## Anexo Resolución CRIE-87-2019

## Propuesta de Modificación al RMER

1. Modificar el numeral 4.12.4 del Libro III del RMER, de manera que éste se lea de la siguiente forma:

**Numeral 4.12.4** Para contribuir a la regulación primaria de frecuencia, las centrales eólicas y fotovoltaicas deberán cumplir lo que al efecto establecen los numerales 16.2.7.6, 16.2.7.7 y 16.2.7.8 del Libro III del RMER.

- 2. Modificar el numeral 16.1.2 inciso j) numeral romano ii), el cual deberá leerse de la siguiente manera:
  - ii. Disponer del equipamiento de control de tensión (sistema de excitación y regulador de voltaje) y estabilizadores de sistemas de potencia (PSS) para amortiguamiento de las oscilaciones del sistema de potencia, así como equipamiento de control de potencia/frecuencia (reguladores de velocidad o controles equivalentes), que la RTR pueda requerir para asegurar un desempeño estable.
- 3. Modificar el numeral 16.2.7.6 del Libro III del RMER, de manera que éste se lea de la siguiente manera:

Numeral 16.2.7.6 Todas las unidades generadoras existentes y futuras deben contribuir con la regulación primaria de frecuencia por medio de la acción de sistemas de control de potencia/frecuencia (regulador de velocidad o controles equivalentes). En aquellos casos en los que una unidad generadora, por su tecnología y/o diseño, no pueda contribuir directamente a la regulación primaria de frecuencia, ésta deberá proveerse por cualquiera de las siguientes alternativas:

a) A través de la asignación de uno o varios generadores sustitutos. En este caso el o los generadores sustitutos que brinde físicamente el servicio de regulación primaria de frecuencia, deberá mantener un margen de reserva de potencia activa suficiente, de

manera que ante variaciones de frecuencia, el cambio total en su potencia activa de salida, sea igual al cambio de potencia propio, más el cambio de potencia correspondiente a la unidad generadora a la cual sustituye en el servicio de regulación primaria de frecuencia. En este caso y de considerarse necesario por parte del OS/OM correspondiente, el propietario del generador sustituto ajustará el estatismo del sistema de control de potencia/frecuencia.

b) Por medio de un sistema de almacenamiento energético que cuente con un margen de potencia activa suficiente que le permita cumplir con la respectiva contribución de regulación primaria de frecuencia, así como con las características de estatismo y banda muerta intencional del sistema de control de potencia/frecuencia o cualquier otra característica técnica que al efecto establezca la regulación regional y nacional para la prestación del servicio de regulación primaria de frecuencia.

En caso que la contribución a la regulación primaria de frecuencia de parte de una unidad generadora deba ser provista a través de cualquiera de las alternativas contenidas en el presente numeral, el agente respectivo deberá obtener la aprobación del OS/OM respectivo, quien al momento de aprobación deberá definir el margen de potencia activa suficiente al que se refiere el presente numeral.

4. Modificar el numeral 16.2.7.7 del Libro III del RMER, de forma que éste se lea de la siguiente manera:

Numeral 16.2.7.7 La banda muerta intencional de todos los sistemas de control de potencia/frecuencia, deberá ajustarse a  $\pm 0.03$  Hz con respecto a la frecuencia nominal."

5. Modificar el numeral 16.2.7.8 del Libro III del RMER, el cual se deberá leer de la siguiente manera:

Numeral 16.2.7.8 Todos los sistemas de control de potencia/frecuencia (regulador de velocidad o controles equivalentes) deben operar con un estatismo ('Speed Droop' por su nombre en Inglés) comprendido en un rango entre 2% y 7%, en modo libre de operación sin los limitadores aplicados.

6. Modificar la Tabla 2 del Anexo H del Libro III del RMER asociada al Desempeño de la Regulación Primaria de Frecuencia, de manera que ésta se lea de la siguiente manera:

Tabla 2. DESEMPEÑO DE LA REGULACIÓN PRIMARIA

	Requisito
Unidades generadoras	Todas las unidades generadoras existentes y futuras deben contribuir
	con la regulación primaria de frecuencia por medio de la acción de
	sistemas de control de potencia/frecuencia (regulador de velocidad o
	controles equivalentes). En aquellos casos en los que una unidad
	generadora, por su tecnología y/o diseño, no pueda contribuir
	directamente a la regulación primaria de frecuencia, ésta la podrá
	prestar de conformidad con lo establecido en el numeral 16.2.7.6 del
	presente Libro.
Banda muerta del sistema de	La banda muerta intencional del sistema de control de
control de	potencia/frecuencia debe ser ±0.03 Hz.
potencia/frecuencia	
Estatismo	Los sistemas de control de potencia/frecuencia (regulador de velocidad
	o controles equivalentes) deben operar con un estatismo comprendido
	en un rango entre 2% y 7%, en modo libre de operación sin los
	limitadores aplicados.