



Analizando el caso del reciente apagón generalizado en España y comparándolo con la situación actual del sistema eléctrico mexicano, surgen varias consideraciones importantes y lecciones a preveer.

## VULNERABILIDADES TÉCNICAS SIMILARES

El sistema eléctrico mexicano presenta vulnerabilidades técnicas más acentuadas que las observadas en España:

- El envejecimiento de la infraestructura de transmisión en México aumenta el riesgo de fallas sistémicas ante eventos como sobrecargas por una alta demanda, o una vibración atmosférica inducida. Además las líneas antiguas suelen tener menor capacidad para resistir perturbaciones en la red.
- Al igual que en España, donde un probable problema en las interconexiones internacionales pudo haber desencadenado el apagón, México tiene una interconexión regional (particularmente con EE.UU. en la zona norte) que podrían propagar fallas.
- México enfrenta condiciones climáticas extremas cada vez más frecuentes (huracanes en las costas, ondas de calor extremo, heladas) que podrían generar situaciones de alto riesgo y alto consumo, que afectarían más profundamente que en España, en particular dentro de los sistemas de transmisión de CFE.



## IMPACTO DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA DE MORENA

La política energética de México en los últimos 6 años, ha creado vulnerabilidades adicionales:

- La apuesta por modelos de generación basados en combustibles fósiles y la reducción de inversión en energías renovables limita la diversificación de fuentes, creando puntos únicos de fallo e incapacidad de abasto para la nueva demanda así como incapacidad para mayor desarrollo.
- La falta de modernización de redes de transmisión ha creado graves cuellos de botella, especialmente entre regiones con alto potencial renovable (como Oaxaca) y los centros de mayor consumo.
- La política energética ha fortalecido la posición dominante de la CFE, lo que puede reducir la resiliencia que aporta un sistema más distribuido.

## LECCIONES DEL APAGÓN APLICABLES A MÉXICO



**Necesidad de sistemas de respaldo robustos:** El "arranque negro" o black start que implementó España requiere de sistemas de respaldo funcionales. México necesita evaluar la capacidad real de sus sistemas de emergencia, si es que aún los posee.

**Importancia de la diversificación energética:** La recuperación en España fue posible gracias a la diversificación de fuentes (ciclos combinados, nuclear e hidroeléctricas). La gran concentración en combustibles fósiles reduce esta resiliencia en nuestro caso.

**Vulnerabilidad ante eventos extremos:** El posible origen del apagón español en una vibración atmosférica inducida, por cambios extremos de temperatura, es particularmente relevante para México, dado que el cambio climático está intensificando los fenómenos meteorológicos extremos y abundantes en nuestro país.

**Riesgo de fallo en cascada:** La velocidad con que se propagó el apagón en España, muestra cómo sistemas aparentemente estables pueden colapsar rápidamente. La interconexión del sistema mexicano y sus carencias en debidas protecciones modernas, representan muchos riesgos mayores que en el sistema Europeo.

**El caso del apagón español demuestra que incluso dentro de sistemas eléctricos considerados robustos y modernos, como el europeo, se pueden sufrir fallas catastróficas.**

**Para México, que posee vulnerabilidades estructurales mucho más profundas y agravadas, sumados a una red significativamente mayor y vieja, con los cambios recientes en la política energética consolidados durante los gobiernos de MORENA, potencian el riesgo de un apagón generalizado y significativo, con potenciales consecuencias más graves y prolongadas que la experimentada en España, y con implicaciones económicas y de seguridad pública mucho más graves.**