

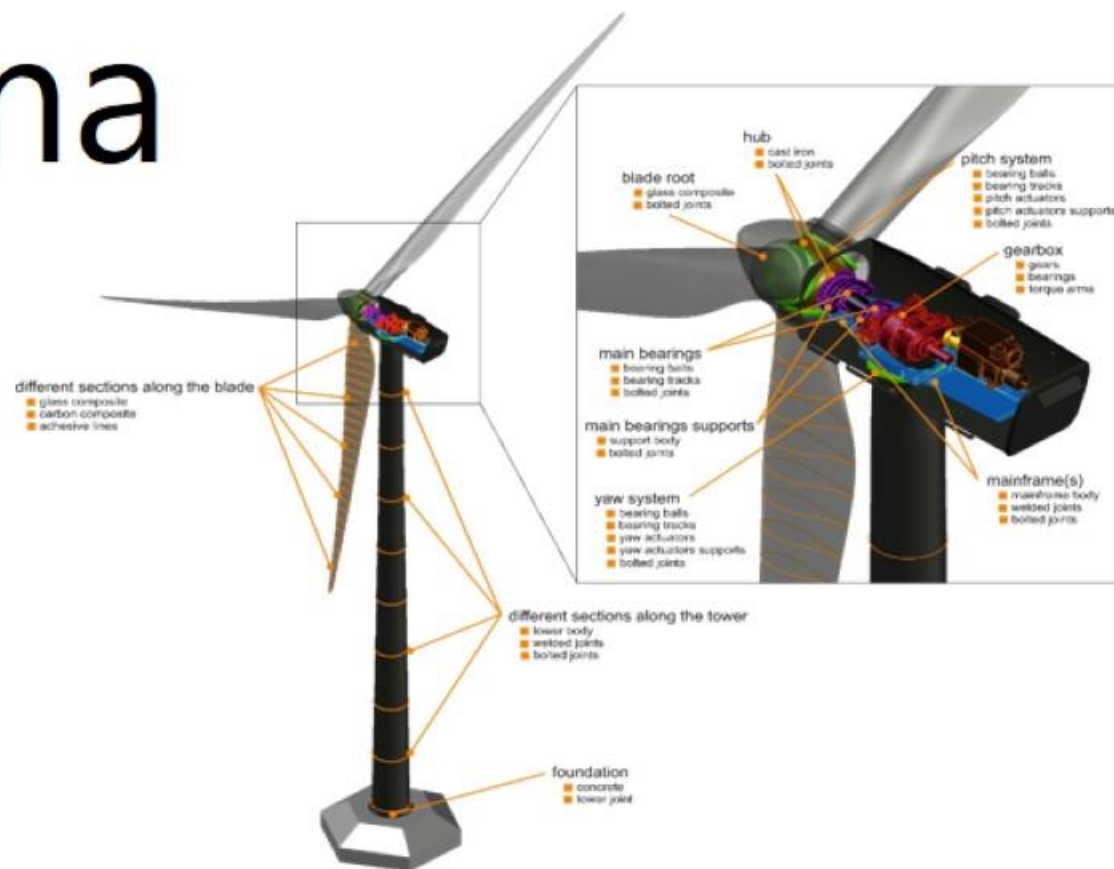
Avances de la Norma IEC 61400-28 para la extensión de vida de parques eólicos



Alfonso San Emeterio
Jefe de Ingeniería

nabla wind power

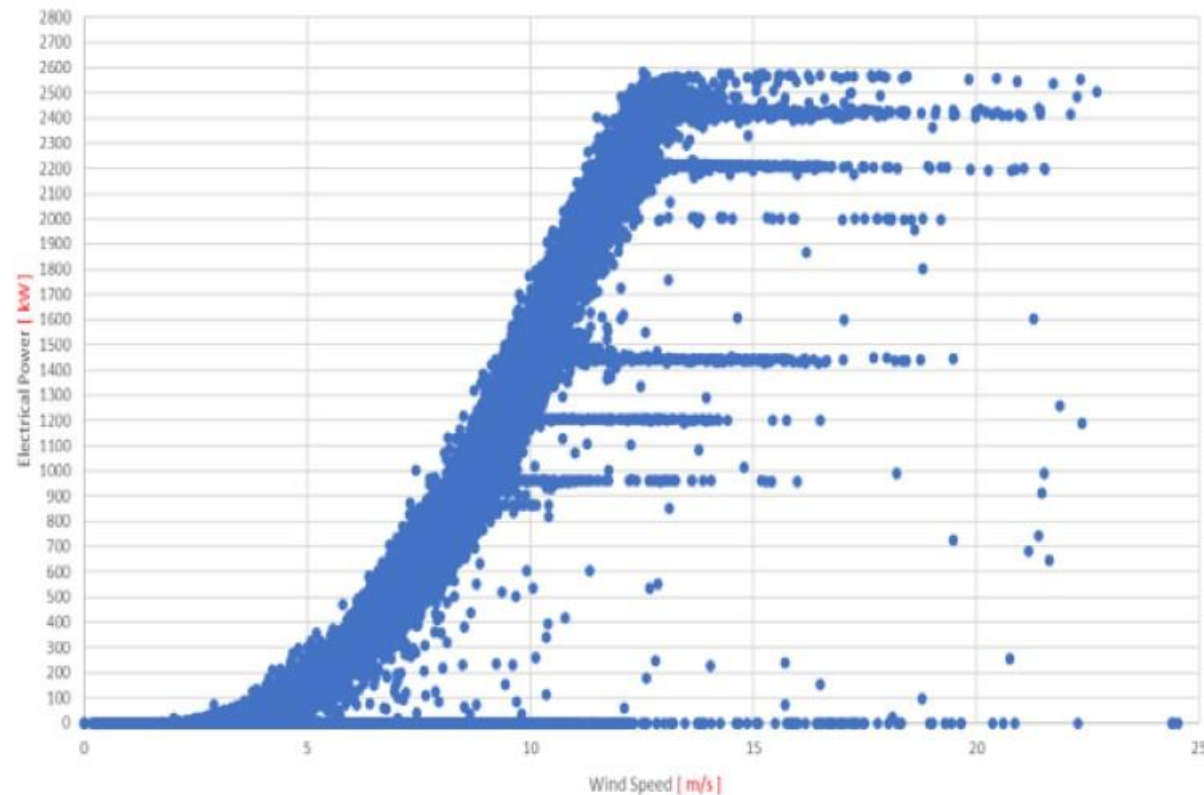
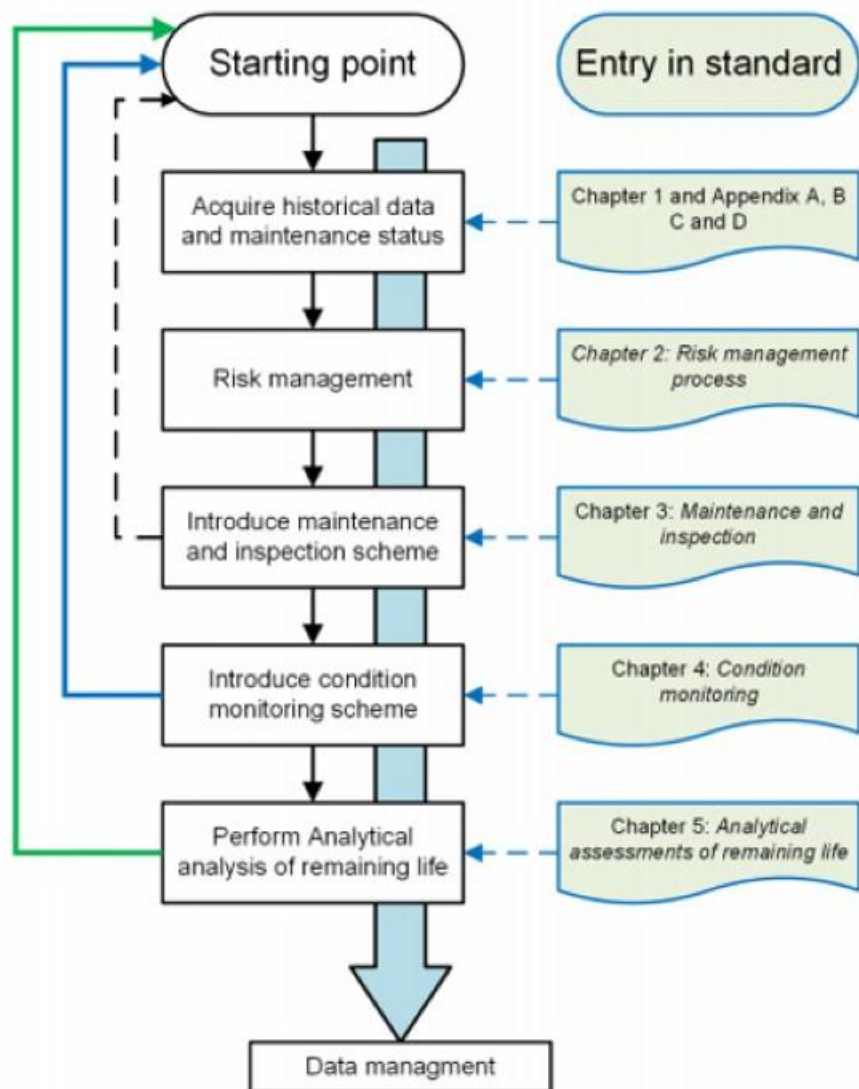
Objetivos de la norma



- Buenas prácticas para la gestión y extensión de vida de los parques eólicos

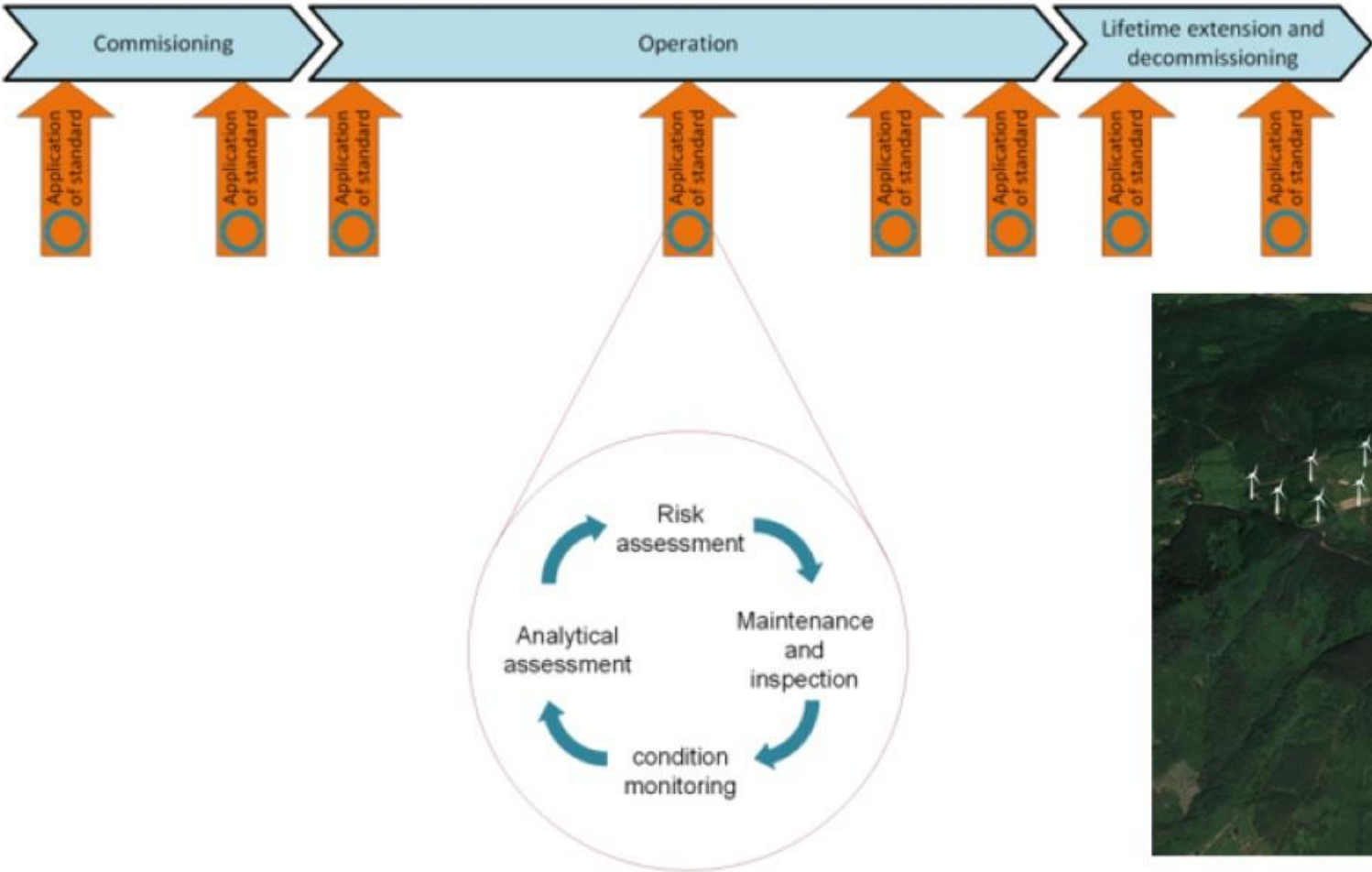
- Justificar técnicamente la operación segura de los aerogeneradores más allá de la vida de diseño teórica

Proceso de gestión del activo y extensión de vida



Vida típica de un Parque Eólico:

Esta especificación técnica, puede ser aplicada en cualquier momento durante la vida del activo, y hay beneficios en repetir los análisis descritos



Mejora del Nivel de confianza

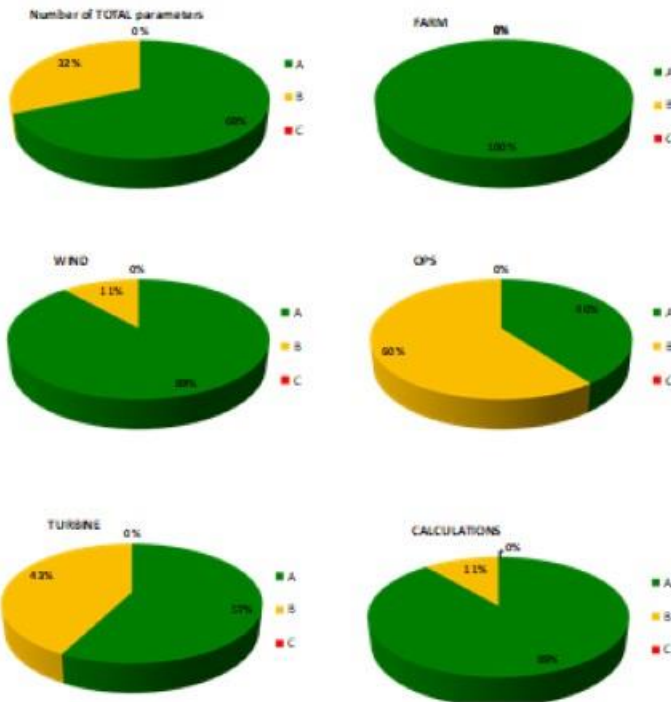
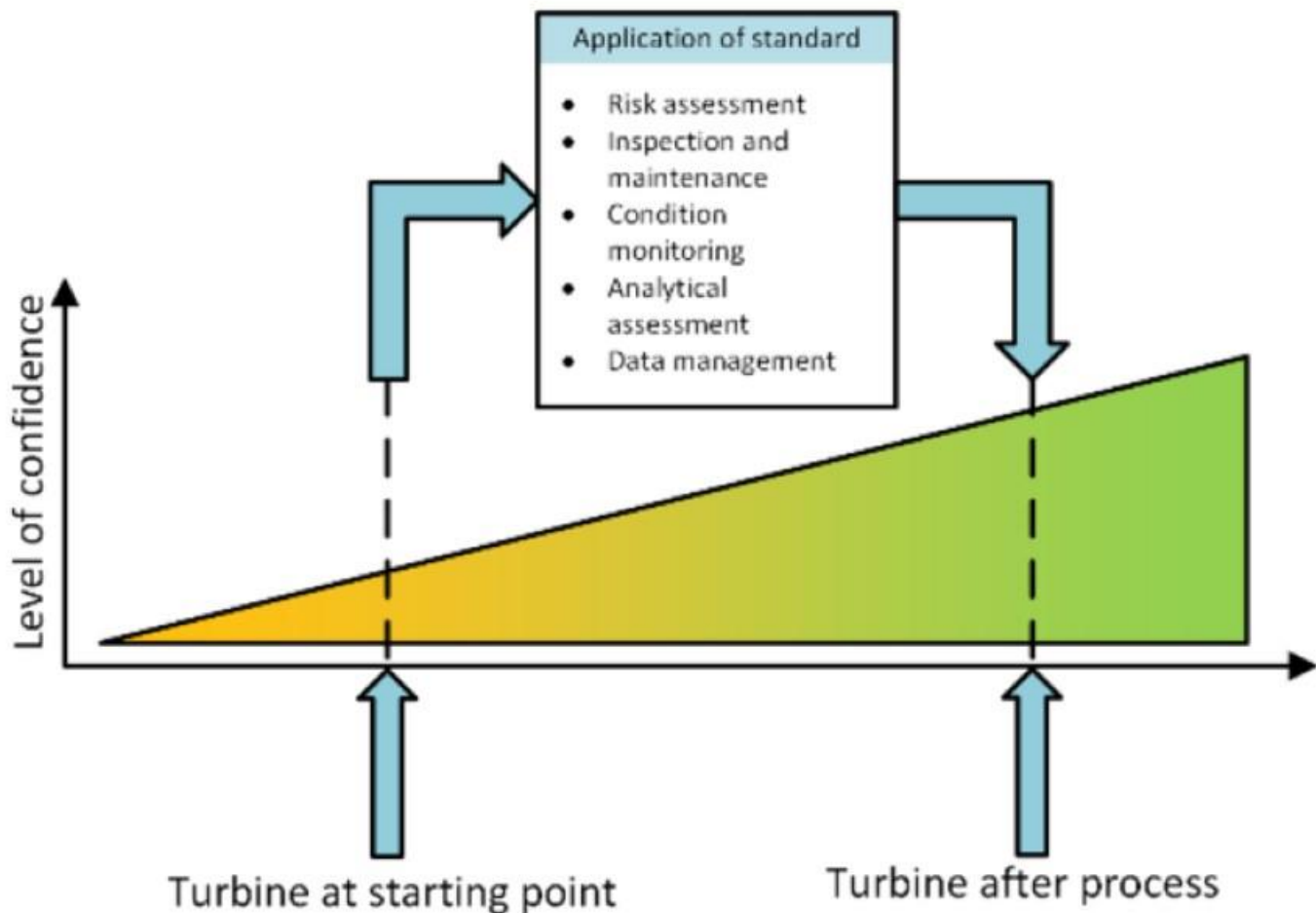
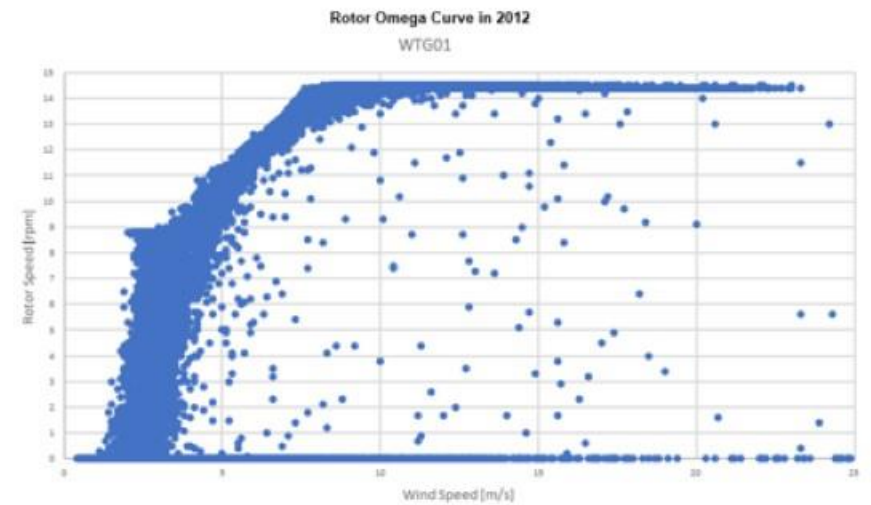
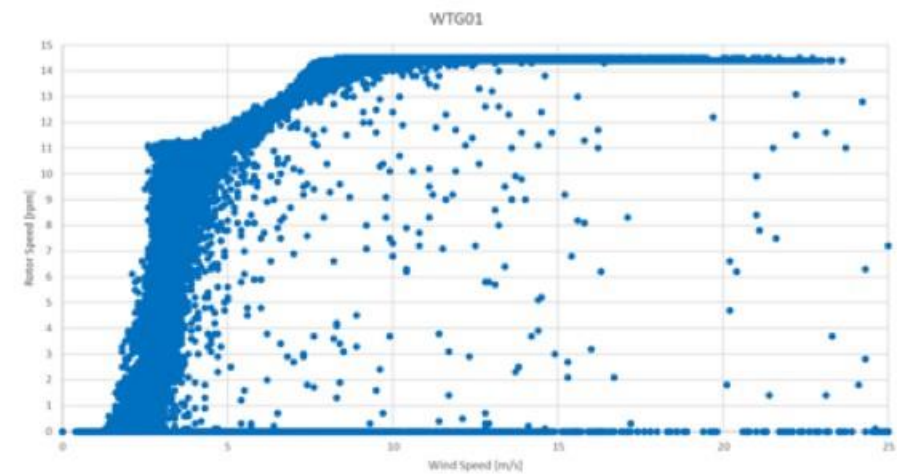
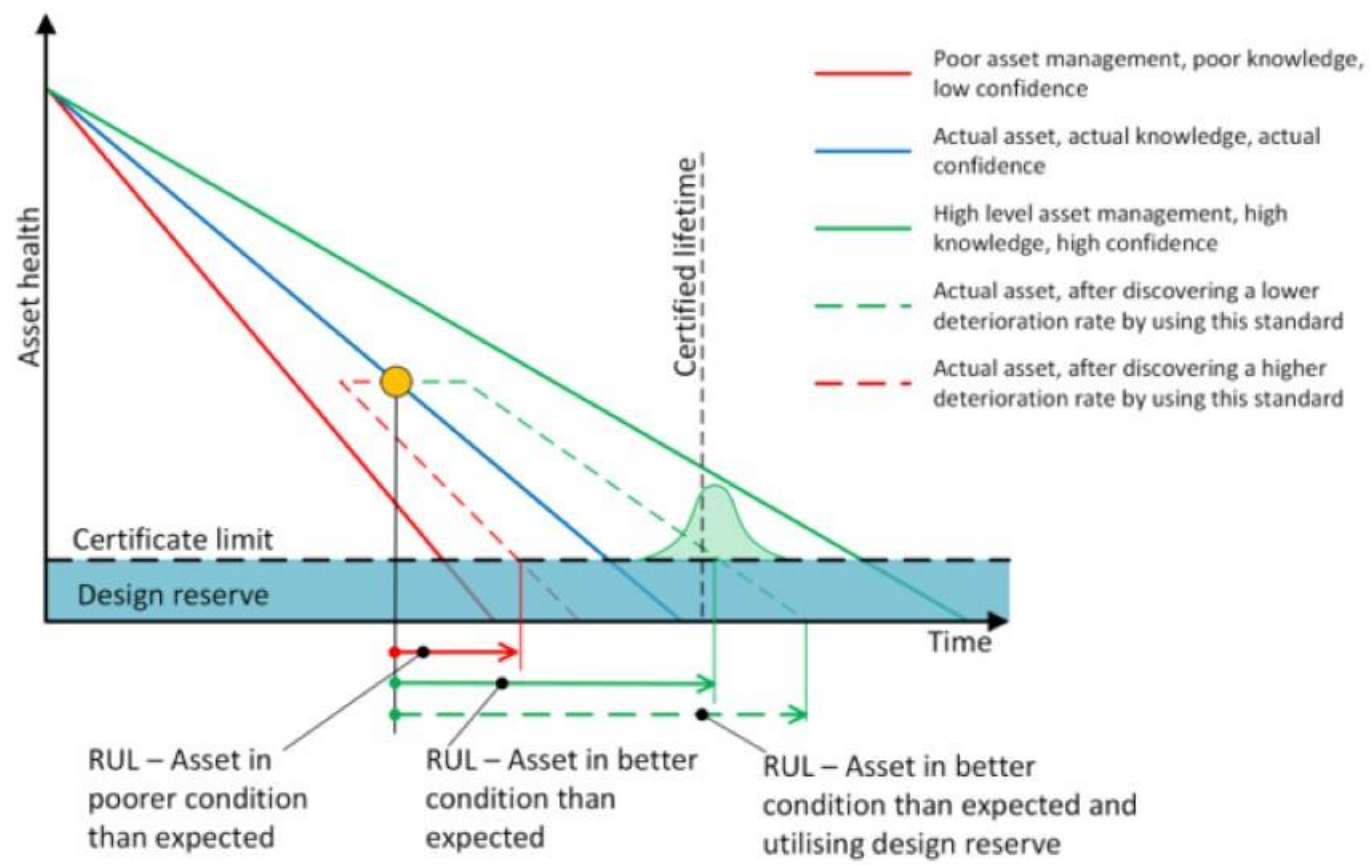


Ilustración de cómo el nivel de confianza puede ser mejorado aplicando esta especificación técnica

Mitigación de Riesgo:

Cómo disminuir la tasa de deterioro estimada, mejorando la gestión de los activos e incrementando el nivel de confianza



Rotor Omega Curve in 2014

Adquisición de datos históricos, de mantenimiento y operación



Gestión de datos



Definición de datos e información



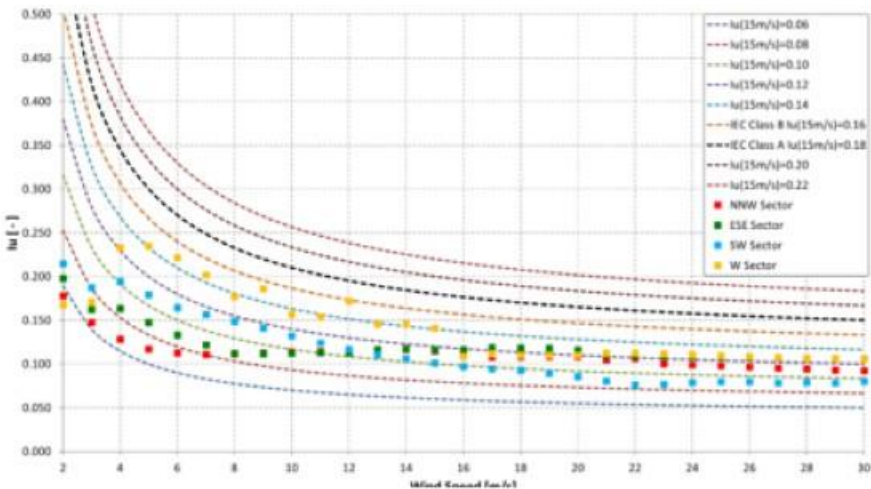
Fuentes de datos/información



Datos requeridos para Componentes estructurales



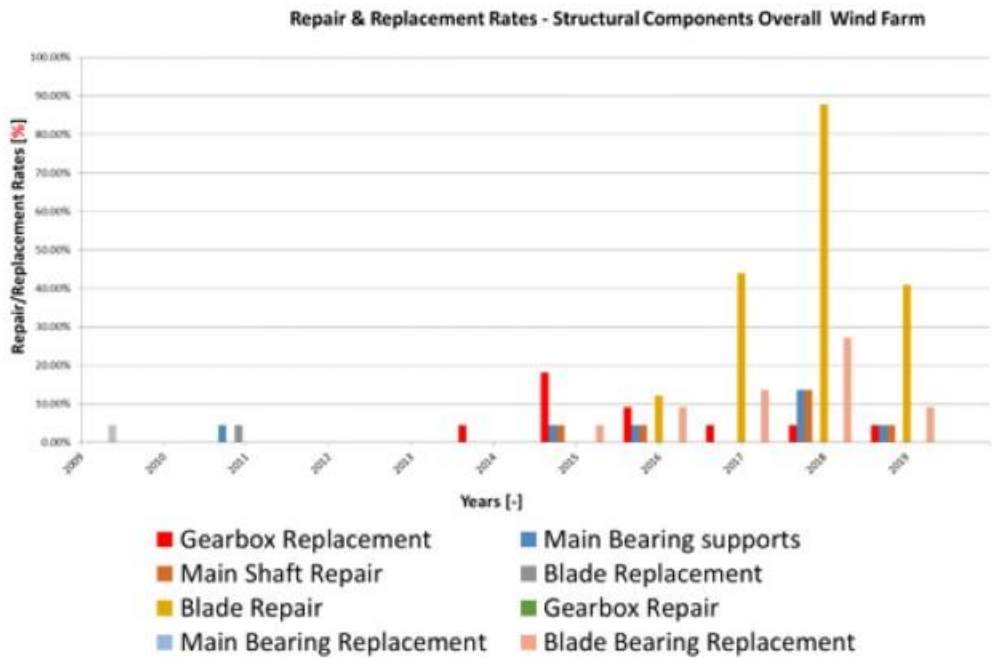
Incertidumbre de datos



- Datos de diseño
- Datos meteorológicos
- Datos de viento en nacelle
- Datos de SCADA
- Instrumentación
- Experiencia operacional
- Registro de modificaciones
- Histórico de mantenimiento
- Histórico de inspecciones

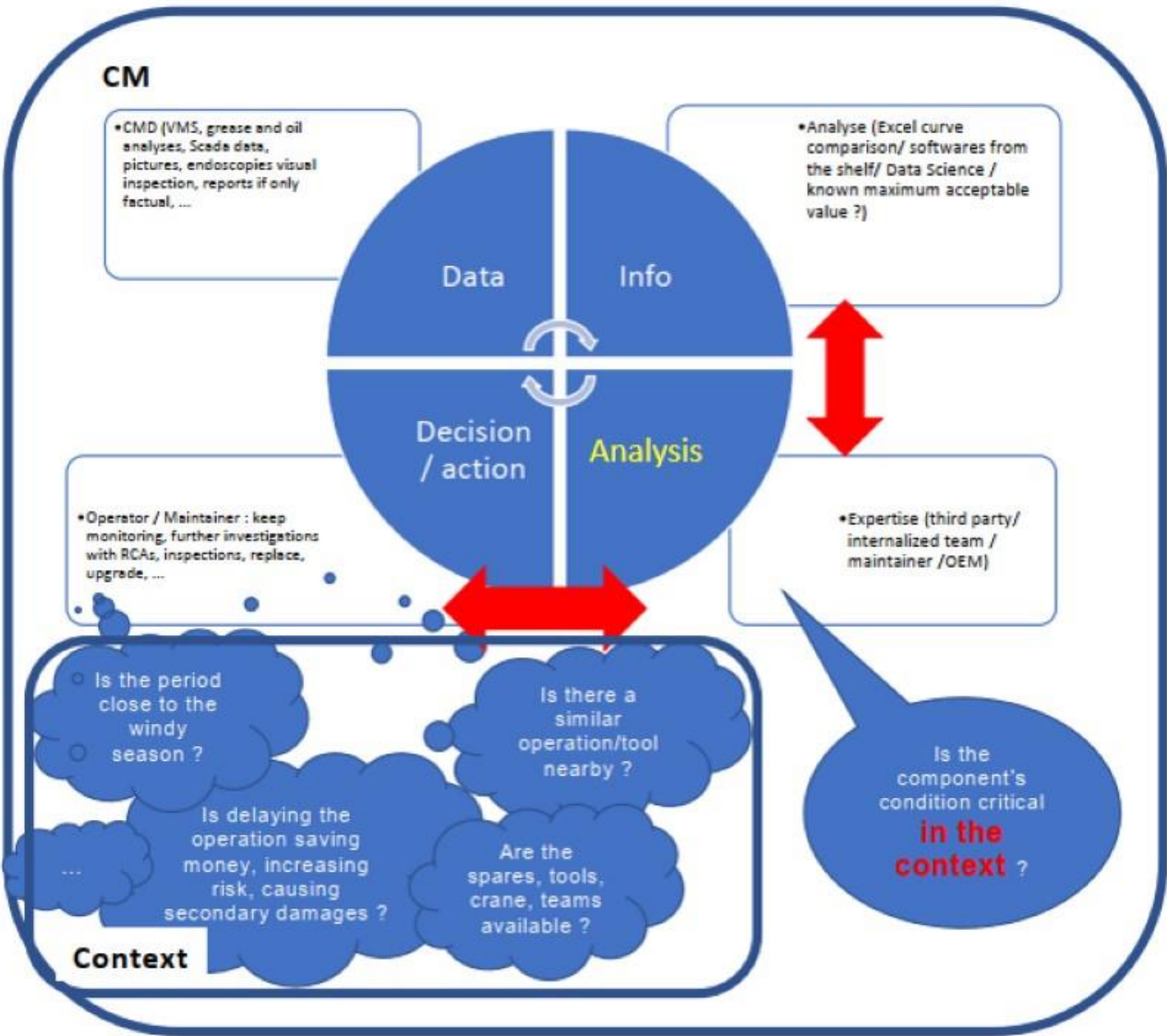


Gestión de la Operación y Mantenimiento del Parque Eólico



Conditions Monitoring Systems

- CMS
 - Monitorización de vibraciones
 - Monitorización de temperaturas
 - Detección de partículas en aceite y grasa
 - Monitorización de condición de viento emplazamiento
- Requerimientos adicionales
 - Documentación
 - Adquisición y análisis de datos
 - Monitorización estado CMS

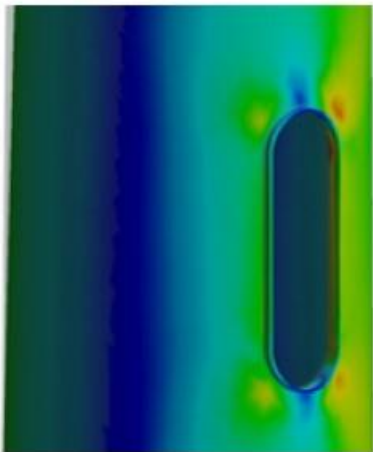


Evaluación analítica de vida remanente

Evaluación relativa

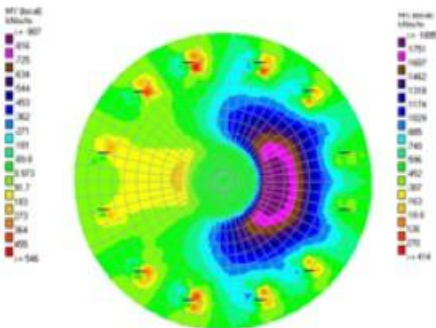
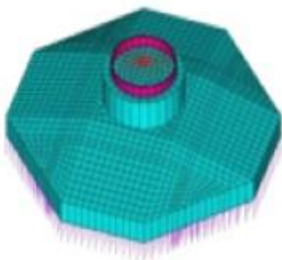


Mapea los CAPEX en el tiempo



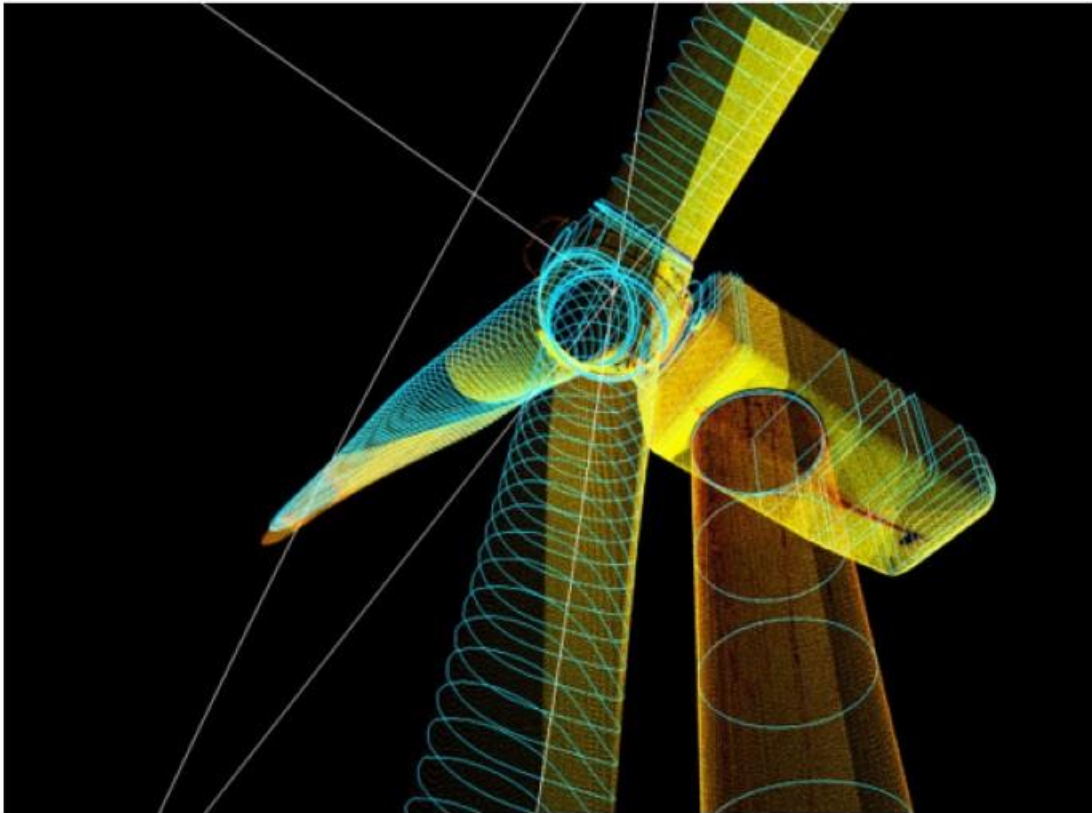
Evaluación absoluta

- Evaluación determinista
- Evaluación probabilística
- Evaluación basada en mediciones

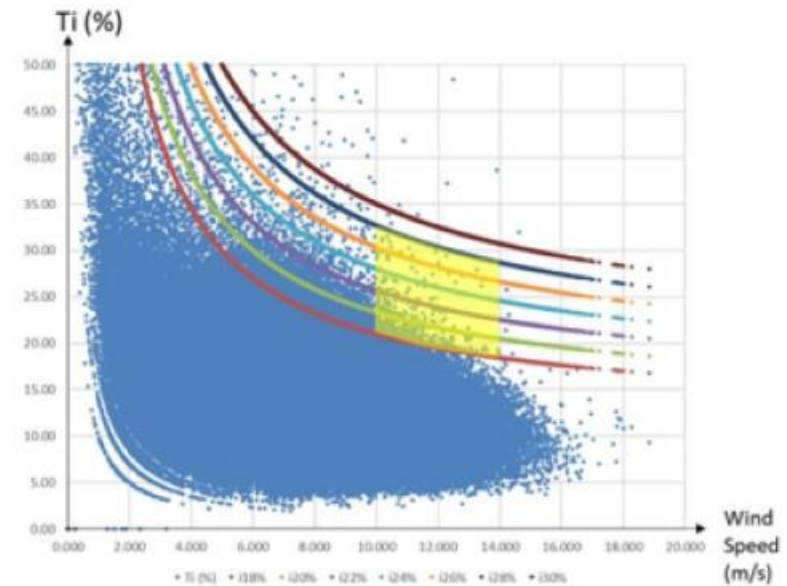


Puede desplazar un CAPEX crítico hacia delante

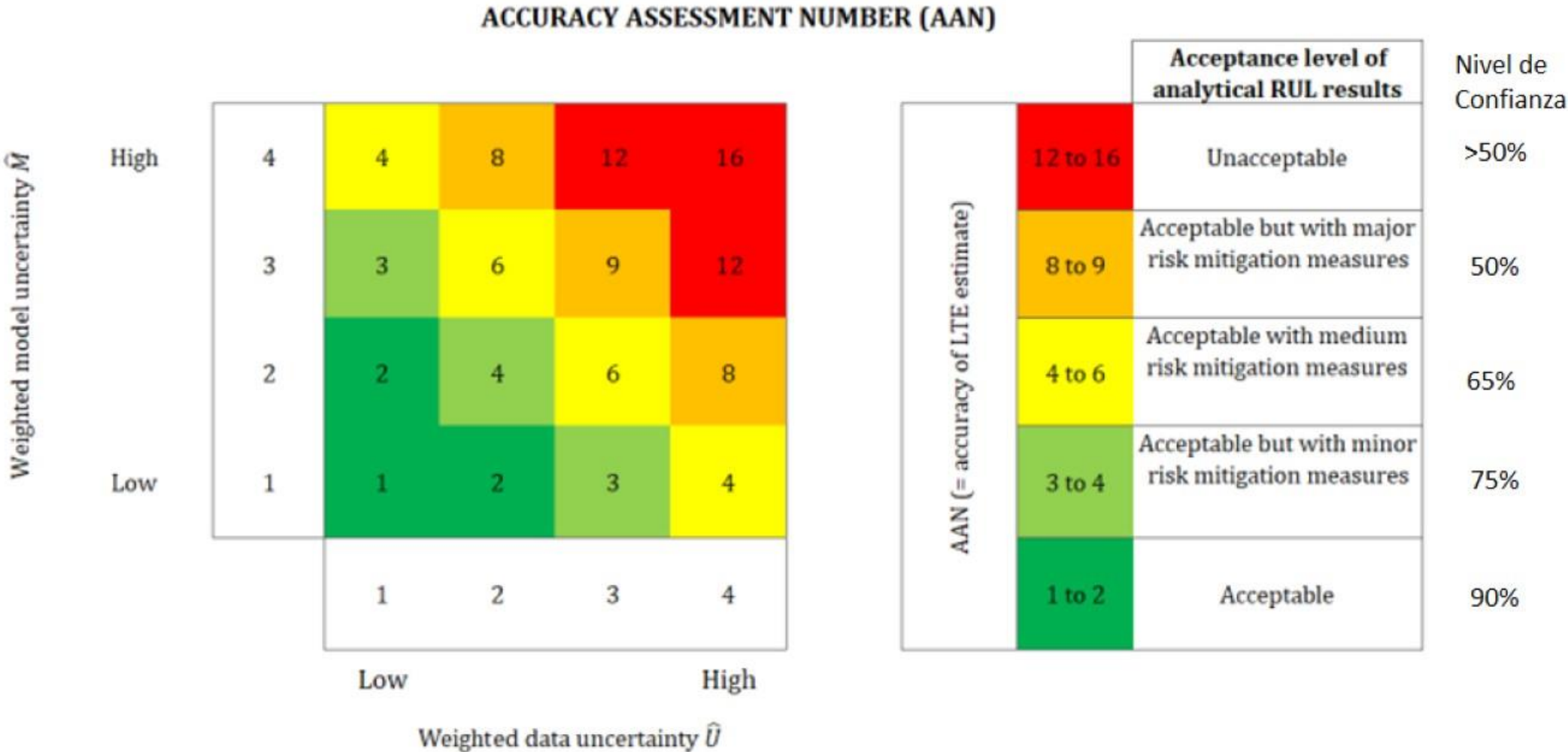
Datos deseados para el Análisis Analítico



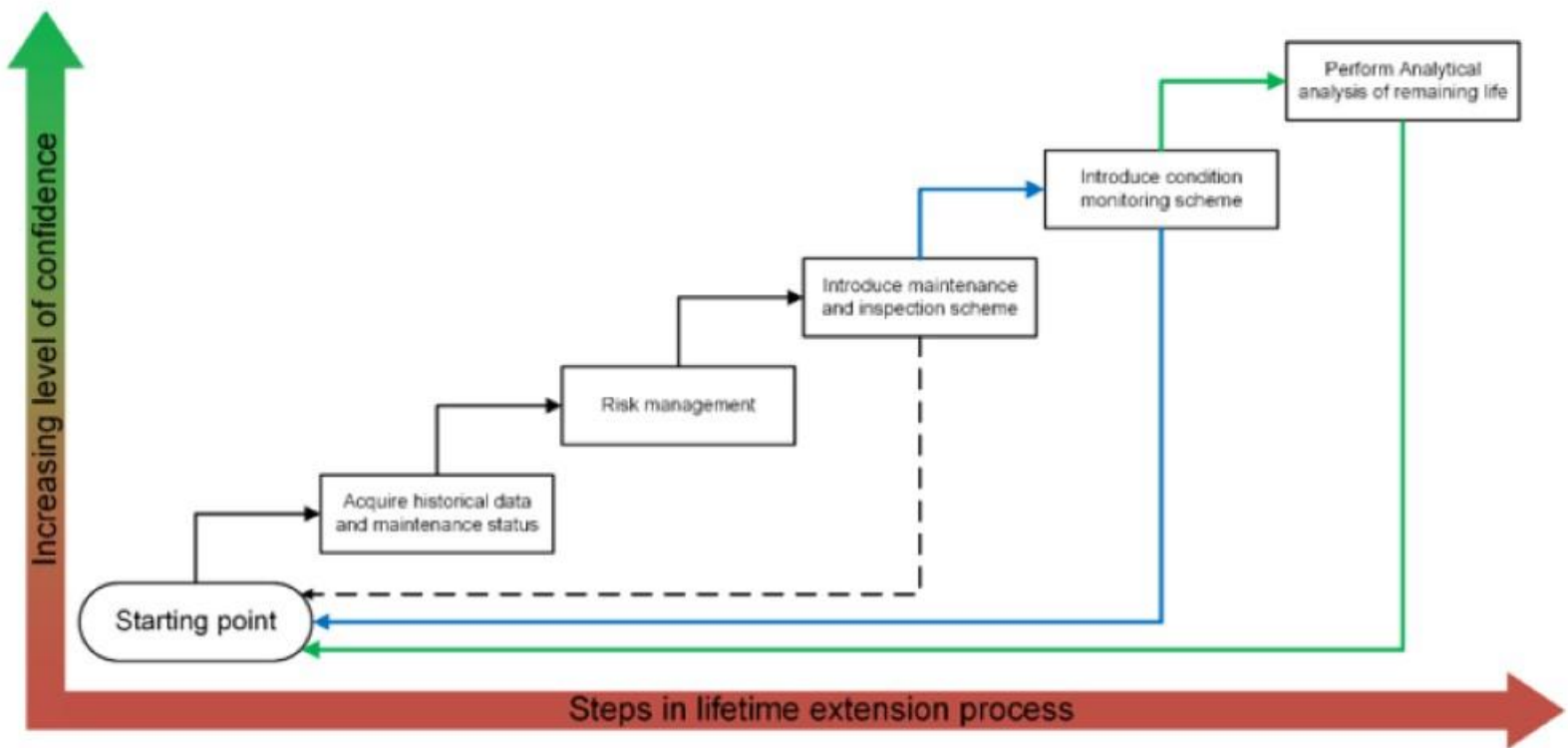
- Información técnica del aerogenerador
- Información climática y datos del emplazamiento
- Histórico de operaciones (SCADA, informes de producción)
- Mantenimiento e histórico de trabajo de campo e inspecciones
- Mediciones e instrumentación (CMS)
- Datos geométricos específicos e información de materiales



Evaluación de incertidumbre del Análisis Analítico



Evaluación analítica de vida remanente



nabla wind power



Gracias por su atención