

Cómo controlar la disponibilidad en parques eólicos

La disponibilidad es uno de los KPI más importantes (tal vez el que más) en la operación de parques eólicos. En general se puede definir la disponibilidad como la “capacidad de que algo o alguien esté cuando se le necesita” y esto, traducido a los aerogeneradores, significa que el aerogenerador esté o no preparado para producir cuando se dan las condiciones.

JOSÉ JAVIER RIPA SERRANO

BDM ESPAÑA Y LATINOAMÉRICA, UL
RENOVABLES

El impacto de la disponibilidad puede ser muy importante en la gestión de una planta eólica. Aunque puede ser más o menos sencillo alcanzar disponibilidades contractuales incluso superiores al 99%, la realidad nos muestra que esos valores reflejan solamente una parte pequeña de la foto de la disponibilidad de la planta, dado que en general hay multitud de eventualidades que se escapan del tamiz contractual.

Para empezar, es clave determinar cómo se define la disponibilidad. Hay dos versiones totalmente diferentes, denominadas operacional y técnica de acuerdo a la norma de referencia (IEC61400-26):

- Disponibilidad operacional: la que se suele denominar “real”, y refleja el punto de vista del productor. En pocas palabras, define si la máquina produce o no produce.
- Disponibilidad técnica: la que se suele denominar “contractual”, y refleja el punto de vista del fabricante (o del mantenedor cuando son figuras separadas). En este caso refleja si la máquina “está operativa” dentro de las especificaciones técnicas de la máquina.

La diferencia entre esas dos definiciones puede ser de entre 1% y 4% en la producción bruta del parque, y esto supone cantidades millonarias a lo largo de la vida del parque. Y ahí está la clave, ya que la disponibilidad técnica es algo que se puede controlar mediante un buen cierre contractual, pero la disponibilidad operacional presenta muchos otros vectores no siempre controlables mediante contratos.

En este punto se hace evidente encontrar un punto de acuerdo normativo y de



nomenclatura para asegurar que las partes implicadas utilizan los mismos criterios. La buena noticia es que ese punto de acuerdo ya existe y es la familia IEC61400-26 (con sus tres hijos: -1 disponibilidad en base tiempo, -2 disponibilidad en base energía, -3 disponibilidad de planta).

La clave de esta familia de normas es que presenta las 12 categorías principales (1.Full Performance, 2.Partial Performance, 3.Technical Standby, 4.Out of Environmental Specs, 5.Requested Shutdown, 6.Out of Electrical Specs, 7.Scheduled Maintenance, 8.Planned Corrective Action, 9.Forced Outage, 10.Suspended, 11.Force Majeure & 12.Information Unavailable), que permiten catalogar perfectamente cada estatus operativo.

De todas esas categorías, solo en las 2 primeras hay generación, por lo que todas las demás quedan excluidas de la disponibilidad operacional. Sin embargo, cuando se cuantifica la disponibilidad técnica, solamente hay dos categorías que generalmente contabilizan como indisponible, y son las ligadas a los correctivos (tanto planificados como derivados de paradas

forzadas, categorías 8 y 9 respectivamente).

¿Y qué pasa con la disponibilidad energética? De acuerdo a la IEC, las categorías son, como no cabría de otra forma, las mismas, lo que cambia es la forma de cuantificar la pérdida. En la disponibilidad energética se contabiliza la energía perdida por no producir respecto a la producible (la energía se puede obtener a través de diversos métodos que han de quedar bien definidos en el contrato, bien sea a través de lecturas de velocidad de anemómetros de nacelle, mástil

o lecturas de producción de máquinas vecinas). Esta energía “perdida” se contabiliza para cada categoría y se contrasta con la energía total que podría haberse producido. Dado que las categorías son las mismas, la disponibilidad contractual se limitará solamente a las pérdidas ligadas a las categorías determinadas como pérdida en el contrato (generalmente los correctivos). Con esta perspectiva, es realmente imposible considerar que la disponibilidad energética es alguna especie de “garantía de producción”; nada más lejos de la realidad, ya que tanto las pérdidas de otras categorías, como las ligadas a la ineficiencia de la máquina, la degradación aerodinámica, desalineamientos, etc. no pueden ser “cazadas” con esta disponibilidad.

Para concluir, es muy importante contar con herramientas y metodologías robustas que permitan la correcta clasificación de los estatus operativos (lo que en ocasiones exige revisar alarmas, work orders, etc.) para poder hacer un seguimiento de la operación preciso. La diferencia con un seguimiento defectuoso o inexistente puede suponer dejar de ingresar varios millones en la vida de los parques ◀