado para esta clasificación.

# COMENTARIOS REALZADOS A LA RESOLUCIÓN CREG 701 022 DE 2022

## Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones, ANDESCO

*“(…) En primer lugar, consideramos importante que sean publicadas las memorias de cálculo en donde se especifiquen las fuentes de información que fueron utilizadas para la determinación de los parámetros que se plantean en la Resolución. Lo anterior, con el fin de realizar que las empresas puedan realizar los respectivos análisis, ya que existe incertidumbre acerca de la base de cálculo para las variables (Rf, Beta, Wd, We y devaluación).”*

La memoria de cálculo se publicó en la página web de la Comisión, así como el documento soporte (CREG D-701 016).

*“Por otro lado, proponemos que para la fecha de la tasa de descuento se tenga en cuenta la información prevista que esté disponible hasta el mes de diciembre de 2022, esto debido a que es importante que el cálculo tenga en cuenta la situación económica que se vivió en el segundo semestre del año pasado, más cercana al escenario macroeconómico esperado en el mediano plazo.”*

En atención a este comentario, la fecha de corte considerada para establecer la tasa de descuento aplicable a la prestación del servicio de energía eléctrica mediante Soluciones Individuales Solares Fotovoltaicas; SISFV, es el 31 de julio de 2023.

*“Teniendo en cuenta que el modelo de remuneración establecido en la Resolución tiene un alto riesgo, pues gran parte del ingreso depende de los subsidios (Resolución MME 182138/07), vemos que la tasa de descuento propuesta no refleja la situación actual del mercado y el desarrollo de este tipo proyectos; por lo tanto, es fundamental contar con una tasa de descuento más acorde ante este nivel de riesgo (dependencia de ingresos por subsidios).”*

En este sentido, se debe aclarar que la remuneración definida por la Comisión contempla las actividades necesarias para la prestación eficiente del servicio de energía eléctrica mediante SISFV. Los subsidios son definidos por el Ministerio de Minas y Energía de manera independiente.

*“En línea con lo anterior, consideramos también importante que esto sea revisado por parte de la Comisión teniendo en cuenta los indicadores económicos actuales, como lo son: TRM, IPP, IPC, riesgo país, tasas de interés e inflación, y se determine una tasa que permita la viabilidad económica de los proyectos en la actualidad.”*

En cuanto a los indicadores mencionados en el comentario se debe mencionar que la tasa de descuento para las diferentes actividades que son reguladas por la CREG se determina de acuerdo con la metodología definida en la resolución CREG 004 de 2021. Ver respuesta al comentario 9.

*“Adicionalmente, en los considerandos del Proyecto de Resolución se menciona el siguiente texto:*

*“(..) Que con la Resolución CREG 105 003A de 2022 se autorizó que cuando para la actividad a, objeto del cálculo de la tasa de descuento, no se encuentren valores en Duff & Phelps (ahora KROLL) para el respectivo código industrial de referencia de la clasificación GICS (Global Industry Classification Standard), o el que lo sustituya, para realizar el cálculo se utilizará como fuente alterna el servicio de información Bloomberg. (…)”*

*En la sección de resoluciones de la página de la CREG no esta disponible la Res CREG 105 003A de 2022, por lo tanto, solicitamos amablemente que se publique y aclare la resolución en mención.”*

La Resolución CREG 105 003A de 2022 fue publicada en la página web de la Comisión el 18 de enero de 2023.

## Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, SSPD (E2022000688 y E2022000688)

*“En el segundo párrafo del considerando se indica:*

*“En el artículo 365 de la Constitución Política de Colombia se establece como finalidad social del Estado la* ***presentación*** *de los servicios públicos, y el deber de asegurar por parte de este la prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.”*

*(Subrayado y negrita)*

*Se sugiere ajustar la redacción a lo indicado en el artículo 365 de la CP, cambiando la "presentación" de servicios públicos, por la "prestación" de servicios públicos.”*

Se realiza el ajuste correspondiente.

*“En el artículo 4 se indica que la tasa de descuento aplicable a la fórmula tarifaria general corresponde a la definida mediante la Resolución CREG 101 026 de* ***2021****, sin embargo, dicha Resolución corresponde al año 2022.”*

Se realiza el ajuste correspondiente.

*“De acuerdo con lo definido en la Resolución CREG 101 026 de 2022 la tasa de descuento se establecería de acuerdo con la metodología definida en la Resolución CREG 004 del 2021, la cual determina una temporalidad de 60 meses para la captura de información que es insumo en la estimación de las diferentes variables que componen el WACC. Teniendo en cuenta lo anterior, el cálculo objeto de consulta recoge necesariamente los efectos de la pandemia e información previa y posterior, lo cual puede generar un impacto desconocido sobre el mismo.*

*Ahora bien, la consultoría que definió la metodología para el WACC la cual fue realizada en 2019, no estableció un método de aplicación ante contingencias en las series de información utilizadas. En este sentido, es importante analizar el espectro de tiempo que se definió para la información utilizada en el WACC, dado que, aunque la metodología define un método de ponderación, método de suma de dígitos, este otorga mayor relevancia a los datos más recientes y no logra mitigar la introducción de efectos irregulares. Por lo anterior, es importante tener en cuenta que, la pandemia introdujo un cambio estructural en la economía, que podrían tipificarse en varios aspectos.*

*Sánchez, P. A. (2008) señala en su documento “Cambios estructurales en series de tiempo: una revisión del estado del arte” sobre cambios estructurales en las series de tiempo, que existen fenómenos en la economía que pueden introducir cambios tales como de nivel y tendencia, entre otros, por lo cual es importante saber tratar la información para obtener los resultados esperados.*

*Así las cosas, y para futuros ejercicios de aplicación, la Superservicios sugiere a la CREG revisar la metodología definida para el cálculo del WACC en aras de continuar con la mejora en los diferentes procesos que involucran la regulación, estableciendo una revisión exhaustiva para mitigar los “ruidos” que pueden ocasionar sucesos irregulares a la información con la cual se calcula esta variable que es de alta relevancia para las ESP.*

*Por lo anterior, es importante definir un método que trate la serie de datos de acuerdo con las alteraciones que ha sufrido, en la práctica algunas alternativas aceptables son el tratamiento de outliers (datos atípicos) e imputación de datos, tal y como se puede observar en las publicaciones del Producto Interno Bruto del Departamento Administrativo de Estadística, en el cual identifican datos atípicos y dan tratamiento para estimar el impacto de la pandemia (ajuste estacional), así mismo, en sus metodologías señalan el uso de imputación para datos irregulares y/o faltantes, lo cual es un ejemplo del uso de métodos para el tratamiento de la información, mitigación de sesgos y errores en las estimaciones.”*

Al respecto se debe mencionar que la tasa de descuento para las diferentes actividades que son reguladas por la CREG se determina de acuerdo con la metodología definida en la Resolución CREG 004 de 2021 y sus respectivas modificaciones. La modificación de dicha metodología no hace parta de la temática que fue sometida a consulta mediante la Resolución CREG 01 022 de 2022. La Comisión ha venido recogiendo los comentarios relacionados y en su momento realizará el análisis necesario para modificar la metodología de cálculo de la tasa de descuento.

## Enel S.A. E.S.P.

*“Sobre la actividad regulada, reiteramos nuestros comentarios sobre el mayor riesgo que enfrentan este tipo de proyectos; entre los cuales, se encuentra el riesgo de la tasa de cambio, el cual no se incorpora en este tipo de modelos de prestación de servicio donde el 100% de las unidades constructivas son importadas. Adicionalmente, el reciente aumento de precios y de logística de transporte que se han generado como consecuencia de los cambios en el comercio internacional presiona en mayor medida los costos y hemos evidenciado que el IPP oferta interna no logra recoger las variaciones e incremento de precio que se evidencia en los costos de estos elementos. En ese sentido, vemos necesario que la Comisión complemente la propuesta con un valor de tasa de retorno que permita la asumir este riesgo o aclarar el tratamiento que se dará a los bienes importados dentro de la metodología de remuneración.”*

Con respecto al tema de tasa de cambio, en el marco tarifario, Resolución CREG 101 026 de 2022, para la actualización de los cargos máximos se tiene definido como indexador el IPP Oferta Interna, mediante el cual se recoge la variación en el costo de los insumos importados.

*“Adicionalmente, en la metodología de remuneración no se considera el riesgo por la falta de estandarización de los equipos. Al respecto, es importante mencionarle a la Comisión que la constante innovación tecnológica y el dinamismo del mercado, pueden sugerir alternativas como remuneración en $/Wp, potencia nominal mínima, expresada en vatios pico, del arreglo de módulos solares fotovoltaicos, con el fin de lograr una mejor adaptación al contexto de mercado, las cuales sugerimos sean consideradas*.”

Los aspectos relacionados con la metodología de remuneración de soluciones individuales no hacen parte de la temática que fue sometida a consulta mediante la Resolución CREG 01 022 de 2022. Dicha metodología ha sido expedida en su versión definitiva mediante la resolución CREG 101 026 de 022 y tuvo dos procesos de consulta en los que se recibieron y analizaron comentarios realizados por parte de los agentes. Ver respuesta al comentario 2.

*“Por otra parte, la metodología desconoce los riesgos de atención de pocos usuarios aislados, en este tipo de esquemas. Dentro de la metodología de remuneración CREG 101 026 de 2022 el valor del AOM que depende del número de usuarios ( AMGCNU,m,0 ) , toma los usuarios ZNI y SIN para definir la tarifa, distribuyendo los gastos de AOM en toda la red, lo cual no permite la sostenibilidad del modelo económico. Por lo cual, es necesario que la tarifa tenga en cuenta únicamente los usuarios ZNI, y de esta forma se incorpore el riesgo de tener pocos usuarios y su mayor dispersión.*

Ver respuesta al comentario 17.

*“Con respecto al cálculo de la tasa de retorno a continuación los comentarios más relevantes:*

***Fecha de corte****: El último valor público de la tasa de retorno con el detalle del valor de las variables es el del documento publicado CREG 701 010 de 2022 el cual incluye un cálculo de 10.3% con diferentes fechas de corte, por lo cual es importante tener el valor en detalle del nuevo cálculo y en la fecha de corte definida. Agradecemos a la CREG publicar las fuentes utilizadas a la fecha de corte que se definida.”*

*Adicionalmente, la fecha de corte propuesta para para el cálculo de la tasa de retorno es el 30 de junio de 2022, no obstante, desde junio a diciembre del 2022 la devaluación del peso frente al dólar aumentó significativamente, alcanzando en promedio un 22% a diciembre frente a junio; por esta razón, es importante que la serie de datos del cálculo tome este período y así refleje en alguna medida el comportamiento de mercado actual y el que se espera en el mediano plazo.”*

Ver respuesta al comentario 9.

***“Beta:*** *Referente al código GICS 55105020, no es posible encontrar información relacionada en Duff & Phelps (ahora KROLL) para la zona de Estados Unidos, solo hay información para zona mundo, por consiguiente, se desconoce la fuente de información para el cálculo del beta, es necesario aclara dentro de la resolución cual fue la fuente utilizada y el valor del beta.”*

En este sentido, se aclara que la Resolución CREG 105 003A de 2022 establece que cuando no se cuente con información de Duff & Phelps (ahora KROLL) la fuente de información será Bloomberg.

***“Fuentes Ke:*** *Es de gran relevancia para el entendimiento de la tasa propuesta, que la Comisión publique la memoria de cálculo de la tasa de descuento o al menos los valores del cálculo propuesto, con la información de las fuentes en los horizontes respectivos, teniendo en cuenta que las fuentes del cálculo para el Ke no son públicas y no todos los interesados tienen acceso a la información.”*

La memoria de cálculo fue publicada con la resolución CREG 701 022 de 2022.

*“En conclusión, es de gran relevancia que la Comisión revise el cálculo de la tasa de retorno puesto que la publicada en el proyecto de resoluciones es insuficiente para los riesgos que enfrenta esta actividad. Es importante que se establezca una tasa de retorno adecuada para el sector que se está regulando y de esta forma permita la viabilidad de los proyectos.”*

Ver respuesta al comentario 15.

## AES Colombia

*“Art. 3: Fecha de cálculo para la estimación de cada una de las variables para el cálculo de la tasa de descuento*

*La fecha propuesta, 30 de junio de 2022, es comprensible al momento de ser aprobada la consulta. Sin embargo, sugerimos para la aplicación definitiva incluir la información hasta el último cierre de mes disponible al momento de aprobar la resolución definitiva. En todo caso, proponemos incluir al menos la información hasta el 31 de diciembre de 2022.*

*Las condiciones generales de financiación para proyectos en Colombia en general, y de SSISFV en particular, han cambiado de manera importante en el segundo semestre de 2022, como se desprende de los indicadores macroeconómicos y financieros públicos. La evolución de la inflación y la tasa de cambio frente a monedas internacionales (en las que se casa la adquisición de insumos), la reforma tributaria y las medidas de política pública comerciales y monetarias adoptadas, y las medidas y reformas adicionales anunciadas por el Gobierno Nacional, han sido internalizadas por los mercados y se reflejan en las tasas de interés disponibles en el mercado para financiación. Adicionalmente, la inflación en monedas extranjera ha causado incrementos adicionales en costos de insumos y servicios importados denominados en las monedas relevantes (usualmente dólares americanos), aun antes de la depreciación del peso colombiano. En la medida que los insumos para SISFV se importan aún, este efecto en costos de proyectos es superior al que se internaliza a través de los indicadores nacionales para la economía colombiana en general.*

*Estos hechos son constatables a la luz de diversas fuentes:*

* *Según las resoluciones establecidas por la Superintendencia Financiera de Colombia de Julio a Diciembre de 2022 hubo un aumento de la tasa para créditos de consumo de aprox 700 puntos, tendencia a la alza que se vio de igual forma en los créditos preferenciales.*
* *De Julio a Diciembre de 2022 la Tasa Interbancaria establecida por el Banco de La Republica aumento 440 puntos básicos, pasando de un 7.5% a un 11.9%.*
* *La tasa libre de riesgo (rendimientos de los bonos del tesoro americano a 10 años) aumento de 2.67% al 31 de Julio de 2022 a 3.88% al 31 de Diciembre de 2022.*
* *La TRM a 31 de Julio de 2022 fue de 4.300 COP/USD frente a 4.810 a 31 de diciembre 2022.”*

Ver respuesta al comentario 9.

*“Art. 4: Tasa de descuento aplicable*

*Como consecuencia de los factores descritos en el comentario No. 1, la tasa de descuento consultada es inadecuadamente baja cuando se la compara con las tasas de retorno para proyectos de inversión en SISFV. En la coyuntura actual, es posible obtener tasas nominales de retorno superiores al 15% EA en instrumentos pasivos sin riesgo.*

*Todo lo anterior ha implicado que actualmente estos proyectos de SISFV puedan acceder a una financiación entre 16%-20%, lo que hace improbable lograr su cierre financiero bajo tarifas calculadas con una tasa de descuento del 10.93%.”*

En cuanto a este comentario se debe aclarar que la tasa de descuento para las diferentes actividades que son reguladas por la CREG se determina de acuerdo con la metodología definida en la resolución CREG 004 de 2021. Ver respuesta al comentario 9.

*“Art. 5: Vigencia de la tasa de descuento*

*El Art. 4 de la Resolución CREG 004 de 2021 hace referencia a los ajustes de tasa de descuento que serían necesarios en la eventualidad de cambios de tasa impositiva, con el fin de mantener los incentivos a la inversión apropiadamente calibrados ante reformas tributarias.*

*Dada la coyuntura actual de altas tasas de interés en financiación, es posible anticipar que la evolución de los indicadores macroeconómicos y financieros en el corto y mediano plazo (y no solo la tasa impositiva) va a ser el factor determinante de la correcta calibración de las tasas de descuento para que se mantengan los incentivos adecuados a la inversión.*

*Sugerimos a la Comisión que considere la posibilidad de recalcular la tasa de descuento con una frecuencia preestablecida y anunciada (digamos cada seis meses), o con un evento disparador objetivo (e.g. una variación del riesgo país que supere un umbral dado). Alternativamente, que la indexe a la tasa de riesgo país explícitamente.”*

Ver respuesta al comentario 15.

*“Comentario general sobre vigencia de las tarifas*

*En el caso particular de las tarifas asociadas a la Resolución 101 026 de 2022, vemos indefiniciones operativas en la aplicación práctica de las condiciones de vigencia.*

*La estabilidad tarifaria prevista en el Art. 126 de la Ley 142 de 1994 se aplica a las metodologías tarifarias y a los cargos establecidos. A manera de ilustración, la metodología de remuneración de distribución de energía eléctrica debe permanecer por al menos cinco años a partir de su expedición, y además los cargos particulares de un OR también tienen estabilidad por cinco años a partir del momento en que son establecidos por la CREG. Típicamente, los cargos particulares se determinan con posterioridad, a veces años después del inicio de vigencia de la correspondiente metodología.*

*Adicionalmente, los cargos particulares en distribución se determinan para un mercado, definido en términos de alguna forma de infraestructura de red que delimita un conjunto de usuarios (actuales o potenciales) a los que les aplica el cargo.*

*En contraste con lo anterior, en el caso de las SISFV no existe la aprobación de cargos particulares por parte de la Comisión (con la fecha cierta que dé inicio al periodo de vigencia) y no hay una delimitación evidente de un mercado porque la naturaleza de los usuarios es que están aislados y son dispersos. Si bien es posible en algunos casos identificar grupos de usuarios que dan viabilidad a una fase inicial de un proyecto, usuarios adicionales se irán incorporando a medida que muestren interés, sin restricción alguna asociada a la preexistencia de una infraestructura de red física. Esta es la naturaleza de la prestación del servicio a través de SISFV y es precisamente lo que entendemos que se desea promover para agilizar la expansión de cobertura en zonas aisladas dispersas.*

*La consecuencia es que, si bien hay un inicio claro de vigencia de la metodología tarifaria en la Res. CREG 101 026, no existe un momento de inicio claro de vigencia de los cargos aplicables a un usuario particular en el caso de las SISFV.*

*Una interpretación sería que la estabilidad solo se cuenta asociada a la metodología y no a la fecha en que se instala una SISFV a un usuario específico. Esto puede tener consecuencias indeseadas: a medida que se acerca el final del periodo de vigencia mínima de la metodología tarifaria, los prestadores del servicio podrían empezar a suspender la implementación de soluciones adicionales, a la espera de los cambios que pudiere traer la nueva metodología.*

*Por otro lado, asociar la estabilidad a la fecha de inicio de servicio a un usuario de SISFV específico puede resultar, en la práctica, una interpretación que dificulte la supervisión y la verificación para las autoridades. (Sin embargo, si se implementa una manera de hacer este seguimiento, podría aprovecharse para tratar de subsanar el riesgo descrito en el comentario No. 3, aplicando la tasa de descuento calculada con alguna regla transparente al momento de inicio de servicio de cada SISFV).*

*Sugerimos a la Comisión dar claridad o eventualmente regular la manera correcta de interpretar la aplicación de la estabilidad tarifaria en el caso de SISFV a las que aplica la Resolución CREG 101 026 de 2022.”*

La metodología estará vigente a partir del mes siguiente a la fecha de publicación de la resolución por la cual se apruebe la tasa de descuento. Los cargos que se determinen en aplicación de la resolución CREG 101 026 estarán vigentes hasta la definición de un nuevo marco tarifario para la prestación del servicio mediante SISFV.

## Asociación de Energías Renovables Colombia, SER Colombia

*“Algunos indicadores macroeconómicos como la evolución de la inflación y la tasa de cambio, así como algunas medidas de política pública comerciales y monetarias adoptadas, y las medidas y reformas adicionales anunciadas por el Gobierno son constantemente internalizadas por los mercados y se reflejan en las tasas de interés disponibles en el mercado para financiación. Prueba de ellos es que las condiciones de financiación de cualquier tipo de proyecto han cambiado de manera relevante desde el año pasado. Lo anterior, sumado a que los eventos geopolíticos y la crisis logística han causado incrementos en los costos de los insumos y servicios importados. Así mismo, la devaluación a la cual se ha enfrentado el peso colombiano sumado a los pocos dispersos usuarios potenciales de SISFVI (lo que dificulta la asimilación de los costos fijos) denota que la tasa planteada, bajo la coyuntura actual es muy baja cuando compararla con las tasas de retorno para proyectos de inversión en SISFV. Una tasa de descuento de 10.93% hace casi imposible el cierre financiero de un proyecto que está accediendo a tasas de financiación superiores al 16%.”*

Ver respuesta al comentario 9.

*“En el mismo sentido, considerando las condiciones cambiantes en el sector financiero producto de los índices macroeconómicos sugerimos que la fecha de cálculo para la estimación de cada una de las variables para el cálculo de la tasa de descuento sea como máximo el 31 de diciembre de 2022.”*

Ver respuesta al comentario 9.

*“Por su parte, sobre la vigencia de la tasa de descuento si bien entendemos que solo se realizarán ajustes en la eventualidad de cambios de tasa impositiva, de acuerdo con la Resolución 004 de 2021, consideramos que una correcta calibración de las tasas de descuento es el elemento clave para que se mantengan los incentivos adecuados a la inversión. Por lo tanto, amablemente solicitamos a la Comisión que la tasa de descuento sea revisada y/o recalculada con algún tipo de periodicidad establecida o al menos sea indexada a la tasa de riesgo país explícitamente.”*

Ver respuesta al comentario 15.

*“Así mismo, no se conoce el cálculo del WACC, ni los valores de las diferentes variables, ni la fuente utilizada para el cálculo del beta. Es importante que la CREG publique el cálculo por variable y si es posible la memoria de cálculo con las series de datos utilizadas ya que no son públicas.”*

La memoria de cálculo fue publicada en la página web de la Comisión.

*“Finalmente, sugerimos a la Comisión dar claridad o eventualmente regular la manera correcta de interpretar la aplicación de la estabilidad tarifaria en el caso de SISFV a las que aplica la Resolución CREG 101 026 de 2022, lo anterior, en concordancia con la estabilidad tarifaria prevista en el Art. 126 de la Ley 142 de 1994.”*

Ver respuesta a comentario 26.

# COMENTARIOS REALZADOS A LA RESOLUCIÓN CREG 701 009 DE 2029

## Enel S.A. E.S.P.

***“Fecha de corte****: la fecha de corte propuesta por la Comisión para para el cálculo de la tasa de retorno es el 30 de junio de 2022, no obstante, el valor tomado para el delta beta US\_GICS55 y UK\_GICS55 es a corte de 12/31/2021. El ultimo valor publicado por la plataforma KROLL, es de junio de 2022 el cual sugerimos usar para el calculo y de esta forma tener las variables a la misma fecha de corte.*

*Sin perjuicio de lo anterior, sugerimos tener en cuenta que desde junio a diciembre del 2022 la devaluación del peso frente al dólar aumentó significativamente, alcanzando en promedio un 22% a diciembre frente a junio; por esta razón, es importante que la serie de datos del cálculo tome este período y así refleje en alguna medida el comportamiento de mercado actual y el que se espera en el mediano plazo.*

*Sobre esta actividad regulada, reiteramos nuestros comentarios sobre el mayor riesgo que enfrentan este tipo de proyectos; entre los cuales, se encuentra el riesgo de la tasa de cambio, el cual no se incorpora en este tipo de modelos de prestación de servicio donde el 100% de las unidades constructivas son importadas.*

*Si bien entendemos que a la fecha el delta beta es la única variable no disponible a diciembre de 2022, se sugiere a la comisión que modifique la fecha de 30 junio de 2022 por 31 diciembre de 2022 para que se refleje el escenario más próximo al comportamiento de mercado y, por lo tanto, permita cubrir de manera eficiente y sostenible los costos de inversión de las SISFV.”*

Ver respuesta a comentario 9.

***“Beta:*** *Aun considerando la clasificación de empresas en el segmento de energía renovables como referencia, sugerimos revisar y justificar la inclusión de esas empresas para el cálculo del parámetro beta porque el riesgo de ese conjunto de empresas, no necesariamente está asociado con la actividad de prestación del servicio a través de sistemas individuales solares fotovoltaicos.*

*Además, los datos para grupo de empresas muestran una dispersión y variación alejada de la media. Una medida que sirve para identificar la dispersión de un grupo de datos es la desviación típica. Al calcular dicha medida para el beta individual de las empresas relacionadas (desviación=13), se encuentra que esta es superior al promedio del beta individual (-0,10). Se sugiere justificar la inclusión del grupo de empresas, de forma que representen características y riesgos similares a las del tipo de proyecto que trata esta resolución.”*

El código de actividad propuesto corresponde a productores independientes de energía y electricidad renovable. Se considera que con la aplicación de lo dispuesto en el parágrafo 4 del artículo 2 de la Resolución CREG 004 de 2021, se pueden seleccionar una clasificación con mayor nivel de desagregación que pudiera representar mejor la actividad regulada. Vale la pena mencionar que la Comisión utiliza la información correspondiente a la canasta de las empresas sin ninguna modificación de acuerdo con la fuente de información, en este caso Bloomberg.

***“Curva\_CO\_USD:*** *agradecemos a la comisión aclarar los valores del archivo “SISFV\_TD\_Memoria\_de\_calculo” hoja TES, variable Curva\_CO\_USD, curva está registrada en las columnas J y P, y además, especificar si esta es la información entregada por PRECIA como la curva “la curva cero cupón Colombia en USD (plazo de 3650 días)”, nominal periodo vencido. De no ser así, agradecemos explicar si hay un calculo intermedio y cual es.”*

Por política de PRECIA no es posible publicar la información. No obstante, la información publicada es sujeta de un cálculo intermedio efectuado por la CREG teniendo en cuenta que de acuerdo con la Resolución CREG 004 de 2021 la tasa debe expresarse en términos efectivos anuales y la entregada por PRECIA se encuentra en términos nominales periodo vencido.

***“Ponderador:*** *del cálculo publicado por la comisión para las variables DEVt y π\_copτ, no es claro como se pasa del calculo del ponderador del archivo publicado en la resolución CREG 004 de 2021 del artículo 2, donde n es el número de datos disponibles e i = -1 es el dato más reciente, al valor del archivo “SISFV\_TD\_Memoria\_de\_calculo”, hoja TES, columnas F y M. Agradecemos a la comisión aclarar y ampliar el cálculo.”*

Para el cálculo de la variable Devt se debe usar la siguiente expresión:

$$Dev\_{τ}=\sum\_{i=-1}^{-n}\frac{\left(n+1\right)+i}{^{n\left(n+1\right)}/\_{2}}Dev\_{i}$$

En el archivo de memoria de cálculo, cuando se menciona ponderador, se hace referencia a la expresión:

$$\frac{\left(n+1\right)+i}{^{n\left(n+1\right)}/\_{2}}$$

Teniendo, para el caso de su comentario un $n=1,219$, se tendría que:

$$\frac{n\left(n+1\right)}{2}=743,590$$

Resultado que es igual a haber sumado todos los números desde 1 hasta 1,219. Con este resultado, por ejemplo, para i=-1, que es el dato más reciente, se tiene que el ponderador sería igual a:

$$\frac{\left(n+1\right)+i}{^{n\left(n+1\right)}/\_{2}}=\frac{\left(1,219+1\right)-1}{743,590}=\frac{1219}{743,590}=0.001639=0.1639\%$$

*“De otra parte, reiteramos nuestros comentarios sobre la metodología de remuneración para la Soluciones Individuales Solares Fotovoltaicas, SISFV, en esta no se considera el riesgo por la falta de estandarización de los equipos. Al respecto, mencionamos que la constante innovación tecnológica y el dinamismo del mercado, pueden sugerir alternativas como remuneración en $/Wp, potencia nominal mínima expresada en vatios pico, del tipo de configuración de los módulos solares fotovoltaicos. En este sentido, sugerimos a la Comisión considerar estas alternativas con el fin de lograr una mejor adaptación al contexto de mercado.”*

Ver respuesta al comentario 17.

*“Finalmente, la metodología desconoce los riesgos de atención de pocos usuarios aislados, en este tipo de esquemas, en particular, cuando el servicio es prestado por un operador de red del SIN. Dentro de la metodología de remuneración CREG 101 026 de 2022, el valor del AOM que depende del número de usuarios (AMGCNU,m,0) toma los usuarios ZNI y SIN para definir la tarifa, distribuyendo los gastos de AOM en toda la red, lo cual no permite la sostenibilidad del modelo económico. Por ello, es necesario que la tarifa tenga en cuenta únicamente los usuarios ZNI, y de esta forma se reconozcan esquemas operativos de atención de usuarios diferenciales y se incorpore el riesgo de tener pocos usuarios y su mayor dispersión.”*

Ver respuesta al comentario 17.

## CELSIA

*“Desde Celsia Colombia valoramos de manera positiva el interés del Estado por abordar la prestación del servicio de energía eléctrica en las Zonas No Interconectadas (ZNI), a través de fuentes de energías renovables que promuevan la autonomía y la seguridad energética. Consideramos que este servicio tiene el potencial de mejorar la calidad de vida de los habitantes de estas áreas aisladas, impulsando el desarrollo económico de los mismos.*

*La tasa de descuento desempeña un papel fundamental en la evaluación económica de proyectos. En el contexto de las ZNI, donde existen desafíos particulares debido a su ubicación remota y aislada, topografías complejas, baja densidad poblacional y brechas tecnológicas, es crucial contar con una tasa de descuento adecuada que refleje de manera precisa los riesgos y las condiciones específicas de estas zonas.”*

Ver respuesta al comentario 24.

*Con relación al código GICS asignado (GICS55105020), asociado a Renewable Electricity, consideramos que este no refleja las características de las industrias que pueden prestar el servicio en una ZNI en Colombia. Es importante tener en cuenta que estás empresas se enfrentan a condiciones sociales, culturales y económicas particulares. Clasificar la prestación del servicio en dichas zonas como si fuese la misma actividad que realizan las empresas de generación de electricidad renovable, puede resultar en una categorización inadecuada que no considera todos los riesgos de manera integral. La industria de las energías renovables no puede ser equiparada a una industria que presta sus servicios en una ZNI, donde existen desafíos únicos y condiciones diferentes.*

*Adicionalmente, es importante tener en cuenta los riesgos asociados a las condiciones en las que un agente debe prestar el servicio y los requisitos contemplados en la Resolución CREG 101 026 de 2022, tales como:*

1. ***i. Gestión de subsidios***

*La gestión del prestador del servicio para el acceso a subsidios es una tarea compleja y desafiante, considerando que la tarifa establecida se compone principalmente por subsidios. En muchos casos, los retrasos en los giros de estos generan una carga financiera adicional para el prestador.*

*Un ejemplo de esta situación se evidencia en los subsidios a las tarifas de los usuarios conectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN), donde el Fondo de Solidaridad para Subsidios y Redistribución de Ingresos (FSSRI), ha presentados déficits presupuestales importantes y retrasos en los giros, lo cual resulta en necesidades de capital de trabajo por parte de los prestadores.*

1. ***ii. Actividades asociadas a un prestador de servicios públicos***

*La Administración, Mantenimiento y Gestión Comercial (AMGC), que incluye los gastos incurridos por visitas de mantenimientos preventivos y/o correctivos a la SISFV, la administración comercial de los usuarios y de las actividades inherentes a la prestación del servicio, que exigen condiciones particulares y costos adicionales no comparables con los de un prestador del SIN.*

*Una tasa de descuento adecuada ofrece señales que incentivan a los actores del sector eléctrico, a participar activamente en la inversión y el despliegue de proyectos renovables en las ZNI.”*

Ver respuestas a comentarios 9, 15 y 33.

## Empresas Públicas de Medellín, EPM

*“Los parámetros utilizados para el calculo de la tasa de descuento para las soluciones cumplen con las resoluciones de procedimiento para el cálculo de la tasa de descuento.”*

Al respecto se debe mencionar que la tasa de descuento para las diferentes actividades que son reguladas por la CREG se determina de acuerdo con la metodología definida en la Resolución CREG 004 de 2021 y sus respectivas modificaciones.

*“Consideramos se debe tomar una fecha de cálculo para la estimación de cada una de las variables más reciente, por que el 30 de junio de 2022 no tiene en cuenta todas las variaciones presentadas en deuda, inflación, devaluación, ponderadores de deuda y capital, entre otros.”*

Ver respuestas a comentario 9.

*“Sugerimos que la fecha de cálculo para la estimación de cada una de las variables sea abril de 2023, ya que los datos a esta fecha presentan las condiciones más vigentes del mercado.”*

Ver respuestas a comentario 9.

*La Resolución CREG 101 026 de 2022 que define la fórmula tarifaria general para establecer la remuneración de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante Soluciones Individuales Solares Fotovoltaicas-SISFV en Zonas No Interconectadas, en su artículo 20 establece que la fórmula tarifaria rige a partir del mes siguiente de la publicación en el diario oficial de la resolución que apruebe la tasa de descuento aplicable para determinar la remuneración.*

*La Comisión ha expedido dos proyectos de resolución 701 012 de 2022 y 701 009 de 2023, pero hasta el momento no ha emitido el acto administrativo definitivo con la tasa de descuento, por lo cual, no se ha podido dar aplicación a la Resolución 101 026 de 2022, lo cual afecta en últimas los proyectos que pueden llevar soluciones energéticas a áreas rezagadas del país, con la respectiva afectación sobre los potenciales usuarios*

*Agradecemos a la Comisión la expedición de la resolución para dar aplicación integral de SISFV en ZNI.*

La Comisión ha analizado los comentarios recibidos a las resoluciones mencionadas en el comentario y se encuentra adelantando los procedimientos necesarios para la expedición de la resolución definitiva para establecer la tasa de descuento para remuneración de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante SISFV, momento en el cual entrará en vigencia la Resolución CREG 101 026 de 2022.

#

# ANEXO 2. DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL Y DEL BETA DESAPALANCADO PARA EL CÓDIGO GICS 55105020

Aplicando el procedimiento descrito en el numeral 4.1 del Documento CREG 105 002 de 2022 se tiene lo siguiente:

Tabla 3. Canasta de empresas

|  |  |
| --- | --- |
| **Ticker** | **Name** |
| BEPC CN Equity | BROOKFIELD RENEWABLE COR-A |
| CWEN/A US Equity | CLEARWAY ENERGY INC-A |
| ORA US Equity | ORMAT TECHNOLOGIES INC |
| NEP US Equity | NEXTERA ENERGY PARTNERS LP |
| NOVA US Equity | SUNNOVA ENERGY INTERNATIONAL |
| MNTK US Equity | MONTAUK RENEWABLES INC |
| AMPS US Equity | ALTUS POWER INC |
| HNOI US Equity | HNO INTERNATIONAL INC |
| SPRU US Equity | SPRUCE POWER HOLDING CORP |
| FNEC US Equity | FIRST NATIONAL ENERGY CORP |
| PWCO US Equity | PWRCOR INC |
| FWFW US Equity | FLYWHEEL ADVANCED TECH INC |
| BLSP US Equity | BLUE SPHERE CORP |
| PSWW US Equity | PRINCIPAL SOLAR INC |
| CGEI US Equity | CGE ENERGY INC |
| NCEN US Equity | NACEL ENERGY CORP |
| WBRE US Equity | WILD BRUSH ENERGY INC |
| NWPN US Equity | NOW CORP/THE |
| NEVE US Equity | NEVO ENERGY INC |
| CDJM US Equity | CARNEGIE DEVELOPMENT INC |
| MENC US Equity | MILLENNIUM ENERGY CORP |
| SOPV US Equity | SOLAR PARK INITIATIVES INC |

Al determinar la estructura de capital se tiene lo siguiente:

$$Debt\\_Total=1.443.151$$

$$Mkt\\_Cap\\_Total=1.595.587$$

$$Wd=\frac{Debt\\_Total}{Debt\\_Total+Mkt\\_Cap\\_Total}=\frac{1.443.151}{3.038.739}=47,49\%$$

$$We=1-Wd=1-47,49\%=52,51\%$$

Para el cálculo del beta desapalancado se aplica la siguiente expresión:

$$βU\_{a,τ}=\frac{\frac{\sum\_{i=1}^{NE}β\_{i}\*Mkt\_{-}Cap\_{i}}{Mkt\\_Cap\\_Total }}{\left(1+\left(1-Corp\\_Tax\right)\frac{Debt\\_Total}{Mkt\\_Cap\\_Total}\right)}$$

Tabla 4. Betas y ponderadores para las empresas de la canasta

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Ticker*** | ***β***i | ***Ponderador*** |
| BEPC CN Equity | 0,6908053 | 33,45% |
| CWEN/A US Equity | 0,794732155 | 19,37% |
| ORA US Equity | 0,436100133 | 15,01% |
| NEP US Equity | 0,854458167 | 17,48% |
| NOVA US Equity | 2,023785287 | 7,67% |
| MNTK US Equity | -0,249107655 | 2,96% |
| AMPS US Equity | 0,745187095 | 1,77% |
| HNOI US Equity | 1,698084964 | 0,03% |
| SPRU US Equity | 1,253057096 | 1,54% |
| FNEC US Equity | -2,449526947 | 0,34% |
| PWCO US Equity | 0,911060951 | 0,08% |
| FWFW US Equity | 1,286826253 | 0,01% |
| BLSP US Equity | -5,136631481 | 0,00% |
| PSWW US Equity | 6,721727002 | 0,01% |
| CGEI US Equity | 0,201896268 | 0,07% |
| NCEN US Equity | -35,22783752 | 0,00% |
| WBRE US Equity | 3,957105378 | 0,00% |
| NWPN US Equity | -0,046867615 | 0,00% |
| NEVE US Equity | #N/A N/A | 0,00% |
| CDJM US Equity | -9,478787159 | 0,19% |
| MENC US Equity | 2,102161978 | 0,02% |
| SOPV US Equity | 70,59653913 | 0,00% |
| **Beta ponderado** | 0,76 |  |

$$βU\_{a,τ}=\frac{0,76}{\left(1+\left(1-21\%\right)\frac{1.443.151}{1.595.587}\right)}=0,44 $$

El detalle de los cálculos se encuentra en la memoria de cálculo, formato Excel, anexa al presente documento.

# ANEXO 3. CUSTIONARIO COMPETENCIA SIC

Evaluación de la Incidencia Sobre la Libre Competencia de los Actos Administrativos Expedidos con Fines Regulatorios

Con base en lo establecido en el artículo 4 del Decreto 2897 de 2010[[2]](#footnote-3), reglamentario de la Ley 1340 de 2009, se respondió el cuestionario establecido por la Superintendencia de Industria y Comercio para efectos de evaluar la incidencia sobre la libre competencia de los mercados, donde aplicando las reglas allí previstas, la respuesta al conjunto de preguntas fue negativa, en la medida en que no plantea ninguna restricción indebida a la libre competencia.

|  |
| --- |
| **SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, SIC****CUESTIONARIO EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE LA LIBRE COMPETENCIA DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS EXPEDIDOS CON FINES REGULATORIOS** |
| **OBJETO DE LA REGULACIÓN PARTICULAR.** Por la cual se determinan unos parámetros de cálculo y se define la tasa de descuento para la remuneración de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante Soluciones Individuales Solares Fotovoltaicas, SISFV.  |
| **No. DE RESOLUCIÓN O ACTO:** **101 026 DE 2023** |
|   |
| **COMISIÓN O ENTIDAD QUE REMITE:**Comisión De Regulación De Energía Y Gas, CREG   |
| **RADICACIÓN:**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  |
|   **Bogotá, D.C. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**   |
|  Cuestionario evaluación de la incidencia sobre la libre competencia de los actos administrativos expedidos con fines regulatorios |
| **No.** | **Preguntas afectación a la competencia** | **Si** | **No** | **Explicación** | **Observaciones** |
| **1.** | ¿La regulación limita el número o la variedad de las empresas en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto:  |  | X |  |   |
| **1.1** | Otorga derechos exclusivos a una empresa para prestar servicios o para ofrecer bienes.  |  | X |  |   |
| **1.2** | Establece licencias, permisos, autorizaciones para operar o cuotas de producción o de venta.  |  | X |  |   |
| **1.3** | Limita la capacidad de cierto tipo de empresas para ofrecer un bien o prestar un servicio.  |  | X |  |  |
| **1.4** | Eleva de manera significativa los costos de entrada o salida del mercado para las empresas.  |  | X |  |   |
| **1.5** | Crea una barrera geográfica a la libre circulación de bienes o servicios o a la inversión.  |  | X |  |   |
| **1.6** | Incrementa de manera significativa los costos:  |  | X |  |   |
| **1.6.1** | Para nuevas empresas en relación con las empresas que ya operan en un mercado o mercados relevantes relacionados, o  |  | X |  |   |
| **1.6.2** | Para unas empresas en relación con otras cuando el conjunto ya opera en uno o varios mercados relevantes relacionados.  |  | X |  |   |
| **2ª.** | ¿La regulación limita la capacidad de las empresas para competir en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto:  |  | X |  |   |
| **2.1** | Controla o influye sustancialmente sobre los precios de los bienes o servicios o el nivel de producción.  |  | X |  |   |
| **2.2** | Limita a las empresas la posibilidad de distribuir o comercializar sus productos  |  | X |  |   |
| **2.3** | Limita la libertad de las empresas para promocionar sus productos.  |  | X |  |   |
| **2.4** | Exige características de calidad de los productos, en particular si resultan más ventajosas para algunas empresas que para otras.  |  | X |  |   |
| **2.5** | Otorga a los operadores actuales en el mercado un trato diferenciado con respecto a las empresas entrantes.  |  | X |  |   |
| **2.6** | Otorga trato diferenciado a unas empresas con respecto a otras.  |  | X |  |   |
| **2.7** | Limita la libertad de las empresas para elegir sus procesos de producción o su forma de organización industrial.  |  | X |  |   |
| **2.8** | Limita la innovación para ofrecer nuevos productos o productos existentes pero bajo nuevas formas  |  | X |  |   |
| **3.** | ¿La regulación implica reducir los incentivos de las empresas para competir en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto:  |  |  |  |   |
| **3.1** | Genera un régimen de autorregulación o corregulación.  |  | X |  |   |
| **3.2.** | Exige o fomenta el intercambio de información entre competidores o la publicación de información sobre producción, precios, ventas o costos de las empresas.  |  | X |  |   |
| **3.3.** | Reduce la movilidad de los clientes o consumidores entre competidores mediante el incremento de los costos asociados con el cambio de proveedor o comprador.  |  | X |   |   |
| **3.4** | Carece de claridad suficiente para las empresas entrantes sobre las condiciones para entrar u operar.  |  | X |   |   |
| **3.5** | Exime una actividad económica o a unas empresas estar sometidas a la ley de competencia.  |  | X |   |   |
| **4.0** | **CONCLUSIÓN FINAL**   |  | X | El acto administrativo que determina los parámetros de cálculo y define la tasa de descuento para la remuneración de la prestación del servicio de energía eléctrica mediante Soluciones Individuales Solares Fotovoltaicas, SISFV, corresponde a la aplicación del procedimiento establecido en la Resolución CREG 004 de 2021 para determinar la tasa de descuento aplicable a la prestación del servicio de energía eléctrica mediante Soluciones Individuales Solares Fotovoltaicas. |

1. Por la cual se adiciona un parágrafo al artículo 2 de la Resolución CREG 004 de 2021. [↑](#footnote-ref-2)
2. Se debe precisar que estas disposiciones se encuentran recogidas actualmente en los numerales 2.2.2.30 y siguientes del Decreto 1074 de 2015. [↑](#footnote-ref-3)