



Optimización del rendimiento de los activos a través del
Monitoreo inteligente

Pasos hacia la inteligencia de datos en O&M renovable

Los datos son la fuente de la toma de decisiones

Valor

1- Preparación de datos

Adquisición de datos

Conexión de datos de todas las plantas, bases de datos y terceros

Almacén de datos, calidad y limpieza

Calidad de datos en un solo datahub

2- Representación

Visualización de datos y alarmas

Vista de análisis, eventos, alarmas cuándo sucede

3- Percepciones

Análisis de datos

Cálculos, KPIs, Benchmark, Modelado, Pronóstico de Energía

4- Previsión

Ciencia de los datos

Predicción y evaluación comparativa de producciones de energía, predicción de fallas y mantenimiento,



Esfuerzo



El monitoreo inteligente

- Transformar datos brutos en inteligencia
- Amplio ecosistema y diferentes fuentes
- Interpretación
- Adaptarse a las necesidades cambiantes
- Contexto competitivo
- Elegir KPIs y alarmas óptimas
- Predicción de problemas



| Event List | | | |
|---|---------------|------------------------------|--|
| Communication error, Critical, Major... | | All Acknowledgements | |
| All Error Codes | | | |
| Beginning / End | Duration/Loss | Scope | |
| <input type="checkbox"/> Today 15:00 Active | 1:13 | Site CEB CPV E3 | |
| <input type="checkbox"/> Today 14:30 Active | 1:43 | Utility Scale Milton Farm | |
| <input type="checkbox"/> Yesterday 02:00 Active | 38:13 | Utility Scale Milton Farm | |
| <input type="checkbox"/> 19/08/2018 17:00 19/08/2018 17:00 | 0s | Site CEB CPV E3 | |
| <input type="checkbox"/> 19/08/2018 02:00 Yesterday 01:59 | 23:59 | Utility Scale Milton Farm | |
| <input type="checkbox"/> 18/08/2018 15:45 18/08/2018 15:45 | 0s | Utility Scale Milton Farm | |
| <input type="checkbox"/> 18/08/2018 02:00 19/08/2018 01:59 | 23:59 | Utility Scale Milton Farm | |
| <input type="checkbox"/> 17/08/2018 02:00 18/08/2018 01:59 | 23:59 | Utility Scale Milton Farm | |
| <input type="checkbox"/> 16/08/2018 12:00 16/08/2018 12:00 | 0s | Site CEA CPV E2 | |
| <input type="checkbox"/> 16/08/2018 09:45 16/08/2018 11:00 | 1:15 | Site CEA CPV E2 | |
| <input type="checkbox"/> 16/08/2018 02:00 17/08/2018 01:59 | 23:59 | Utility Scale Milton Farm | |
| <input type="checkbox"/> 15/08/2018 17:30 15/08/2018 18:00 | 0:30 | Site CEA CPV E2 | |
| <input type="checkbox"/> 15/08/2018 16:45 15/08/2018 17:00 | 0:15 | Site CEA CPV E2 | |
| <input type="checkbox"/> 15/08/2018 02:00 16/08/2018 01:59 | 23:59 | Utility Scale Milton Farm | |
| <input type="checkbox"/> 14/08/2018 02:00 15/08/2018 01:59 | 23:59 | Utility Scale Milton Farm | |
| <input type="checkbox"/> 13/08/2018 02:00 14/08/2018 01:59 | 23:59 | Utility Scale Milton Farm | |

Alarmas y reglas de monitoreo inteligentes

Alarmas Inteligentes

Agregar alarmas personalizadas

- No hay producción de un inversor durante 1 hora
- Desviación del rendimiento específico
- Factor de disponibilidad (%) <90%
- Desviación entre producción y producción esperada
- Temperatura del panel o de células
- Relación de rendimiento (PR) <55%

Valor medio

Valor medio

Valor diario

Valor máximo

Valor mínimo

Número de mediciones

Un valor

Valor mensual

Es/Está

Es/Está

No es/No Está

Comprendido en...

Comprendido entre

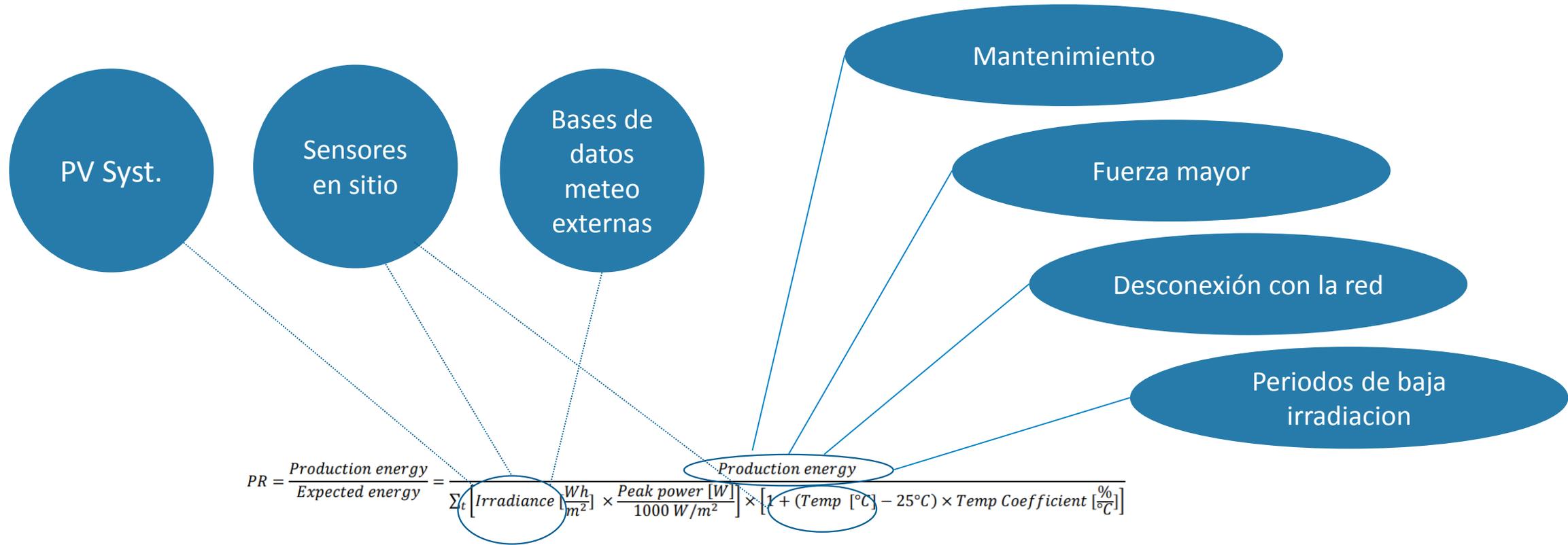
Igual a

Inferior a

Superior a

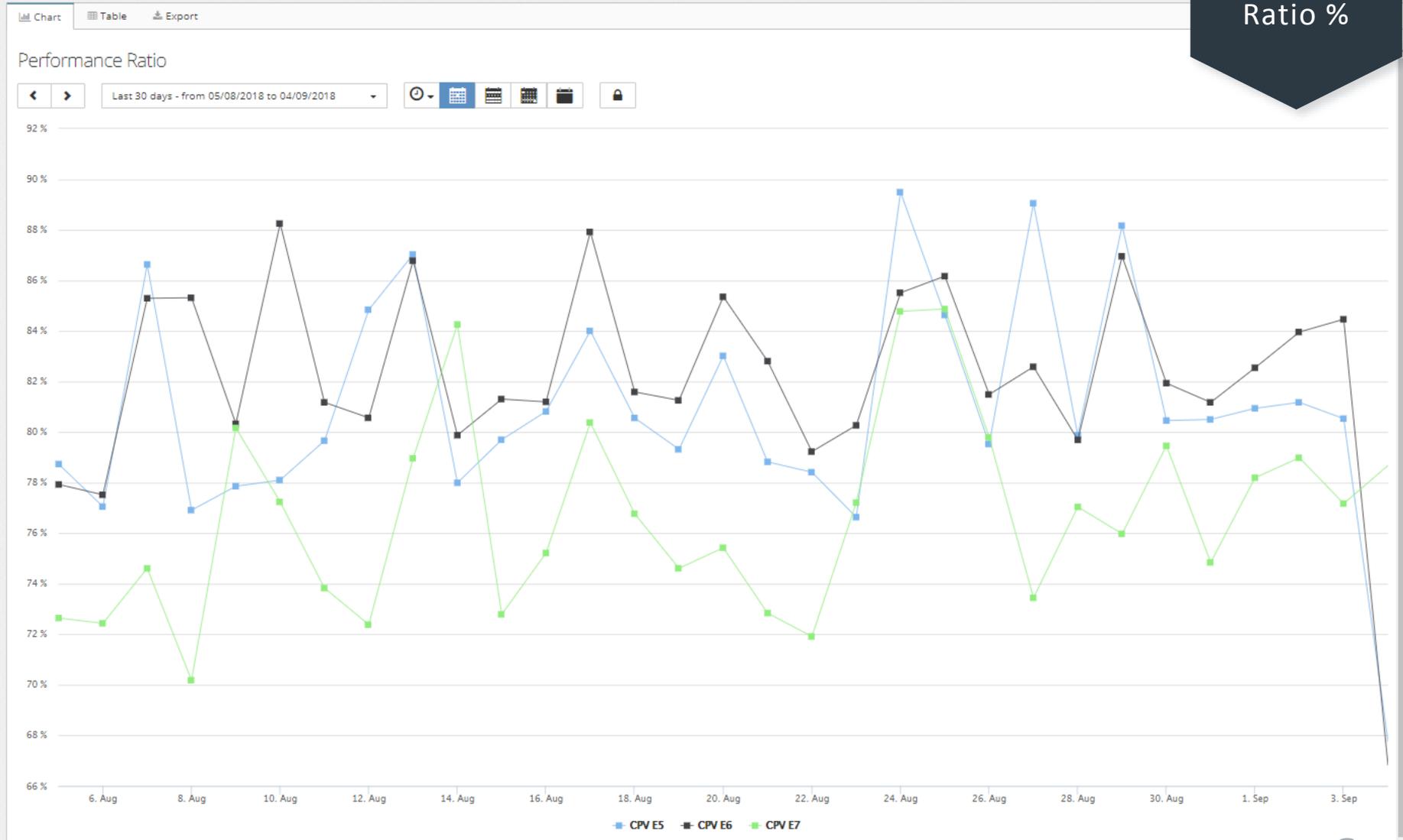


Análisis de datos



Calculation

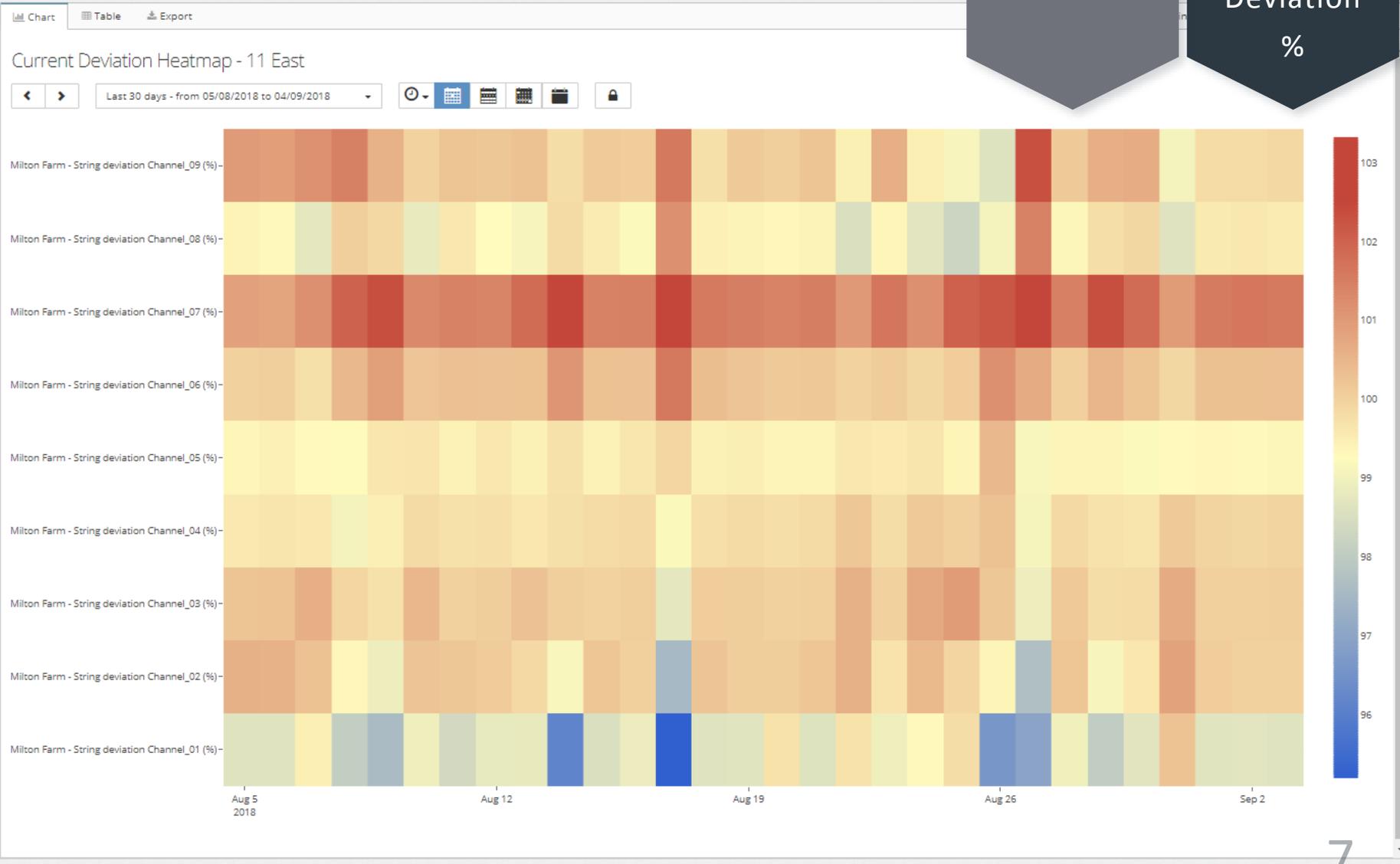
Performance Ratio %



String Data

Calculation

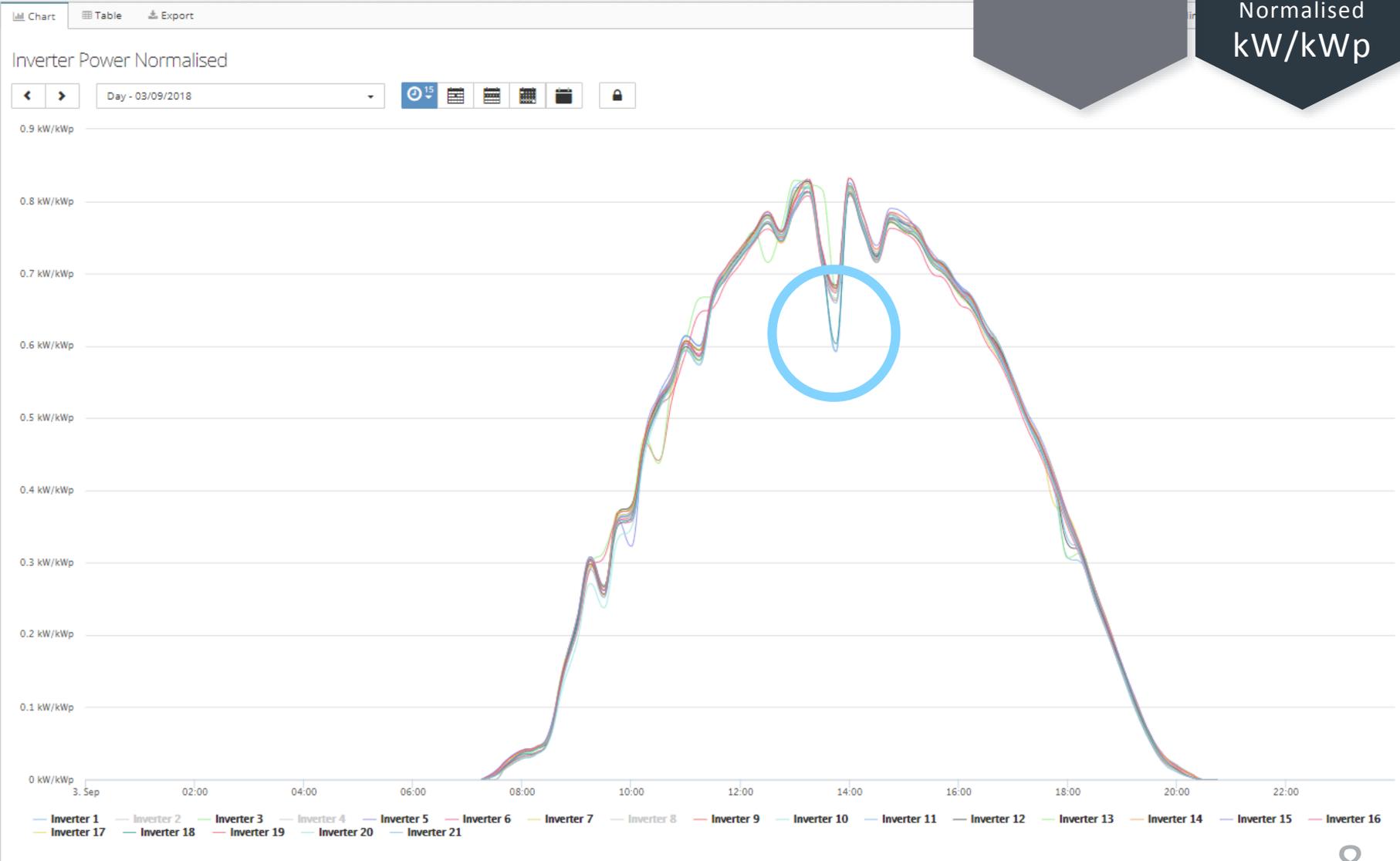
String Current Deviation %



Inverter Data

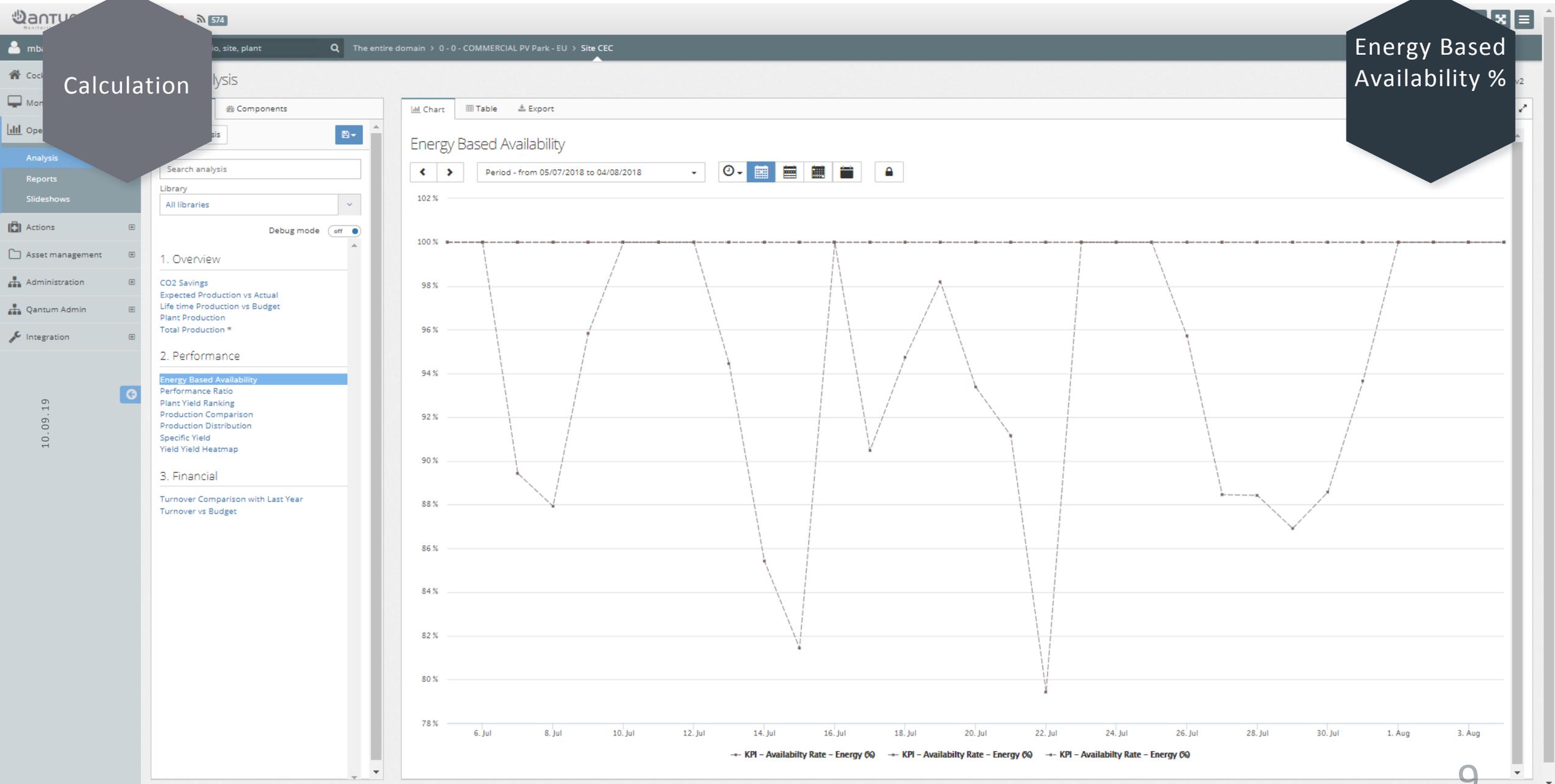
Calculation

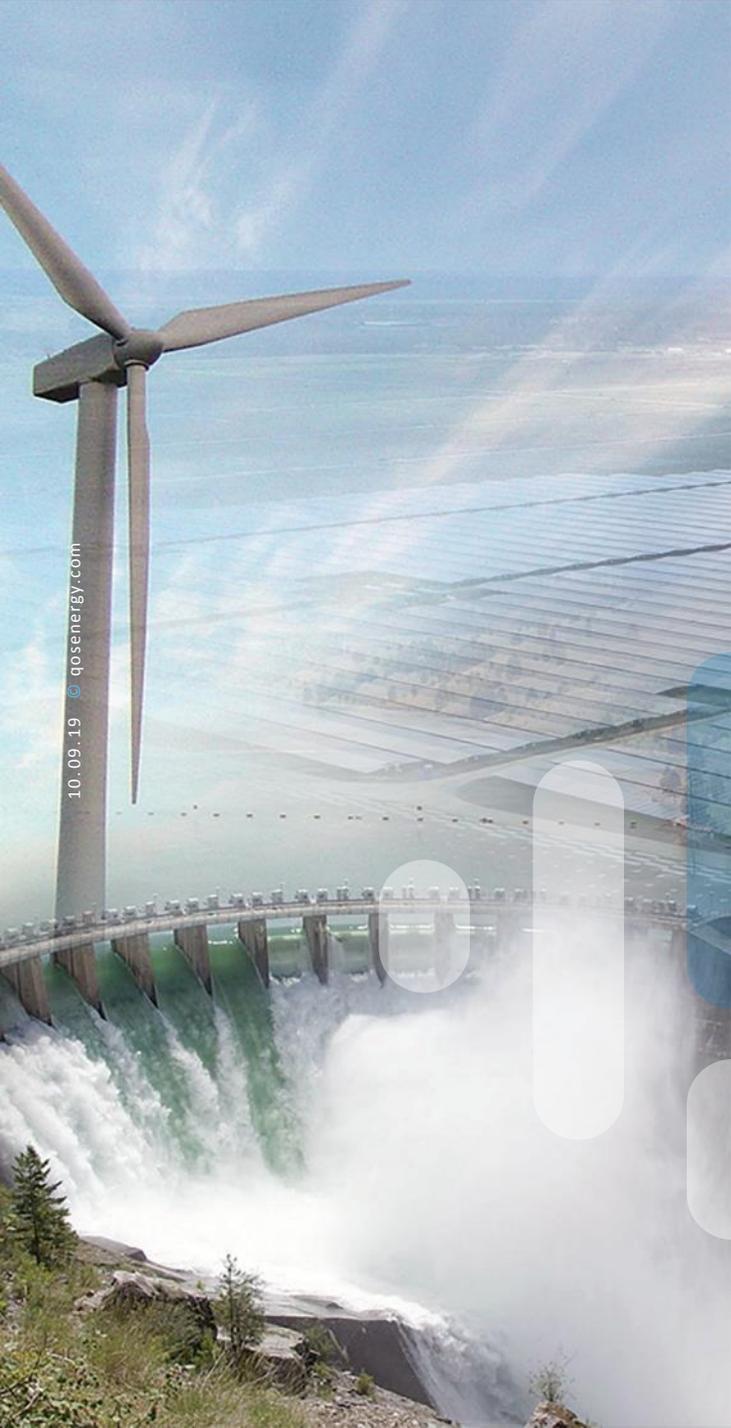
AC Power Normalised kW/kWp



Calculation

Energy Based Availability %



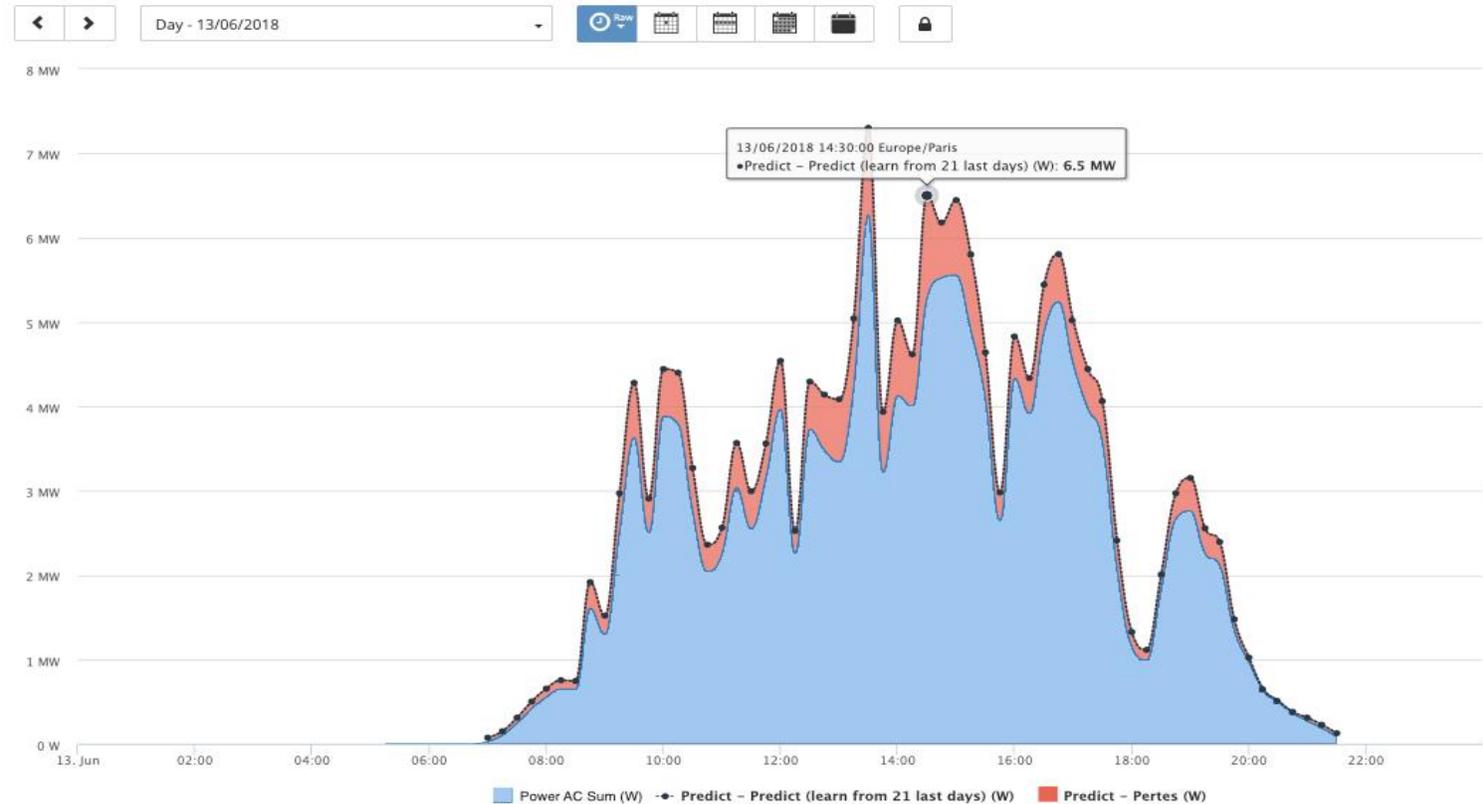


Preparar el futuro de la monitorización inteligente: El aprendizaje automático (Machine Learning)

Comparación de datos reales con el modelo (Digital Twin)

Generación de alarmas y mantenimiento preventivo

Production VS Prédiction



- Experiencia
- Reducir Incertidumbre
- Reducir costos, pérdidas y precios
- Muchas ubicaciones y condiciones diferentes
- Problemas de red y interconexión

México

Un nuevo mercado que puede beneficiar de la digitalización y el monitoreo inteligente

Gracias por
su atención

