



1



Transformación Analítica en Mantenimiento y Confiabilidad:

***“Claves para una Gestión
Basada en Datos”***

Patricio Radeljak CMRP

Socio de Iquant Consulting



2

Desafíos de la Gestión de Activos

Los tres conceptos que desafían a la Gestión de Activos durante esta década.

En trabajos anteriores presentamos los principales desafíos de la gestión de activos en esta década. Nuevas tecnologías y los sistemas de gestión son los desafíos que más iniciativas han sido desarrolladas durante los últimos años.

Sin embargo, según nuestras encuestas y contactos con múltiples empresas, los resultados (*) que el **75% de las compañías** expresan algún grado de disconformidad con su sistema de gestión analítica en mantenimiento y confiabilidad.

Esta sesión **SPARK** tiene como objetivo introducir los conceptos desafiantes de la analítica en el mantenimiento y recomendaciones metodológicas para abordarlos.

La Analítica de los Datos

Sistemas de Gestión

Nuevas Tecnologías

(*) Fuente: Encuesta realizada por Iquant en 50 empresas Latinoamericana Octubre 2024.

#CMCChile2025

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD CHILE 6ª EDICIÓN

Análisis Conceptual



El Desafío

Visión de la Compañía Analítica y los conceptos a comprender y desarrollar para lograr ese objetivo



Metodología

Establecer una cultura analítica es el punto de partida de una transformación en el aprovechamiento de los datos



El Resultado

Resultados de quienes están alcanzando niveles de analítica de alto impacto y valor en la confiabilidad de su sistema industrial

#CMCChile2025

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD CHILE 6ª EDICIÓN

Análisis Conceptual



El Desafío

Visión de la
Compañía Analítica
y los conceptos a
comprender y
desarrollar para
lograr ese objetivo



Metodología

Establecer una cultura
analítica es el punto
de partida de una
transformación en el
aprovechamiento de
los datos



El Resultado

Resultados de quienes
están alcanzando
niveles de analítica de
alto impacto y valor en
la confiabilidad de su
sistema industrial

#CMCChile2025



5

La Analítica como Competencia en el Mantenimiento



La analítica de datos se ha convertido en un pilar fundamental para optimizar la gestión del mantenimiento y la confiabilidad de las empresas con objetivos de sustentabilidad.



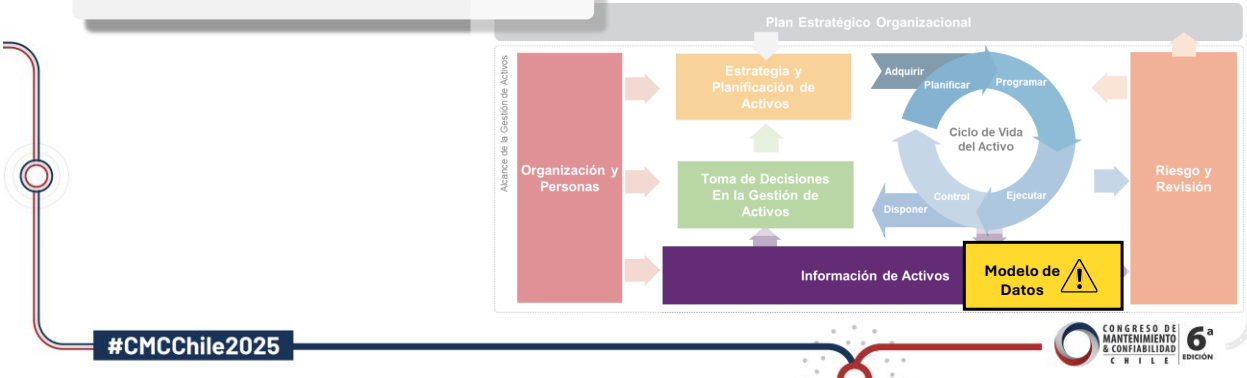
6

La Analítica como Competencia en el Mantenimiento



La analítica de datos se ha convertido en un pilar fundamental para optimizar la gestión del mantenimiento y la confiabilidad de las empresas con objetivos de sustentabilidad.

El modelo de datos es la piedra base de la construcción de información. Por lo tanto la analítica **no puede ser una tarea delegada**, sino una competencia clave dentro de los equipos de mantenimiento.

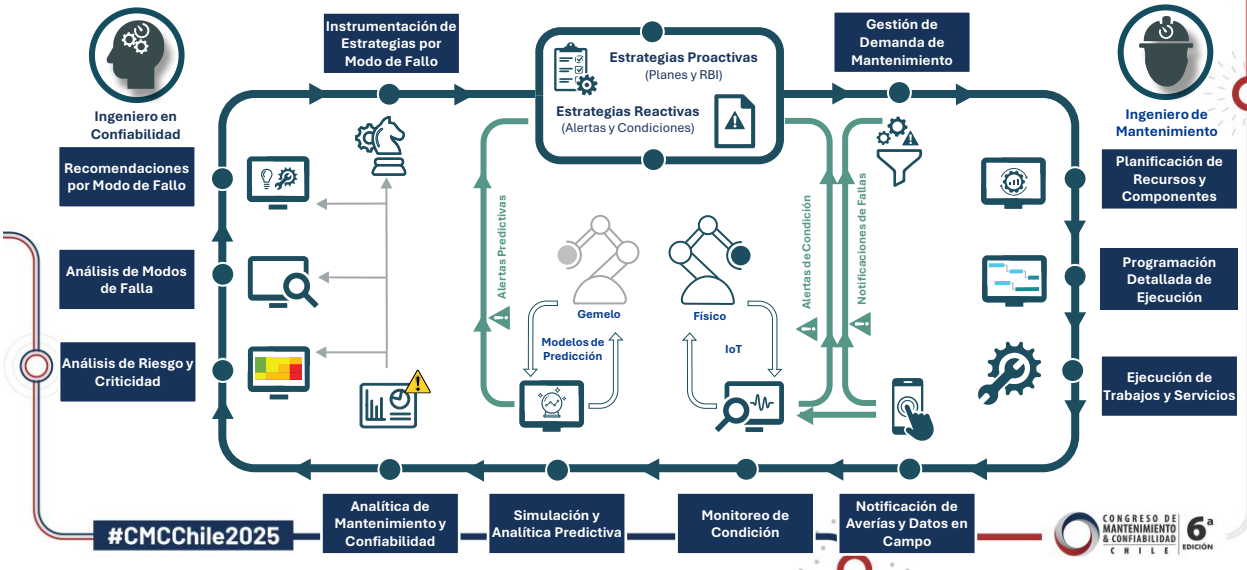


7

Capturar el Valor de los Datos



Un modelo coherente debe permitir “Cerrar” el ciclo virtuoso de la relación entre Mantenimiento y Confiabilidad. La capacidad analítica de procesamiento de datos en información es la garantía.

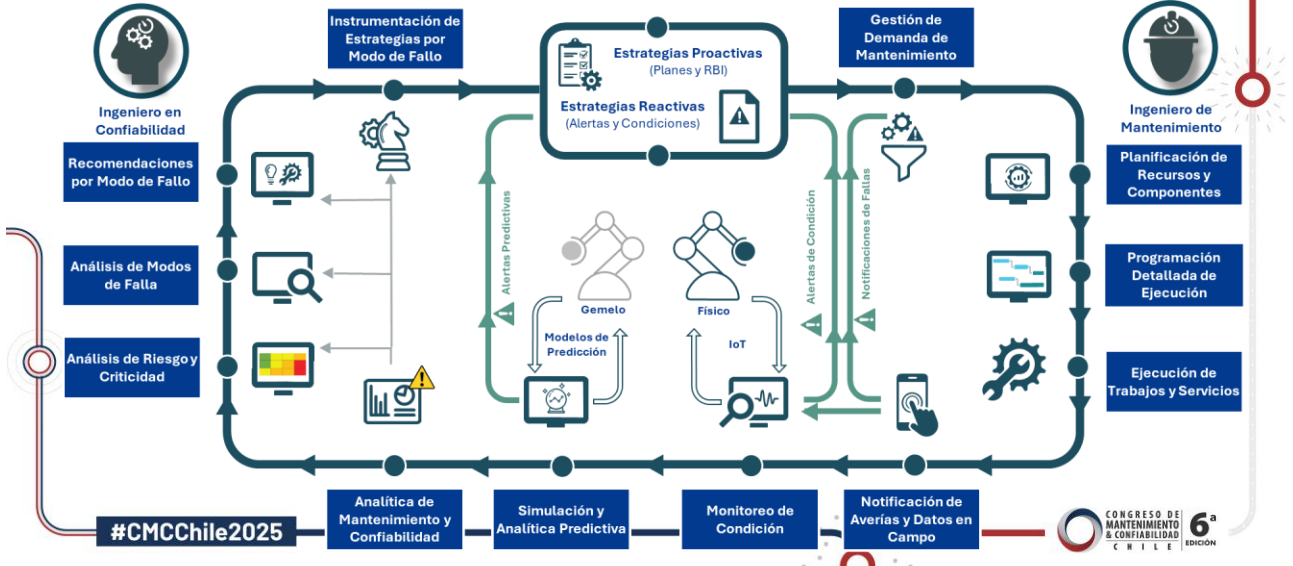


8

Capturar el Valor de los Datos

iquant 

Un modelo coherente debe permitir “Cerrar” el ciclo virtuoso de la relación entre Mantenimiento y Confiabilidad. La capacidad analítica de procesamiento de datos en información es la garantía.



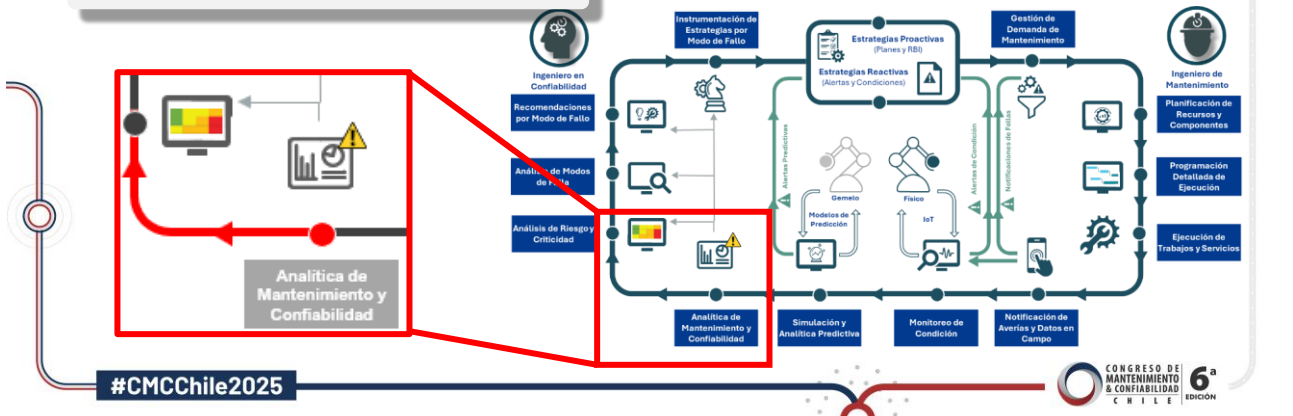
9

Capturar el Valor de los Datos

iquant 

Un modelo coherente debe permitir “Cerrar” el ciclo virtuoso de la relación entre Mantenimiento y Confiabilidad. La capacidad analítica de procesamiento de datos en información es la garantía.

La paradoja de la máquina de escribir más cara del mundo en la que invertimos miles de dólares en digitalizar datos en la ejecución de mantenimiento, con horas hombres para finalmente no tener la capacidad analítica de procesamiento.



10

Explotación Analítica de Datos una Competencia Clave

Estadísticamente los analistas de confiabilidad en su gran mayoría evitan el procesamiento de datos, delegando esa actividad a los analistas de tecnología para desarrollen tableros de gestión.

Los analistas de confiabilidad no pueden, no deben delegar las capacidades de explotación de datos directamente de la fuente. Las características de los problemas siempre son diferentes y la capacidad de investigar analizando datos para obtener información no puede delegarse en especialistas que no conocen la ingeniería del objeto a analizar.

La confiabilidad con estrategias predictivas como objetivo, debe formar equipos multidisciplinarios de especialistas en analítica y ciencia de datos, junto con ingenieros con conocimiento de mecatrónica y otras especialidades que son críticas en el momento de desarrollar modelos de predicción.



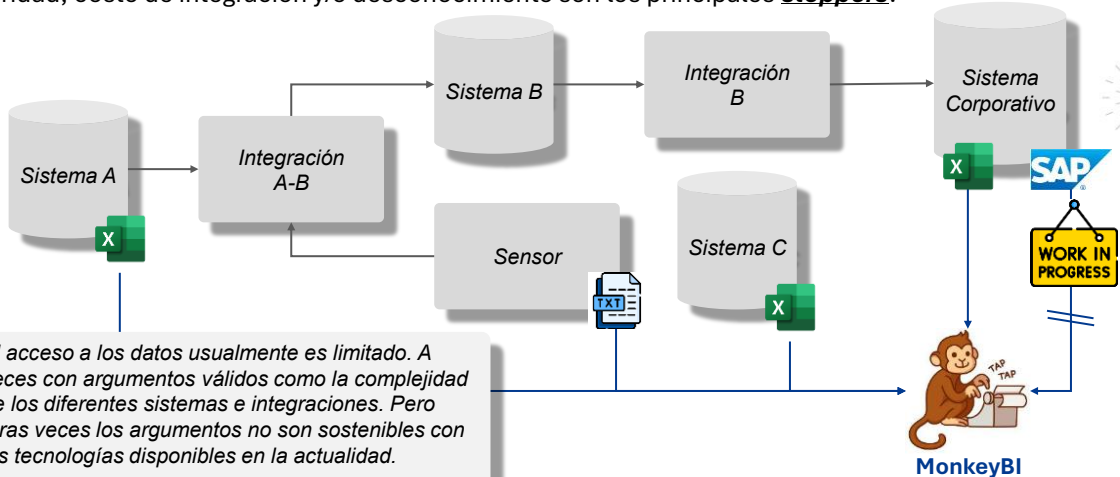
#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

11

Fluides y Acceso a los Datos

Uno de los dolores mayormente encontrados es la dificultad de acceso a los datos. Argumentos de seguridad, costo de integración y/o desconocimiento son los principales **stoppers**.



#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

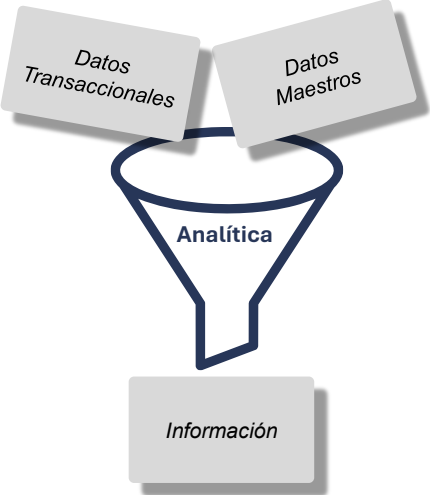
12

La Calidad de los Datos

iquant

El análisis de datos puede clasificarse en tres categorías de relevancia en el mundo de la gestión de activos que deben tenerse bien presentes al momento de definir los objetivos.

La frase “basura entre basura sale” aplica perfectamente a la analítica de datos. Uno de los aspectos a controlar disciplinadamente sin excepción. La “confiabilidad de la información obtenida se sustenta por la calidad de los datos procesados.



#CMCChile2025

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD CHILE 6ª EDICIÓN

Análisis Conceptual

iquant



El Desafío

Visión de la Compañía Analítica y los conceptos a comprender y desarrollar para lograr ese objetivo



Metodología

Establecer una cultura analítica es el punto de partida de una transformación en el aprovechamiento de los datos



El Resultado

Resultados de quienes están alcanzando niveles de analítica de alto impacto y valor en la confiabilidad de su sistema industrial

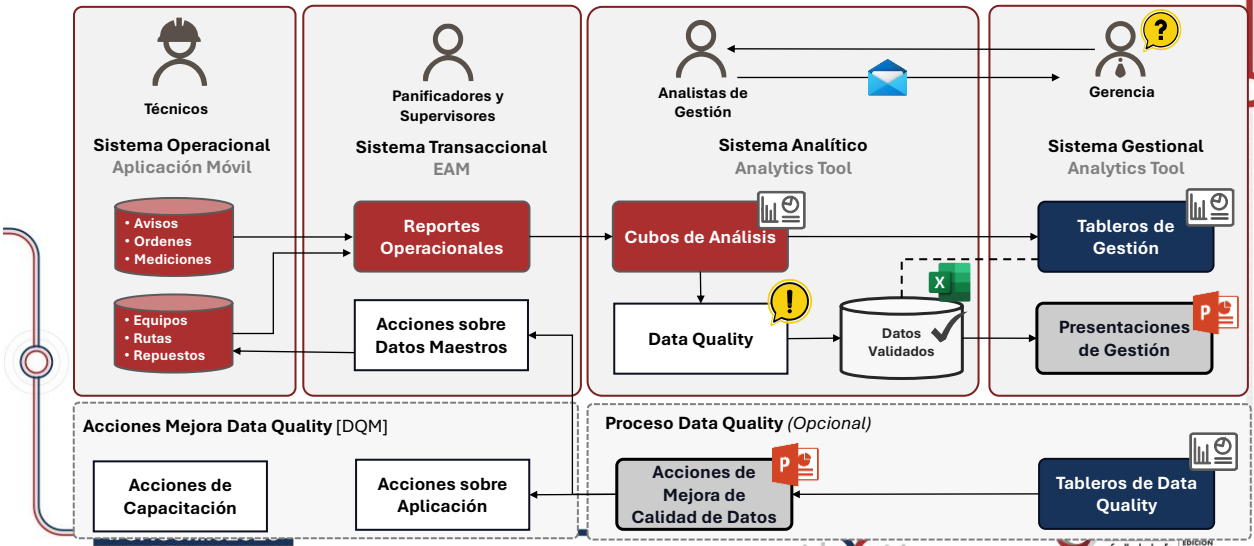
#CMCChile2025

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD CHILE 6ª EDICIÓN

Gestión Analítica en Mantenimiento y Confiabilidad



La metodología propuesta establece un flujo claro de datos e información entre los diferentes actores de la gestión del mantenimiento. También un proceso de mejora continua de los datos.

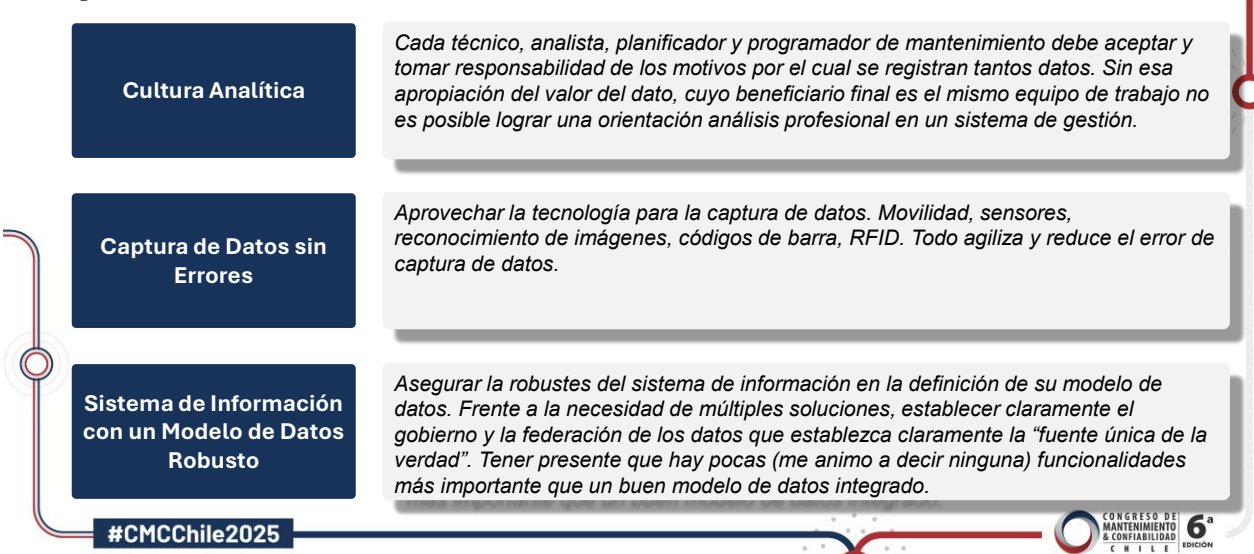


15

Consideraciones del Enfoque Analítico (I)



Algunas consideraciones para tener presentes al establecer una política de gestión analítica de la gestión de activos.



16

Algunas consideraciones para tener presentes al establecer una política de gestión analítica de la gestión de activos.

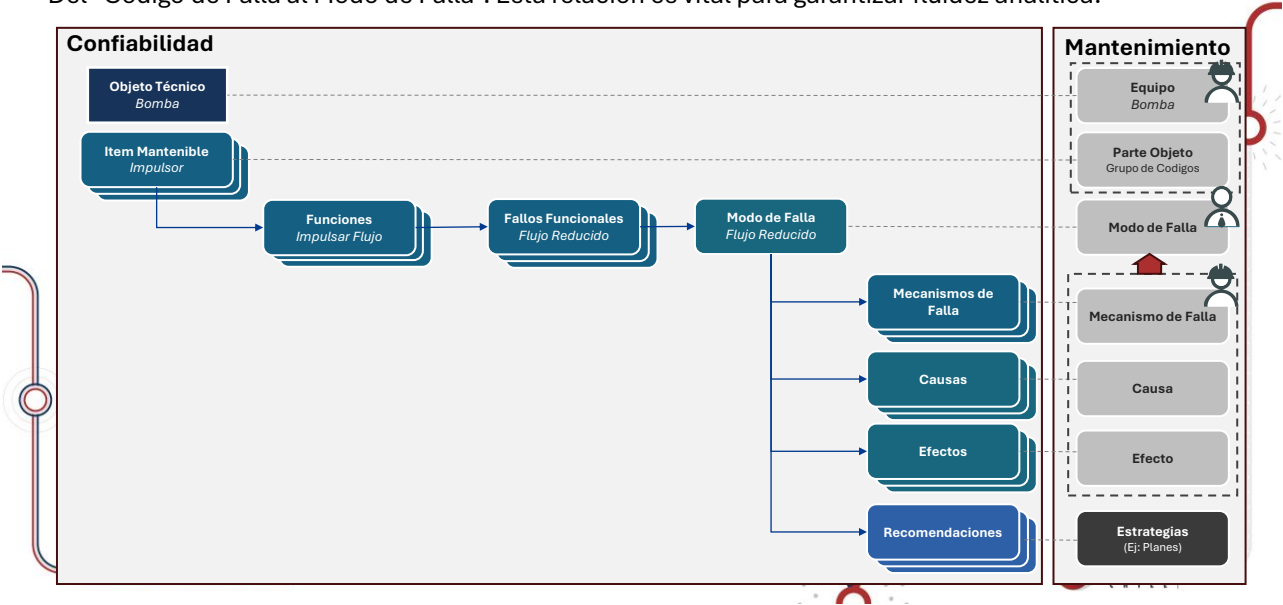


iquant

18

Asegurar el Vínculo entre Mantenimiento y Confiabilidad iquant

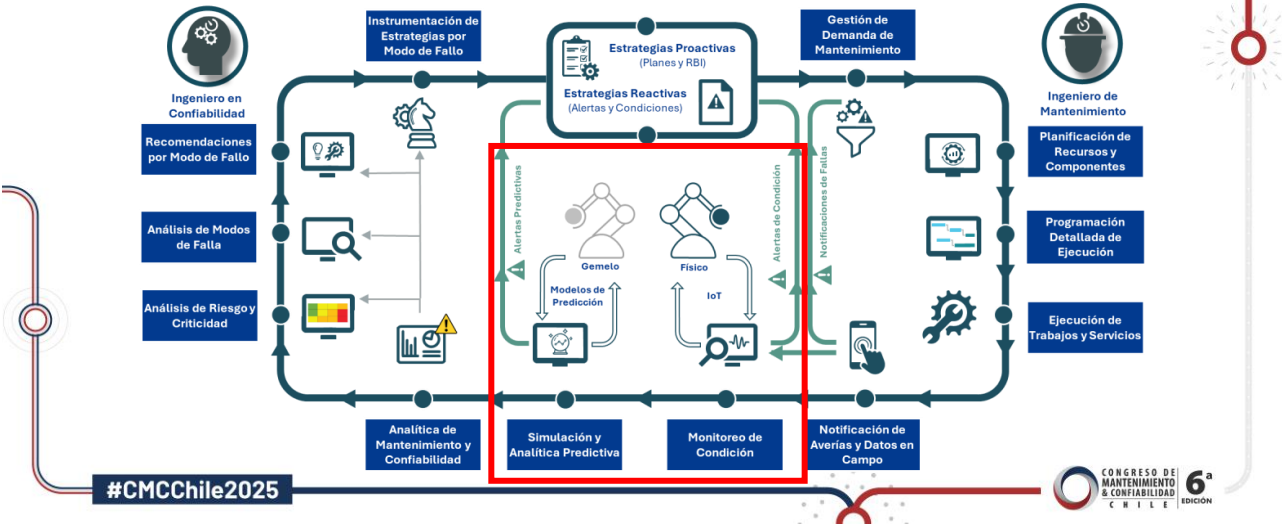
Del “Código de Falla al Modo de Falla”. Esta relación es vital para garantizar fluidez analítica.



19

Enfoque de Gestión Analítica en la Predicción iquant

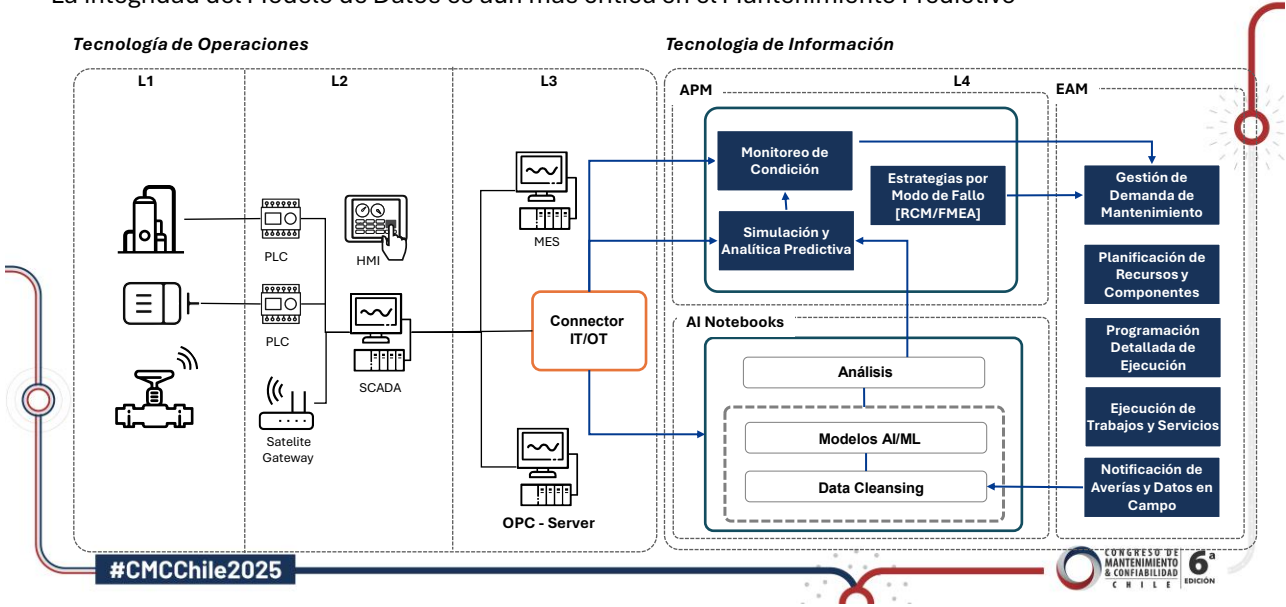
En el proceso continuo de mantenimiento y confiabilidad, el monitoreo por condición, la predicción y la simulación son nuevos conceptos que alimentan con más datos el análisis de confiabilidad.



20

Fluidez de los Datos en el Mantenimiento Predictivo

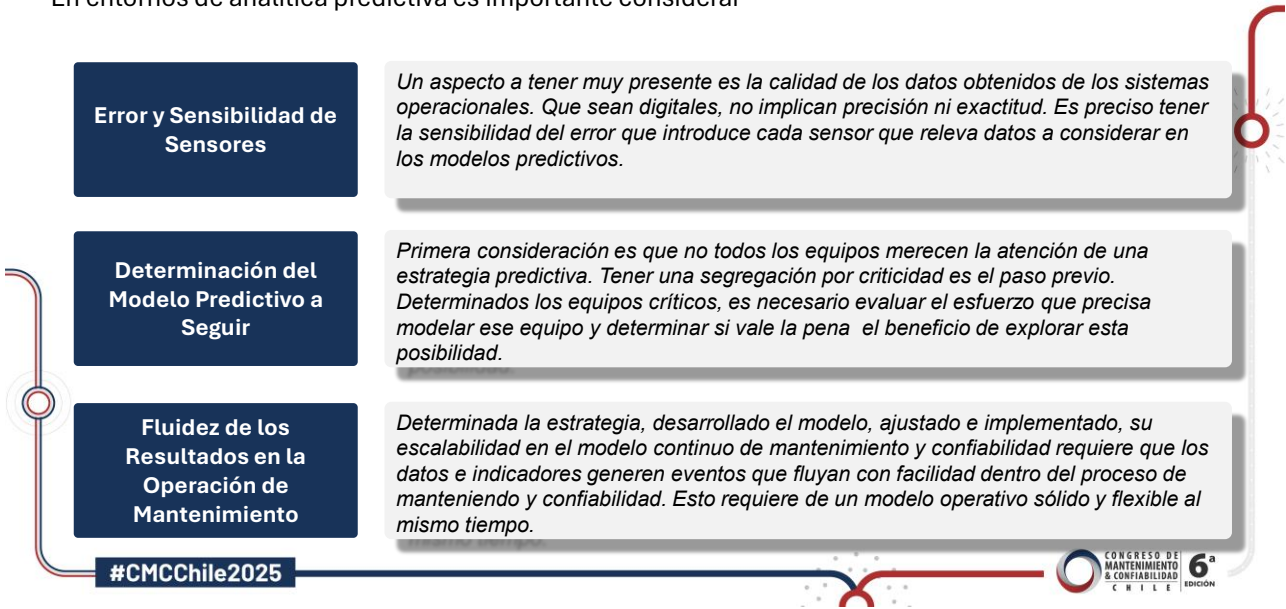
La integridad del Modelo de Datos es aún más crítica en el Mantenimiento Predictivo



21

Consideraciones del Enfoque Analítico (III)

En entornos de analítica predictiva es importante considerar



22

Análisis Conceptual

iquant



El Desafío

Visión de la Compañía Analítica y los conceptos a comprender y desarrollar para lograr ese objetivo



Metodología

Establecer una cultura analítica es el punto de partida de una transformación en el aprovechamiento de los datos



El Resultado

Resultados de quienes están alcanzando niveles de analítica de alto impacto y valor en la confiabilidad de su sistema industrial

#CMCChile2025

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD CHILE 6ª EDICIÓN

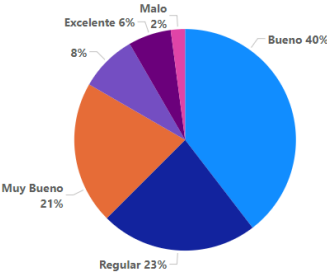
23

Conclusión

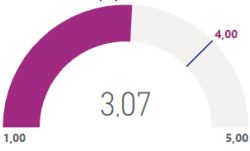
iquant

Existe un importante espacio de oportunidad para el aprovechamiento de los datos en el mantenimiento. Desarrollar habilidades analíticas, mejorar la calidad, acceso y fluidez de los datos son las claves para garantizar el objetivo de confiabilidad que las empresas de esta nueva era precisan.

¿Cómo evalúa la capacidad de explotar y analizar los datos que que obtiene de su sistema?

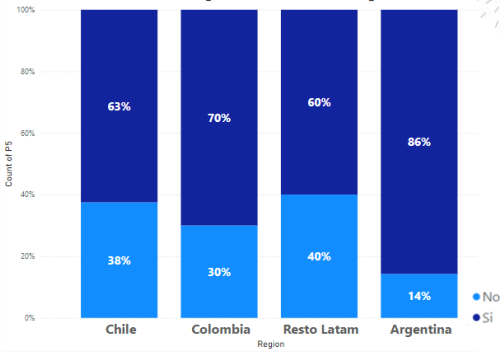


Valoración Media de la Capacidad Analítica del Equipo de Confiabilidad



Region	Valoración
Colombia	3.60
Chile	3.00
Argentina	2.86
Resto Latam	2.80
Total	3.07

¿Tiene normalizado sus Catalogos de Falla con los Códigos de Falla?



Fuente: Encuesta realizada por Iquant en 50 empresas Latinoamericana Octubre 2024.

#CMCChile2025

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD CHILE 6ª EDICIÓN

24



iGracias!

Ing. Patricio Radeljak CMRP

pradeljak@iquantconsulting.com

SESIÓN
16

**ESCANEA EL
CÓDIGO QR**



**RESPONDE UNA
BREVE ENCUESTA**