

NOTICIAS DEL MES ANTERIOR

- [Acuerdo por el que se establece el horario de atención para la realización de diligencias o actuaciones que correspondan a la competencia territorial, de las Gerencias del Centro Nacional.](#)



TEMA DEL MES

Requerimientos Generales del Código de Red para Centrales Eléctricas Tipo B

Aplican los Requerimientos Generales de estabilidad de frecuencia para las Centrales Eléctricas de tipo A, más los siguientes:

a) Limitación parcial de potencia a solicitud del CENACE:

i. Para poder controlar la potencia de salida, la Central Eléctrica debe estar equipada con una interfaz (puerto de entrada) que permita recibir una instrucción para reducir la aportación de potencia activa.

b) Controlabilidad de potencia activa y su rango de control:

i. La Central Eléctrica debe ajustar el valor de consigna de potencia activa como le sea instruido por el CENACE.

c) Respuesta ante baja frecuencia:

i. La Central Eléctrica debe activar su control de la potencia activa en respuesta a una condición de baja frecuencia. Este control debe activarse a partir 59.8 Hz, con una característica de regulación en el rango de 3 % a 8 %. El ajuste de la característica de regulación lo definirá el CENACE de acuerdo con la necesidad del sistema;

ii. Una operación estable durante condiciones de baja frecuencia debe ser asegurada. Cuando dicho modo este activo, su valor de consigna debe prevalecer sobre cualquier otro valor de consigna.

d) Control primario de frecuencia: los siguientes requerimientos deben aplicar acumulativamente respecto de la respuesta a la frecuencia;

i. La Central Eléctrica debe proveer una respuesta de potencia activa a la frecuencia de acuerdo con los parámetros especificados por el CENACE dentro de los rangos de la Tabla 1;

ii. Los rangos definidos en la Tabla 1 deben ser configurables o ajustables a solicitud del CENACE;

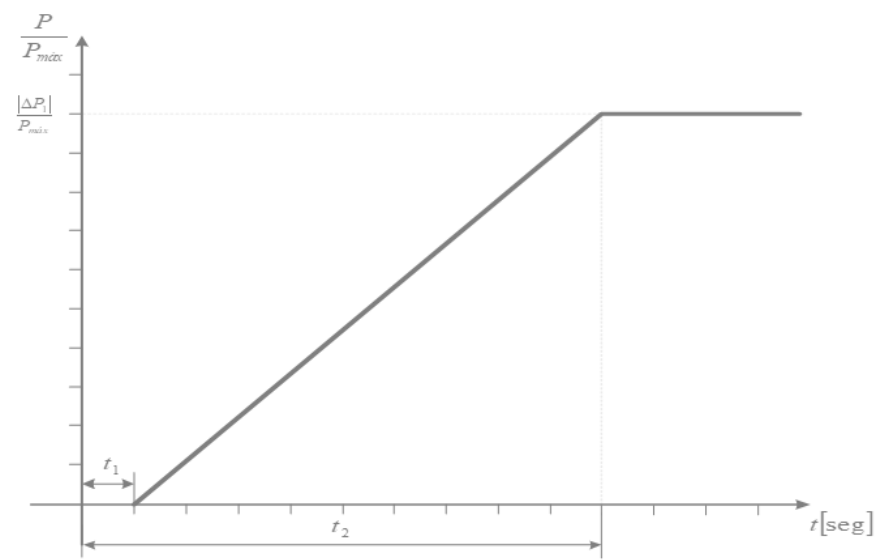
Tabla 1: Parámetros de respuesta de la potencia activa del control primario de frecuencia.

Parámetros		Rangos
Intervalo de potencia activa en relación con la Capacidad instalada	$\frac{ \Delta P_1 }{P_{m\acute{a}x}}$	3 – 10 %
Insensibilidad propia del control de respuesta a la frecuencia	$ \Delta f_i $	5 – 15 mHz
	$\frac{ \Delta f_i }{f_n}$	0.008 – 0.025 %
Banda muerta de respuesta a la frecuencia		± 30 mHz
Característica de regulación		e) – 8 %

iii. En caso de alta frecuencia, la respuesta de la potencia activa está restringida por el límite mínimo de regulación (consultar el código de red) para cada tecnología;

iv. En caso de baja frecuencia, la entrega real de potencia activa dependerá de las condiciones ambientales y operativas, en particular ante limitaciones cerca de la Capacidad instalada ante baja frecuencia y la disponibilidad de la fuente primaria de energía;

v. Para asegurar una adecuada regulación de la frecuencia, la Central Eléctrica debe mantener la respuesta de potencia activa, al menos o por encima de la línea sólida que se define en la Figura 1, de acuerdo con los parámetros especificados por el CENACE dentro de los rangos definidos por la Tabla 2.

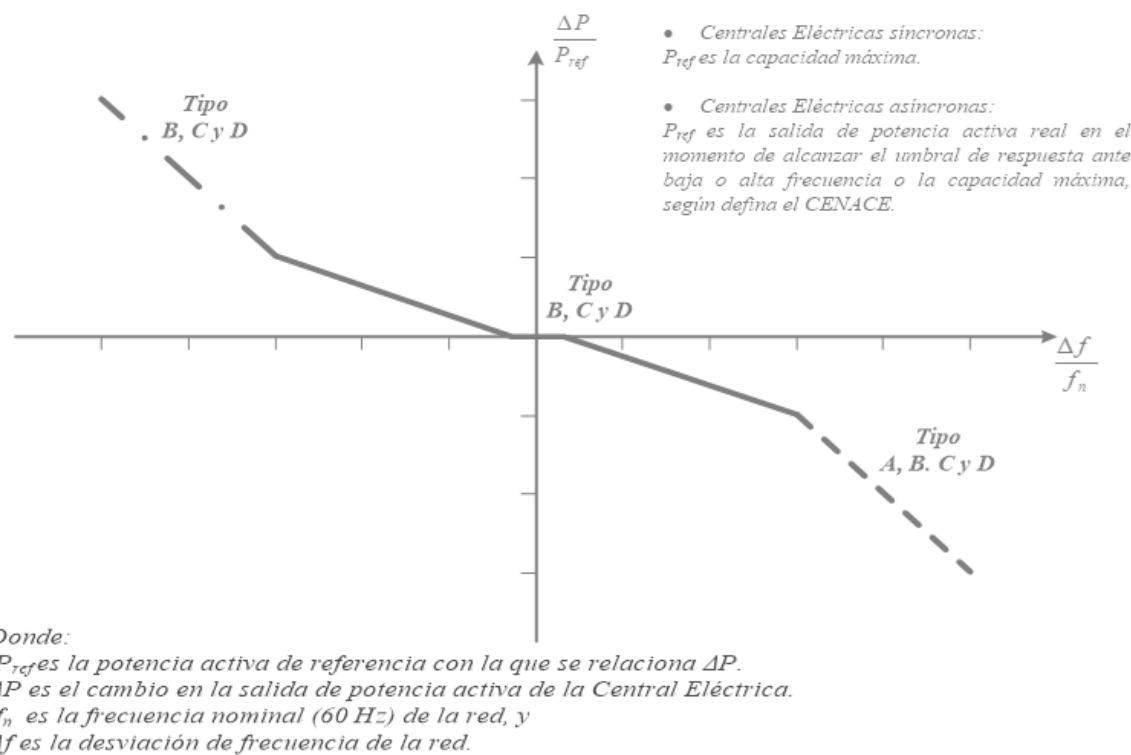


Donde:

$P_{máx}$ es la capacidad máxima con la que se relaciona ΔP ,
 ΔP es el cambio en la salida de potencia activa de la Central Eléctrica. La Central Eléctrica debe proporcionar una salida de potencia activa ΔP hasta el punto ΔP_1 de acuerdo con los tiempos t_1 y t_2 , y los valores de ΔP_1 ,
 t_1 y t_2 deberá especificarlos el CENACE según la Tabla 5,
 t_1 es la demora inicial, y
 t_2 es el tiempo para la activación total.

Figura 1: Capacidad de respuesta de la potencia activa a la frecuencia.

- vi. Si el retraso en la activación inicial de la respuesta de frecuencia de potencia activa es superior a 2 segundos, la Central Eléctrica debe proporcionar evidencia que demuestre la limitación técnica;
- vii. De acuerdo con las limitaciones por tecnología, el CENACE podrá fijar un periodo de tiempo inferior a dos segundos;
- y
- viii. La Central Eléctrica debe responder a la frecuencia desde el límite máximo de regulación al límite mínimo de regulación y viceversa en un tiempo máximo de 15 minutos.
- ix. La Figura 2 ejemplifica el comportamiento que la Central Eléctrica debe cumplir ante los modos de respuesta de potencia activa ante baja y alta frecuencia, así como el control primario de frecuencia.



Donde:

P_{ref} es la potencia activa de referencia con la que se relaciona ΔP .
 ΔP es el cambio en la salida de potencia activa de la Central Eléctrica.
 f_n es la frecuencia nominal (60 Hz) de la red, y
 Δf es la desviación de frecuencia de la red.

Figura 2: Capacidad de respuesta de la potencia activa de la Central Eléctrica ante baja y alta frecuencia, así como el control primario de frecuencia.

e) Desconexión ante baja frecuencia:

i. La Central Eléctrica que esté alimentando carga no prioritaria, por ejemplo, plantas con rebombeo, debe desconectar su carga en caso de baja frecuencia cumpliendo con los ajustes definidos por el CENACE. Tabla 2: Parámetros de activación de la respuesta de la potencia activa a la frecuencia resultantes de un cambio en el paso de frecuencia.

Parámetros	$\frac{ \Delta P_1 }{P_{máx}}$	Rangos o valores
Intervalo de potencia activa en relación con la Capacidad instalada de la Central Eléctrica (intervalo de respuesta a la frecuencia)	$\frac{ \Delta P_1 }{P_{máx}}$	3 - 10 %
En el caso de las Centrales Eléctricas síncronas, la demora inicial máxima admisible t_1 a menos que se justifique lo contrario de acuerdo con el apartado (0) inciso (d) subinciso (vi)		2 segundos
En el caso de las Centrales Eléctricas asíncronas, la demora inicial máxima admisible t_1 a menos que se justifique lo contrario de acuerdo con el apartado (0) inciso (d) subinciso (vii)		Menor a 2 segundos
Tiempo de activación total t_2 , a menos que el CENACE permita tiempos de activación más largos por motivos de estabilidad del sistema		30 segundos

Para mayores detalles técnicos, favor de consultar el Código de Red indicado en el DIARIO OFICIAL: <https://www.cenace.gob.mx/Docs/MarcoRegulatorio/AcuerdosCRE/Resoluci%C3%B3n%20151%202016%20C%C3%B3digo%20de%20Red%20DOF%202016%2004%2008.pdf>