

# OCW Integración de energías renovables en la red eléctrica

## Regulación primaria de frecuencia

### Soluciones a los ejercicios de autoevaluación

Pablo Ledesma

**Si la carga aumenta con respecto a la generación, ¿de dónde sale en un primer momento la energía que cubre la diferencia entre ambas?**

**Solución:** De la energía cinética de las máquinas rotativas

**¿Dónde es mayor la frecuencia eléctrica en una red síncrona?**

**Solución:** La frecuencia es la misma en todos los nudos

**Las redes de Europa continental y Mallorca están conectadas por líneas de corriente continua. ¿Coincide la frecuencia en ambas redes?**

**Solución:** En general, no

**¿Quién diseña la regulación primaria en un área síncrona?**

**Solución:** Los operadores de la red de transporte

**¿Quién ejecuta la regulación primaria en un área síncrona?** **Solución:** Las unidades de generación

**¿Cuánto tarda en actuar la regulación primaria?**

**Solución:** Unos segundos

**¿Qué ocurre cuando ha terminado de actuar la regulación primaria?**

**Solución:** La generación iguala al consumo

**Si dos plantas A y B tienen el mismo estatismo, y la potencia nominal de la planta A es el doble que la de la planta B, ¿cómo responden ante un descenso de la frecuencia?**

**Solución:** La planta A incrementa su producción en MW el doble que la planta B

**Si dos plantas A y B tienen la misma potencia nominal, y el estatismo de la planta A es el doble que el de la planta B, ¿cómo responden ante un descenso de la frecuencia?**

**Solución:** La planta B incrementa su producción en MW el doble que la planta A

**Si dos plantas A y B tienen la misma potencia nominal y el mismo estatismo, y la planta A está produciendo el doble que la planta B, ¿cómo responden ante un descenso de la frecuencia?**

**Solución:** Ambas plantas incrementan su producción la misma cantidad en MW

**¿Cómo se puede aumentar la inercia de un sistema eléctrico**

**Solución:** Instalando un compensador síncrono

**Según el código de red 2016/631 de la Comisión Europea sobre requisitos de conexión de generadores a la red, ¿como deben responder los módulos de producción de tipo A y B ante una variación de frecuencia?**

**Solución:** Deben disminuir su producción si la frecuencia sube por encima de un límite, pero no aumentar la producción si baja la frecuencia

**Según el código de red 2016/631 de la Comisión Europea sobre requisitos de conexión de generadores a la red, ¿como deben responder los módulos de producción de tipo C y D ante una variación de frecuencia?**

**Solución:** Deben disminuir o aumentar su producción, respectivamente, si la frecuencia sube o baja más allá de ciertos límites