



Acuerdo 1546 Por el cual se aprueban las curvas de potencia reactiva en función de la tensión (Q-V) que ajustan la curva PQ establecida en la Resolución CREG 060 de 2019 en el punto de conexión de las plantas solares y eólicas que se conecten al STN y al STR

Acuerdo Número:	Fecha de expedición:	Fecha de entrada en vigencia:
N° 1546	25 Marzo 2022	25 Marzo 2022

El Consejo Nacional de Operación en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas en el Artículo 36 de la Ley 143 de 1994, el Anexo general de la Resolución CREG 025 de 1995 y su Reglamento Interno y según lo aprobado en la reunión No. 664 del 25 de marzo de 2022, y

#### CONSIDERANDO

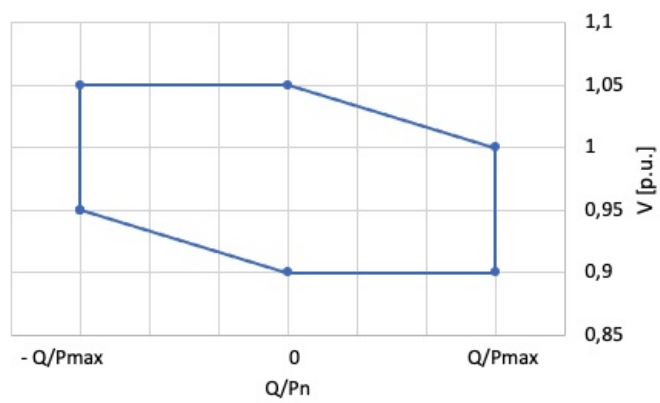
1	<p>Que mediante la Resolución CREG 060 de 2019 se establecieron los criterios técnicos para la conexión de plantas solares fotovoltaicas y eólicas en el STN y STR y dentro de los criterios técnicos establecidos se reguló la obligatoriedad de las plantas de cumplir una curva de capacidad en el punto de conexión.</p>
2	<p>Que se expidió el 30 de diciembre de 2021 la Resolución CREG 229 de 2021 "Por la cual se adiciona un inciso al final del literal b) del numeral 5.7 del Código de Operación, Resolución CREG 025 de 1995, modificado por el artículo 14 de la Resolución CREG 060 de 2019".</p>
3	<p>Que en el artículo 1 de la Resolución CREG 229 de 2021 se prevé lo siguiente:</p> <p><i>"Artículo 1. Adicionar un inciso al final del literal b) del numeral 5.7 del Código de Operación, Resolución CREG 025 de 1995, modificado por el artículo 14 de la Resolución CREG 060 de 2019, el cual quedará así: Para la aplicación de la curva P-Q anterior el C.N.O., con apoyo del CND, deberá determinar mediante simulaciones de la operación del sistema una curva de potencia reactiva en función de la tensión (Q-V) o equivalente en el punto de conexión, que conjuntamente con la curva P-Q permitan determinar los requisitos que deben cumplir las plantas en el punto de conexión. Lo anterior debe expedirse mediante Acuerdo del C.N.O.</i></p> <p><i>Adoptar la Curva Q-V o su equivalente será opcional; en todo caso, de no optar por la curva Q-V o su equivalente, la planta deberá cumplir las disposiciones respecto a la curva P-Q en el punto de conexión. En caso de adoptarse la curva Q-V o su equivalente, la curva P-Q en el punto de conexión debe entenderse como una curva ajustada en función de los requisitos operativos de potencia reactiva y tensión resultantes de aplicar la curva Q-V o su equivalente."</i></p>
4	<p>Que en el artículo 2 de la Resolución CREG 229 de 2021 se establece lo siguiente:</p> <p><i>"Periodo de transición. Las plantas eólicas y solares fotovoltaicas que tengan proyectado conectarse al STN o STR, y que tenían concepto de conexión aprobado por la UPME al momento de la publicación en el Diario Oficial de la Resolución CREG 136 de 2020, para efectos de cumplir lo establecido en el artículo 1 de la presente resolución, podrán entrar en operación cumpliendo con la curva P-Q en los terminales de alto voltaje del transformador elevador del generador. Transcurrido un plazo de 36 meses a partir de la fecha de puesta en operación de la planta, esta deberá cumplir con la curva P-Q ajustada de acuerdo con la curva Q-V o su equivalente en el punto de conexión. En ambos casos deberá verificarse el cumplimiento de los requisitos realizando las pruebas respectivas.</i></p> <p><i>Transcurrido el plazo anterior, si la planta no ha cumplido con la curva P-Q ajustada de acuerdo con la curva Q-V o su equivalente en el punto de conexión conforme al Acuerdo del C.N.O., el CND deberá informarlo a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para lo de su competencia."</i></p>
5	<p>Que en el artículo 3 de la Resolución CREG 229 de 2021 se previó lo siguiente sobre el plazo para el CNO:</p> <p><i>"Plazo del C.N.O. El C.N.O. tendrá treinta (30) días hábiles, a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, para expedir el Acuerdo de que trata el artículo 1, y que contemple lo dispuesto en el artículo 2 de la presente resolución."</i></p>

6	Que el 7 de enero de 2022 el CNO envió una comunicación a los agentes desarrolladores de proyectos de generación solar y eólica que se van a conectar al STN y al STR, por la cual se les solicitó el envío al CND de la información técnica preliminar de cada uno de los proyectos de generación eólica o solar, con el fin de poder incluir el detalle de estos en el modelo eléctrico. Para el modelamiento eléctrico de las plantas eólicas y solares fotovoltaicas se requirió la información de los parámetros técnicos de los activos de conexión desde la planta hasta el punto de conexión otorgado en el concepto UPME, tales como: líneas, transformadores, subestaciones, compensaciones, entre otros elementos. La información de los parámetros técnicos debía ser reportada según lo previsto en el Acuerdo CNO 1429.
7	Que el 17 de enero de 2022 el CNO hizo un taller con los agentes desarrolladores de proyectos de generación solar y eólica que se van a conectar al STN y al STR, a quienes se solicitó la información técnica preliminar.
8	Que el CNO envió a la CREG el 26 de enero de 2022 una solicitud de aclaración de la interpretación del segundo párrafo del artículo 1 de la Resolución CREG 229 de 2021.
9	<p>Que mediante la Resolución CREG 101 003 de 2022 se modificó el artículo 3 de la Resolución CREG 229 de 2021 así:</p> <p>"Artículo 1. Modificar el artículo 3 de la Resolución CREG 229 de 2021. El artículo 3 de la Resolución CREG 229 de 2021 quedará de la siguiente manera:</p> <p>Artículo 3. Plazo del C.N.O. El C.N.O. tendrá sesenta (60) días hábiles, a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, para expedir el Acuerdo de que trata el artículo 1, y que contemple lo dispuesto en el artículo 2 de la presente resolución."</p>
10	Que la CREG dio respuesta a la solicitud de aclaración del CNO mediante comunicación con radicado S 2022-000705 del 1 de marzo de 2022.
11	Que el grupo de trabajo integrado por los Subcomités de Controles y de Análisis y Planeamiento Eléctrico analizó y propuso la curva de que trata el artículo 1 de la Resolución CREG 229 de 2021.
12	Que el Comité de Operación en la reunión extraordinaria 380 del 25 de marzo de 2022 recomendó la expedición del presente Acuerdo.

**ACUERDA:**

1	<p>Aprobar las curvas de potencia reactiva en función de la tensión (Q-V) que ajustan la curva PQ establecida en la Resolución CREG 060 de 2019, en el punto de conexión de las plantas solares y eólicas que se conecten al STN y al STR así:</p> <p>Para plantas conectadas al STR y al STN con tensiones inferiores o iguales a 230 kV:</p>
---	--

Para plantas conectadas a nivel de 500 kV:



2

El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición.

Presidente - Juan Carlos Guerrero

Secretario Técnico - Alberto Olarte Aguirre