



1



Planeación, Programación y Confiabilidad - ¿Cuáles son sus responsabilidades, alcance y compromisos?

Carlos Mario Pérez

Consultor, Practitioner principal
Aladon Network – Soporte y
Compañía



2

LOS ACTIVOS FÍSICOS

A lo largo de su vida necesitan ser:

Conservados

Reparados

Reemplazados.



#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

3

3

¿PARA QUÉ SE USAN LOS ACTIVOS?

Es lógico cuidarlos....



y hacerlo de una forma responsable.

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

4

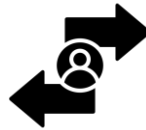
4

ENFOQUES AL GESTIONAR ACTIVOS

¿Qué somos:

Reparadores?

Mantenedores?



#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

5

5

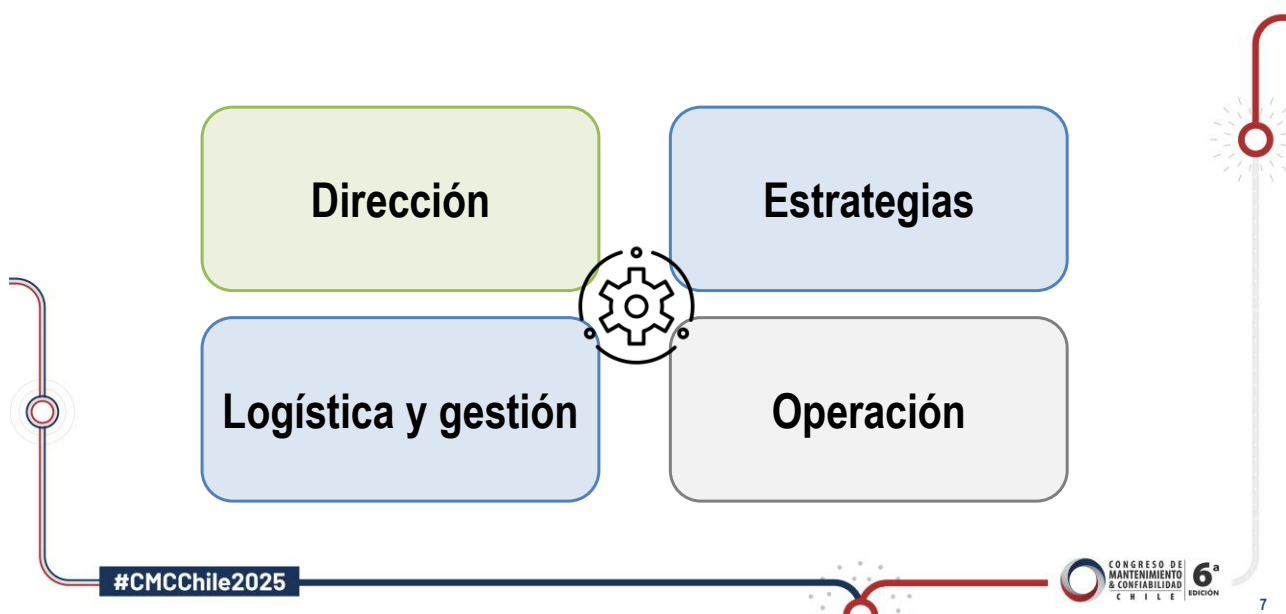
COMPONENTES DE LA GESTIÓN

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

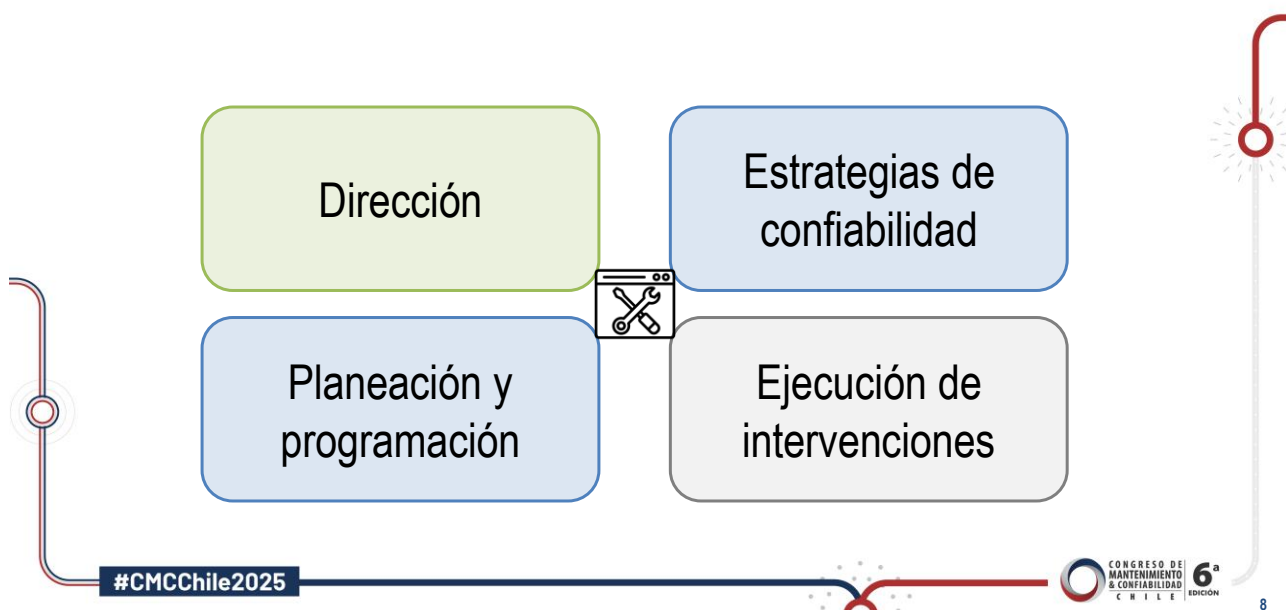
6

COMPONENTES DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL



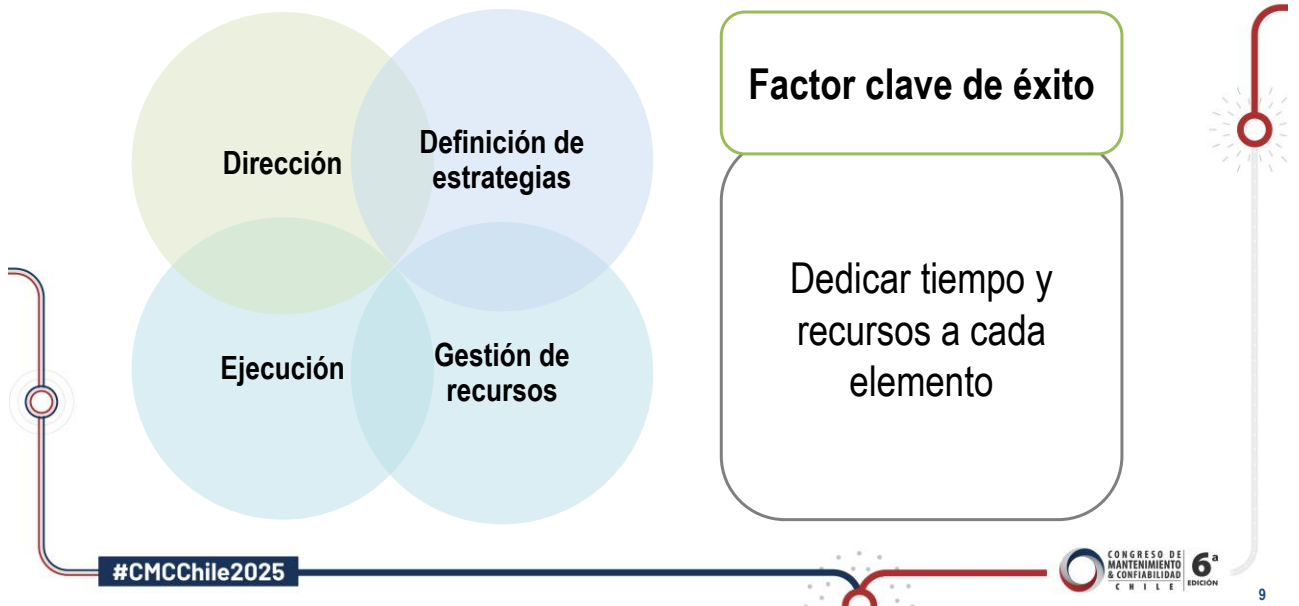
7

COMPONENTES DE LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO



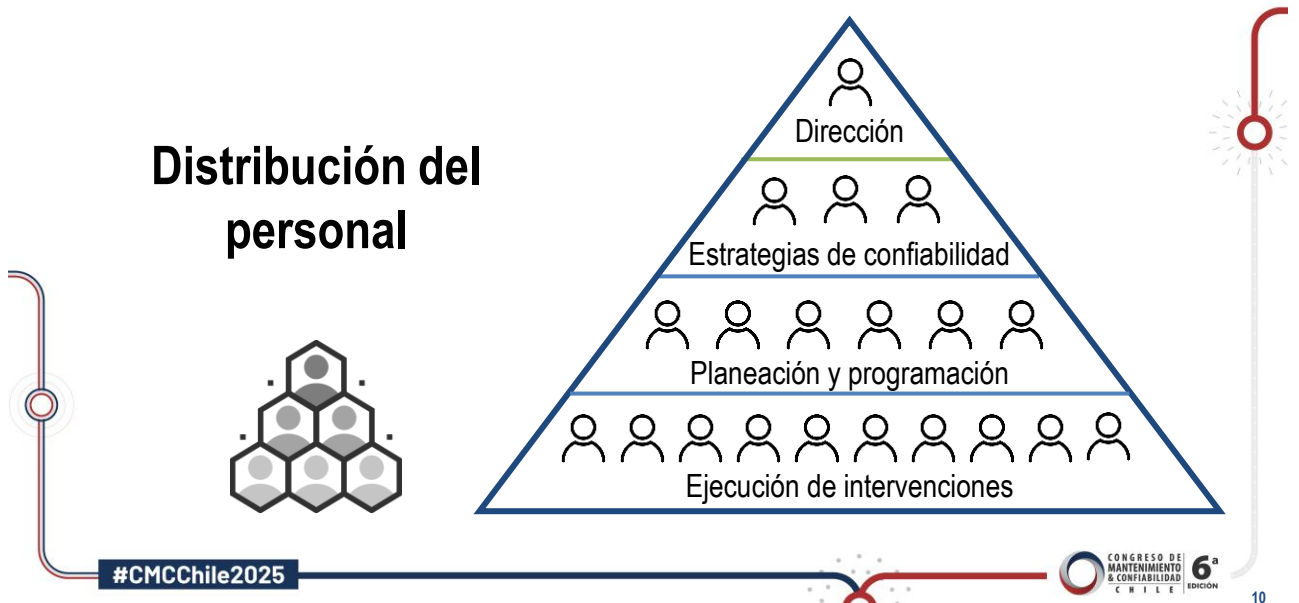
8

COMPONENTES DE LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO



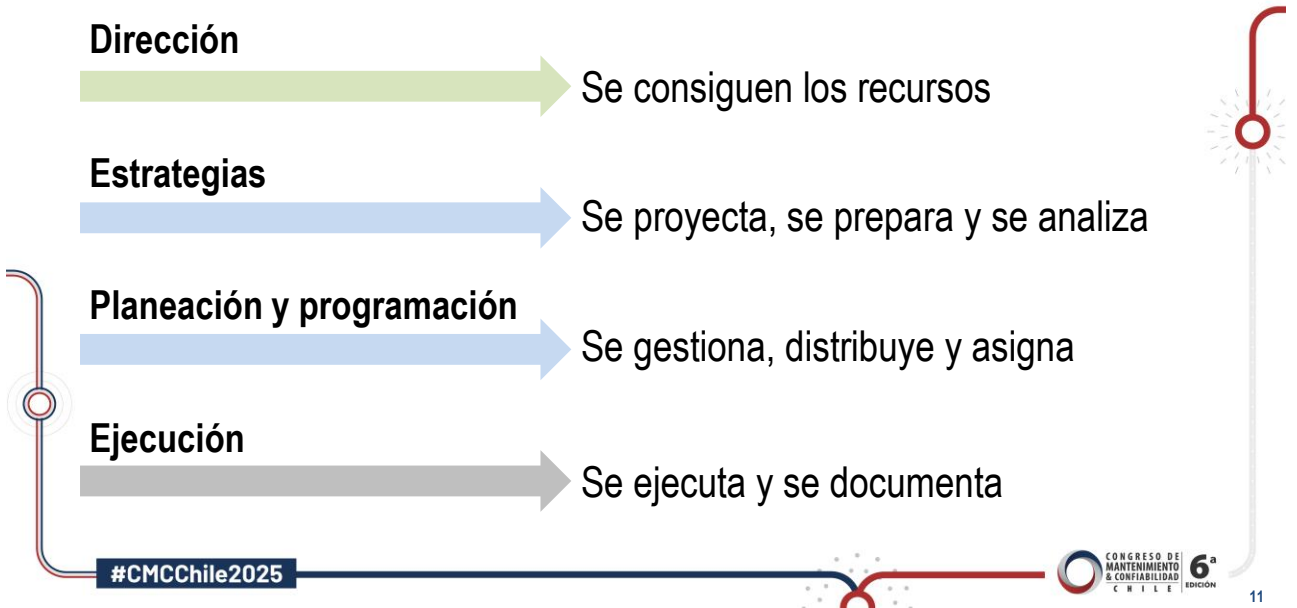
9

COMPONENTES DE LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO



10

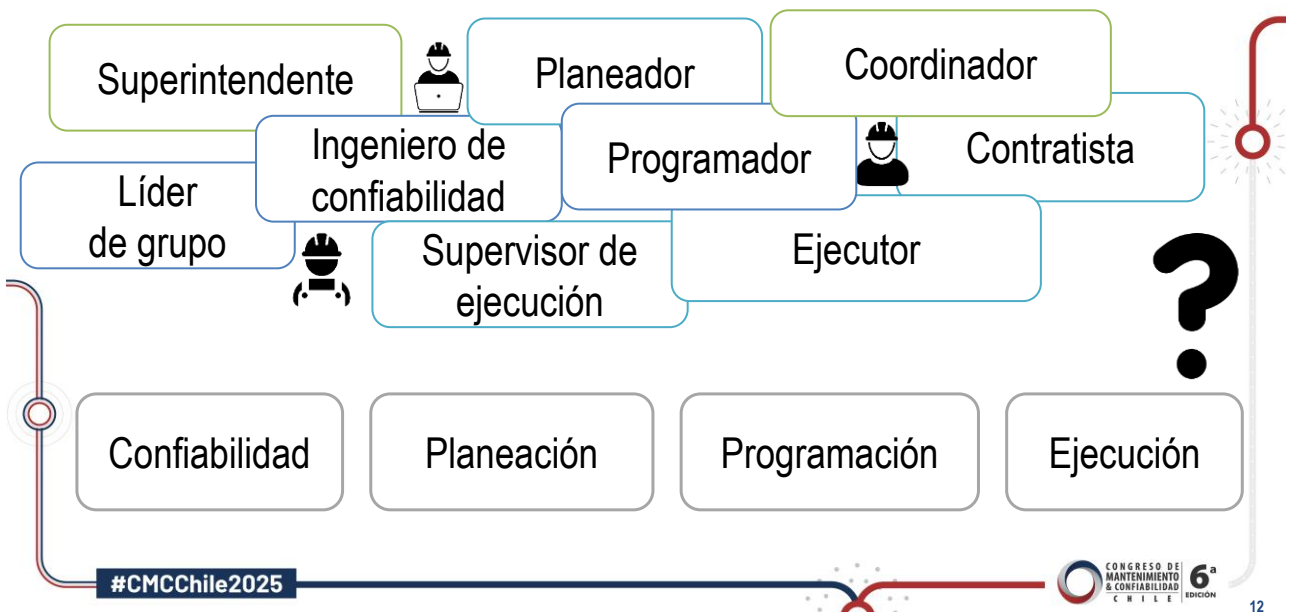
RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN



11

11

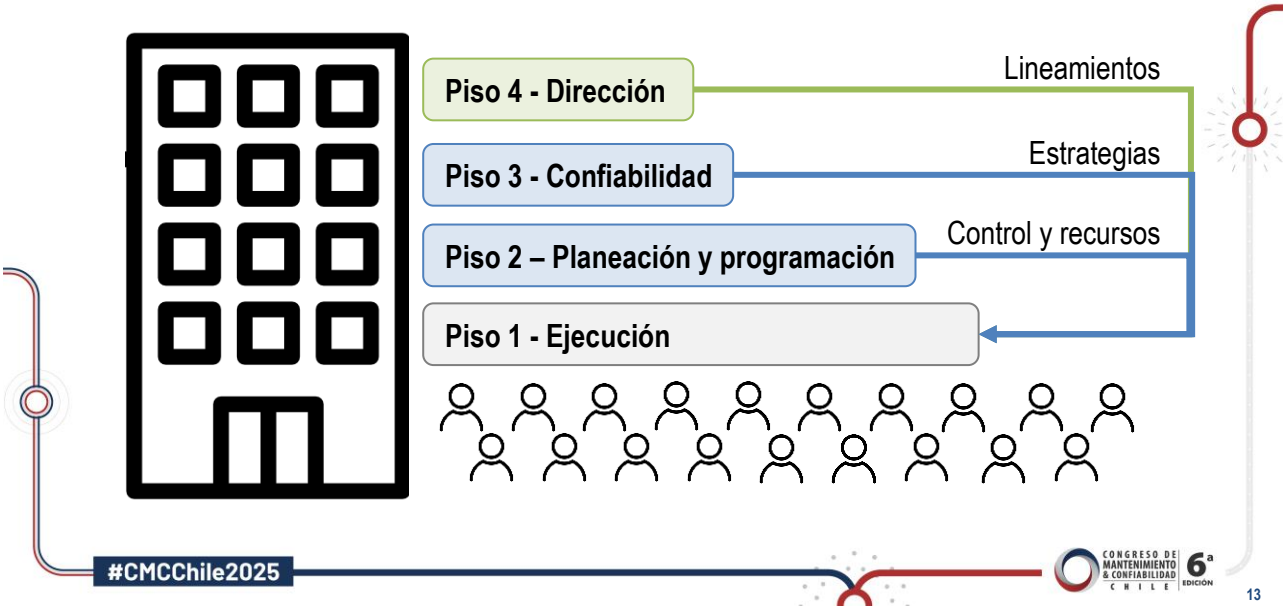
RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN



12

12

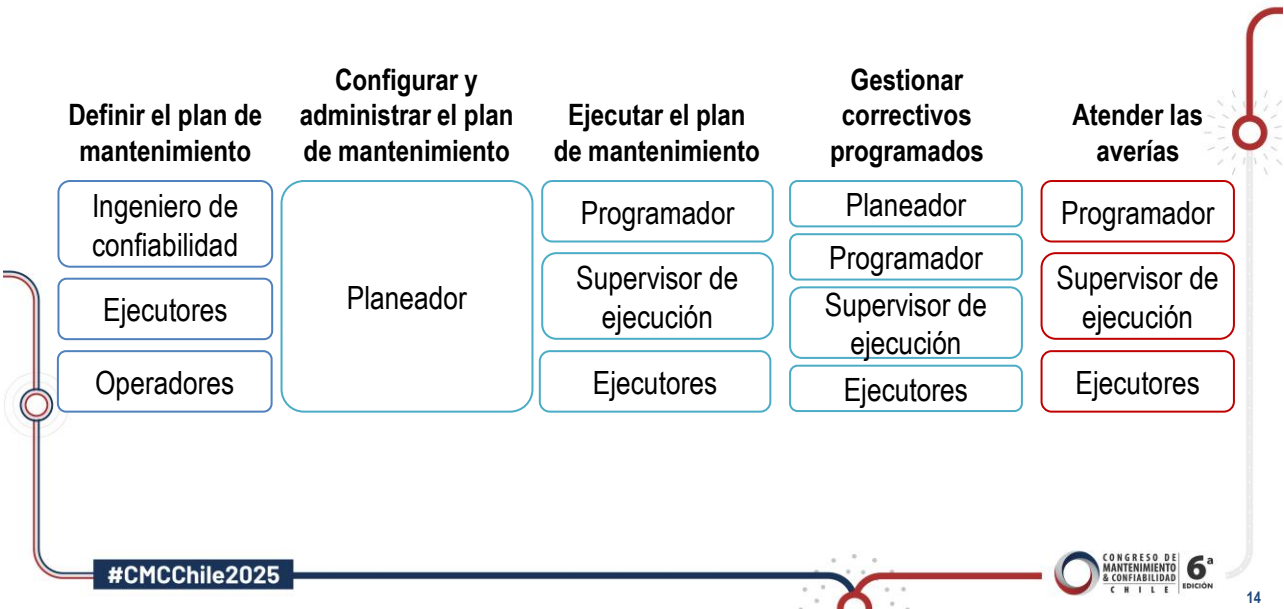
RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN



13

13

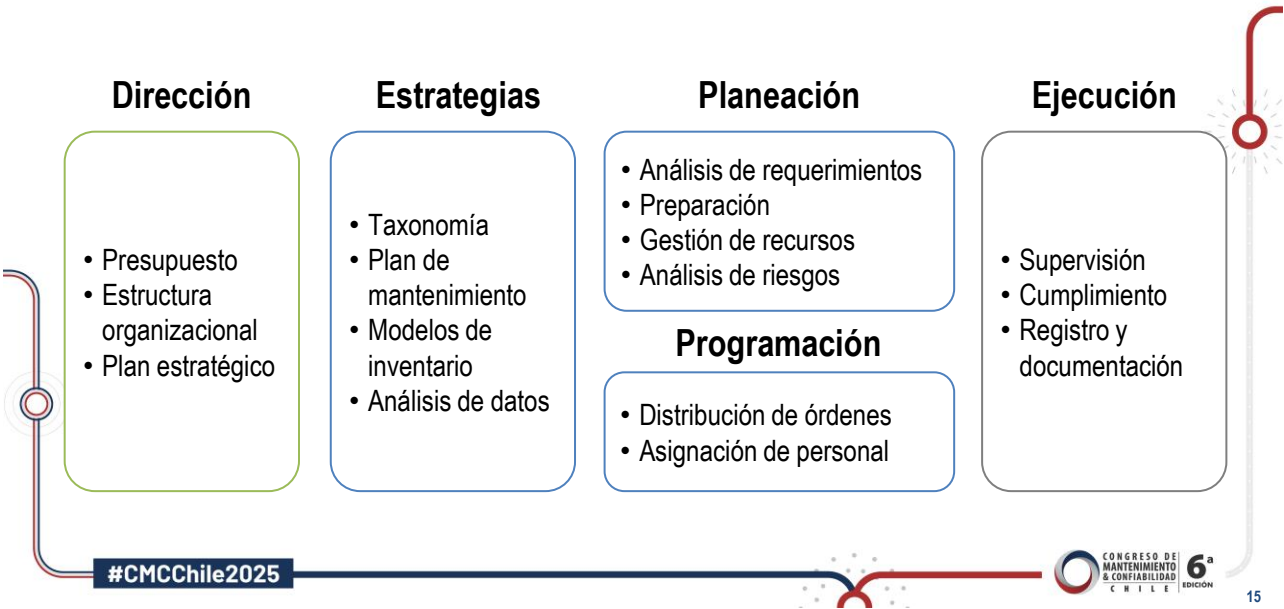
RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN



14

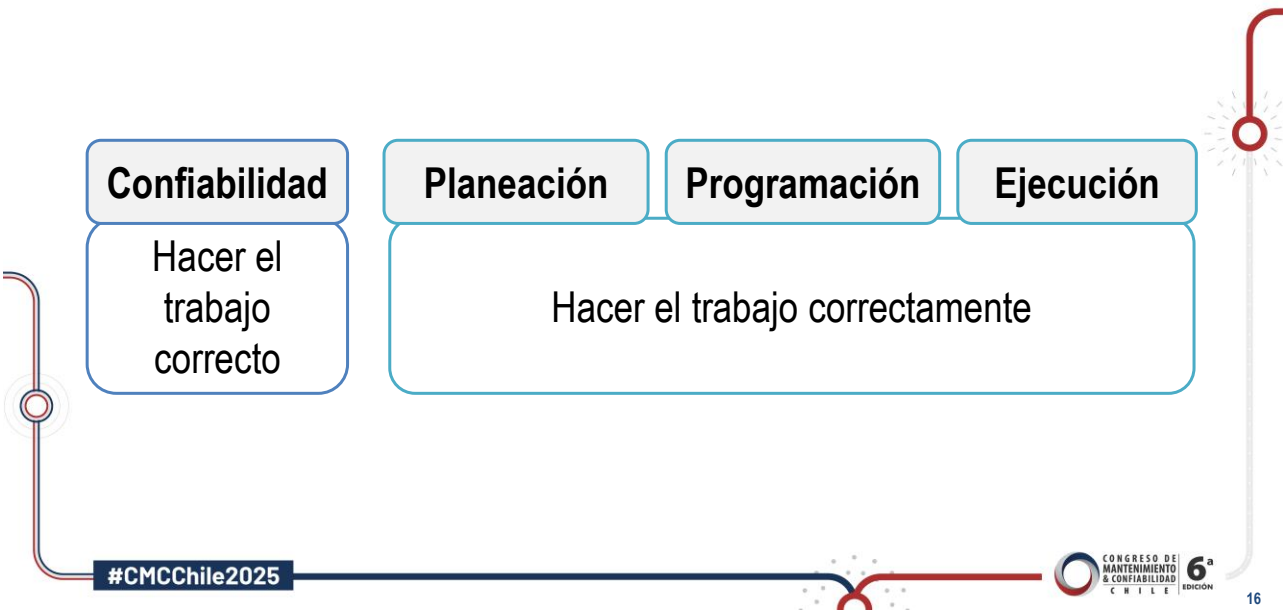
14

RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN



15

RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN



16

RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN

Hacer el trabajo
correcto



Hacer el trabajo
correctamente

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

17

17

RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN

Confiabilidad

Reducir la cantidad de averías

Planeación y programación

Mejorar la productividad



#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

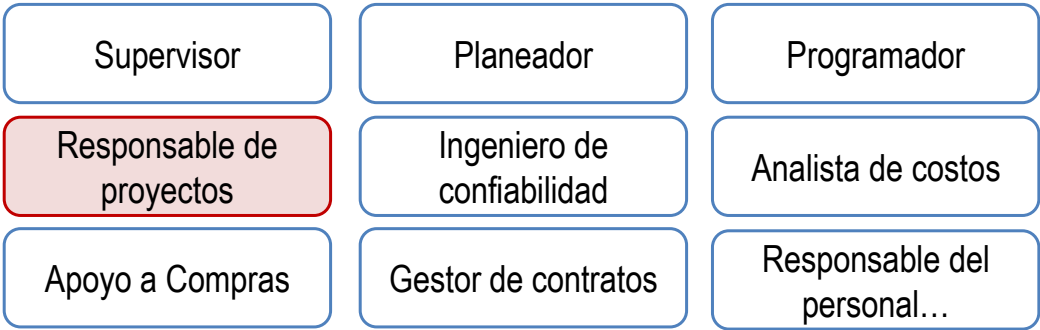
18

18

RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN

Anteriormente...

Un ingeniero de mantenimiento era:



#CMCChile2025

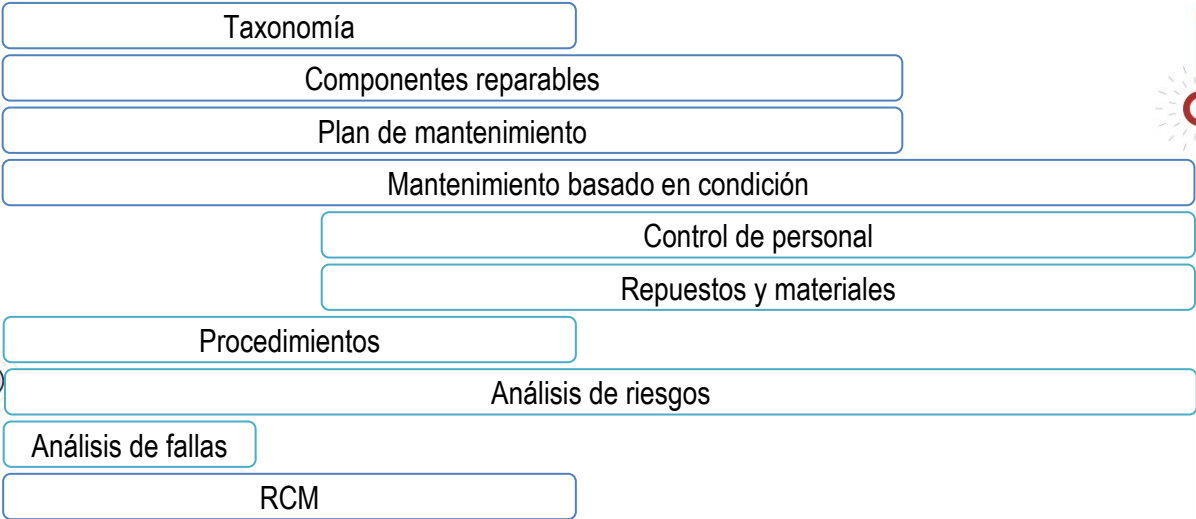
RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN

Confiabilidad

Planeación

Programación

Ejecución



#CMCChile2025

Confiabilidad

- Taxonomía
- Definición de tareas y recursos del plan
- Mantenimiento por condición
- Modelos de inventarios
- Catálogo de fallas
- Análisis de riesgos
- Análisis de fallas
- Análisis de desempeño
- Procedimientos
- Componentes reparables

Planeación

- Tareas
- Duración de las tareas
- Recursos
- Procedimientos
- Análisis de riesgos
- Generación de las órdenes del plan
- Aseguramiento de recursos
- Componentes reparables
- CMMS

Programación

- Intervenciones pendientes
- Órdenes seleccionadas y confirmadas
- Reunión semanal
- Fechas de intervenciones
- Análisis de riesgos
- Personal asignado a las órdenes
- Pedido y retiro de repuestos y materiales
- Componentes reparables
- CMMS

Ejecución

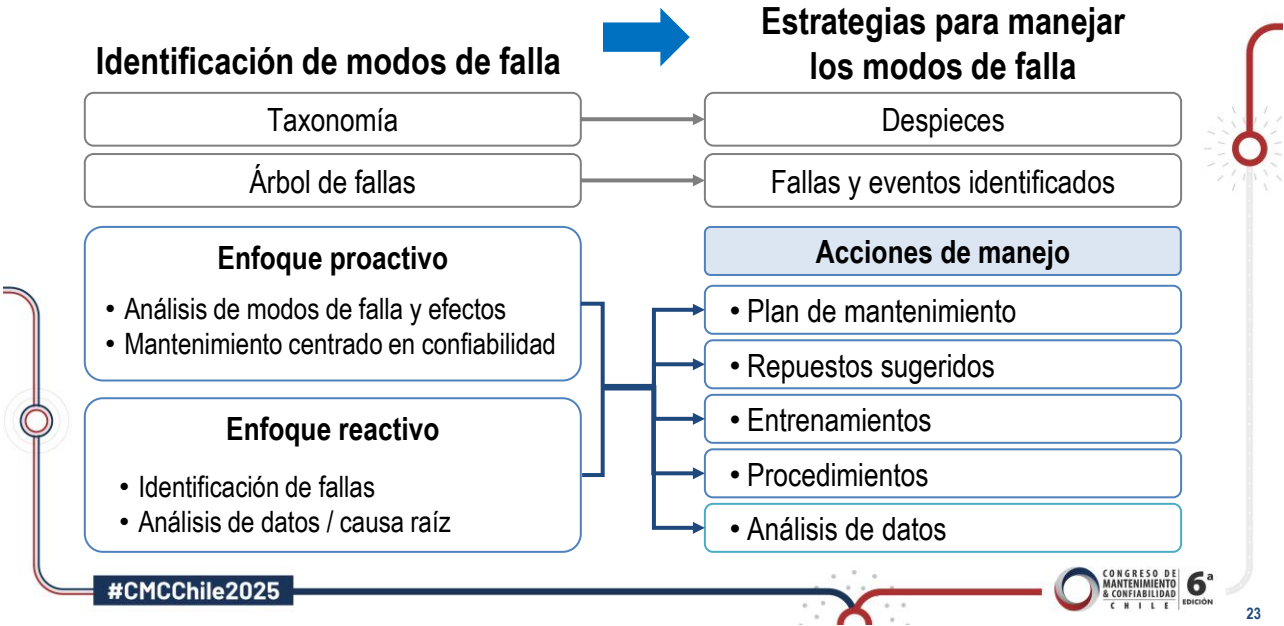
- Retiro de repuestos y materiales
- Recursos asegurados
- Asignación de personal
- Ejecución y entrega
- Análisis de riesgos
- Análisis de fallas
- Reportes
- Procedimientos
- Limpieza
- CMMS

#CMCChile2025

ESTRATEGIAS DE CONFIABILIDAD

#CMCChile2025

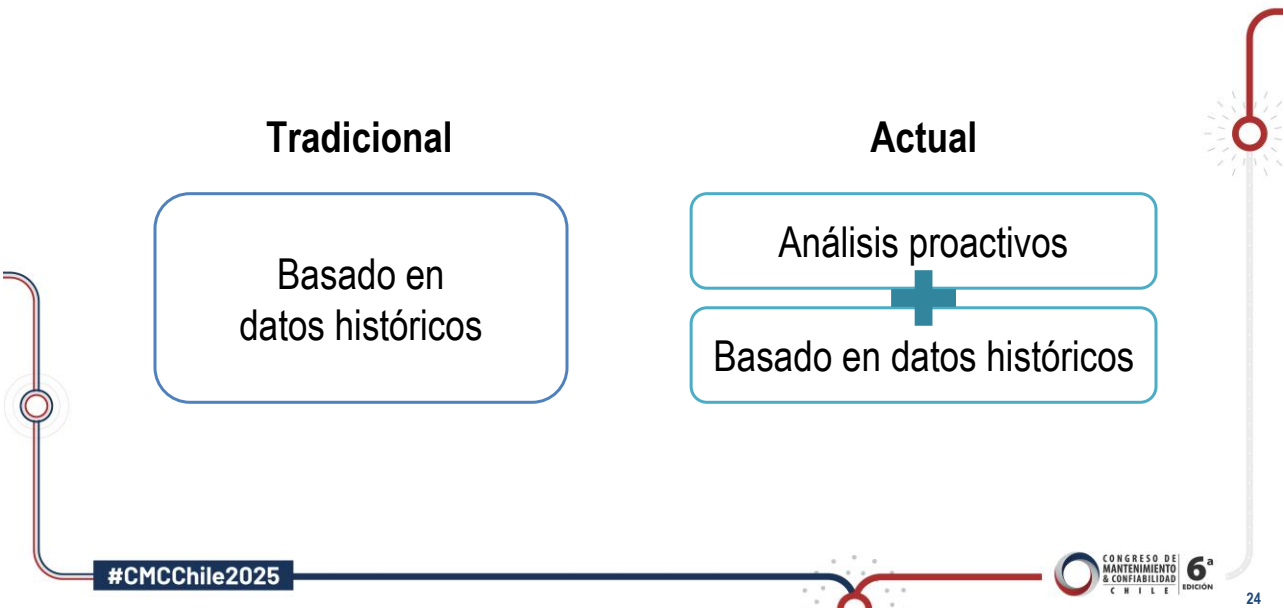
ESTRATEGIAS DE CONFIABILIDAD



23

23

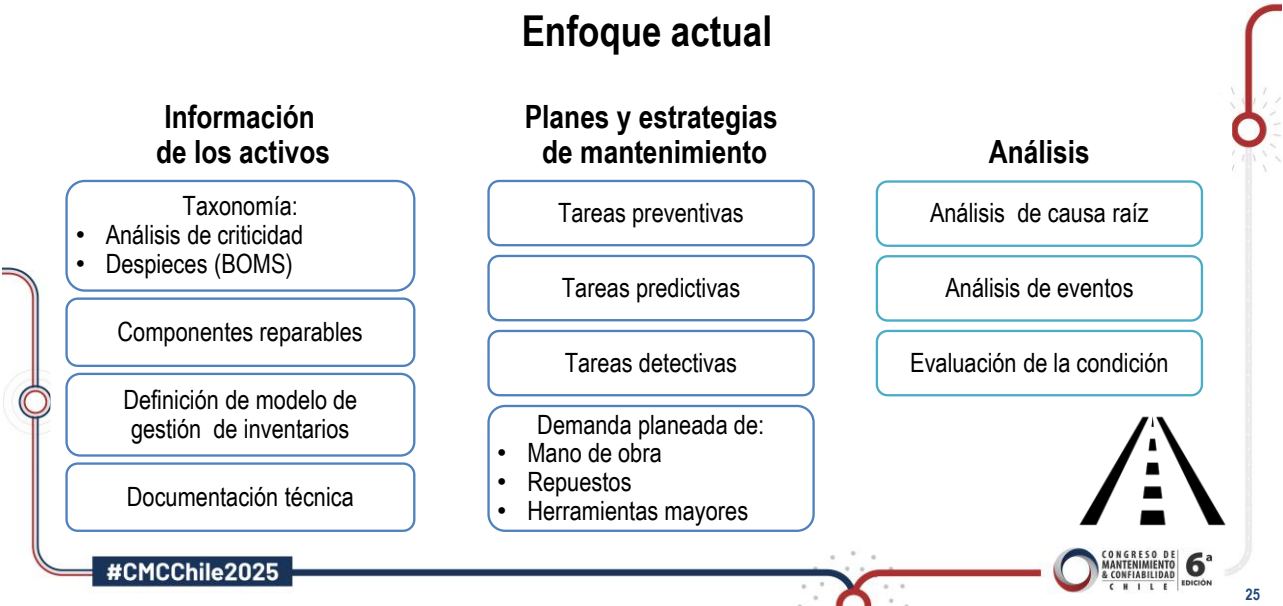
RUTAS PARA MEJORAR LA CONFIABILIDAD



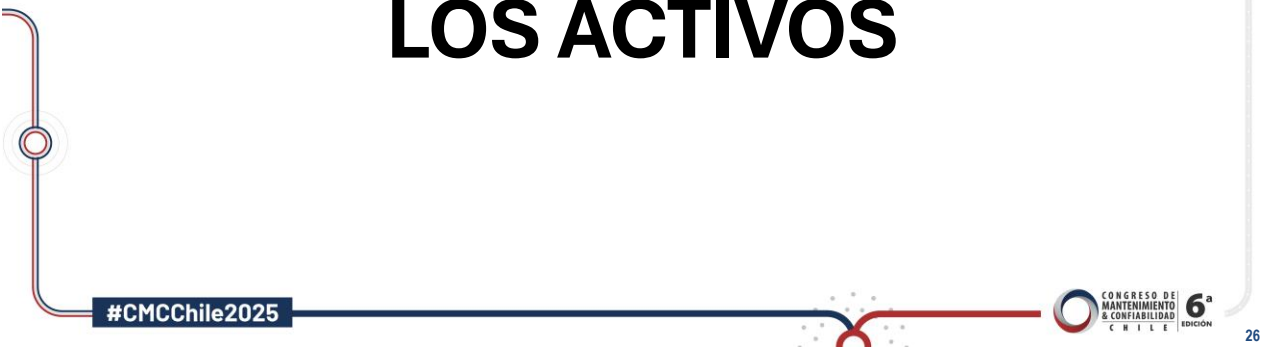
24

24

RUTAS PARA MEJORAR LA CONFIABILIDAD

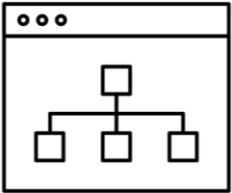


INFORMACIÓN DE LOS ACTIVOS



TAXONOMÍA

Recopila, clasifica y jerarquiza la información de los activos y las instalaciones.



#CMCChile2025

¿QUÉ PERMITE LA TAXONOMÍA?

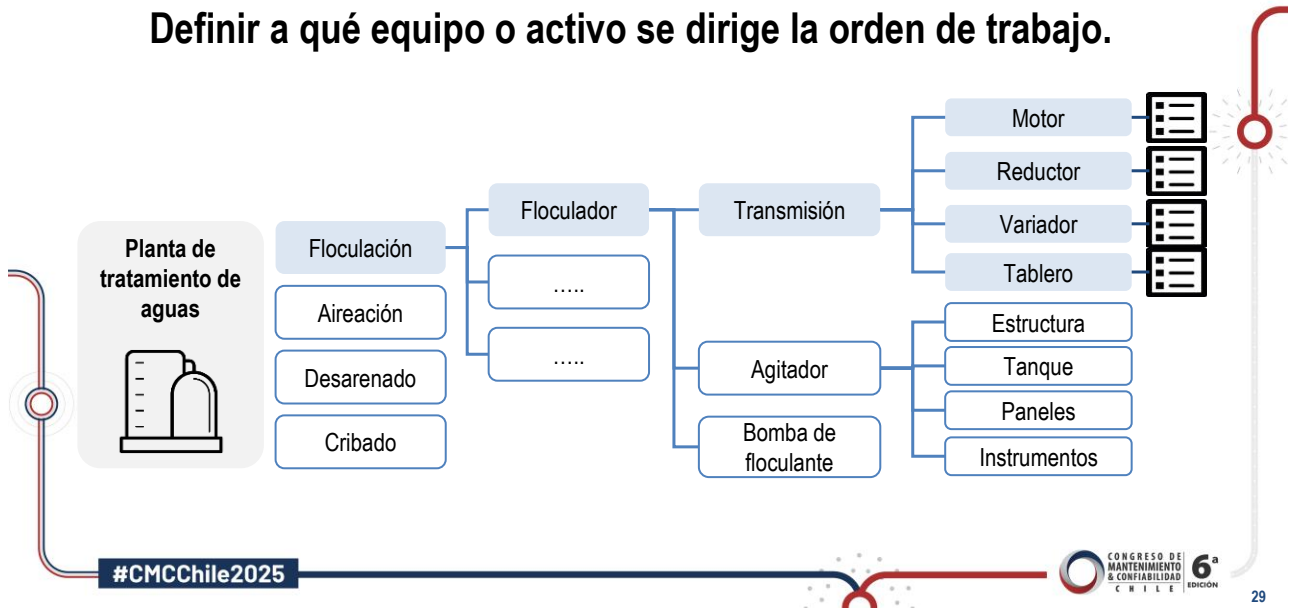
Una forma fácil de búsqueda de los activos para visualizar su interacción y ubicación dentro de la compañía:



#CMCChile2025

¿QUÉ PERMITE LA TAXONOMÍA?

Definir a qué equipo o activo se dirige la orden de trabajo.

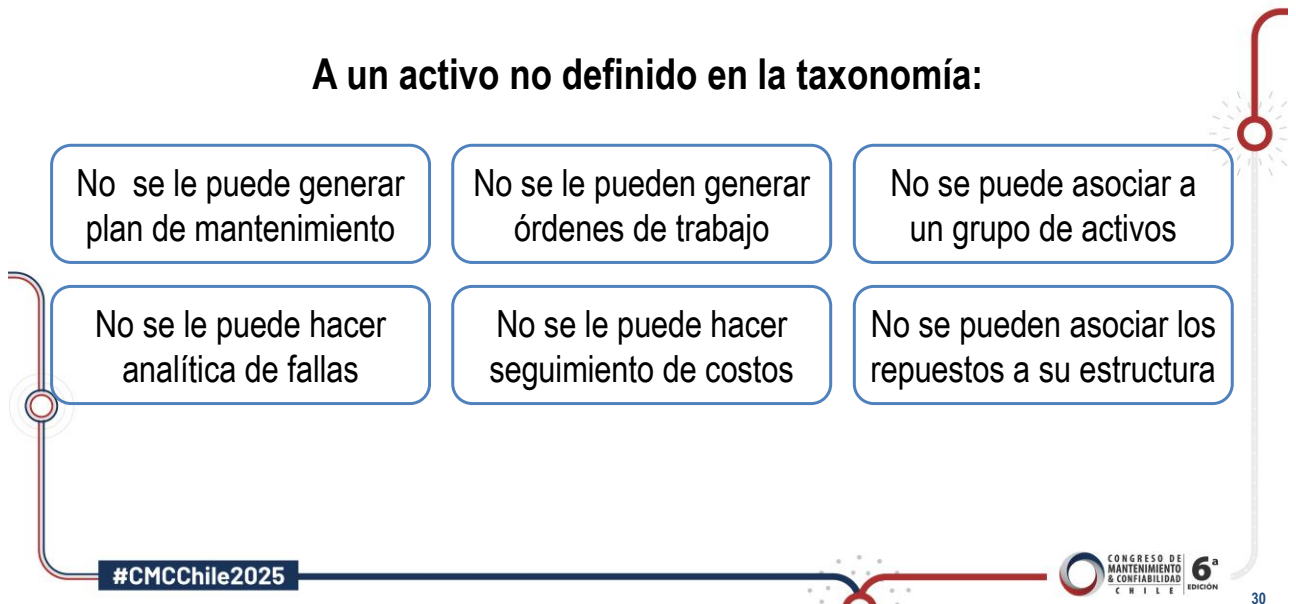


29

29

¿QUÉ PERMITE LA TAXONOMÍA?

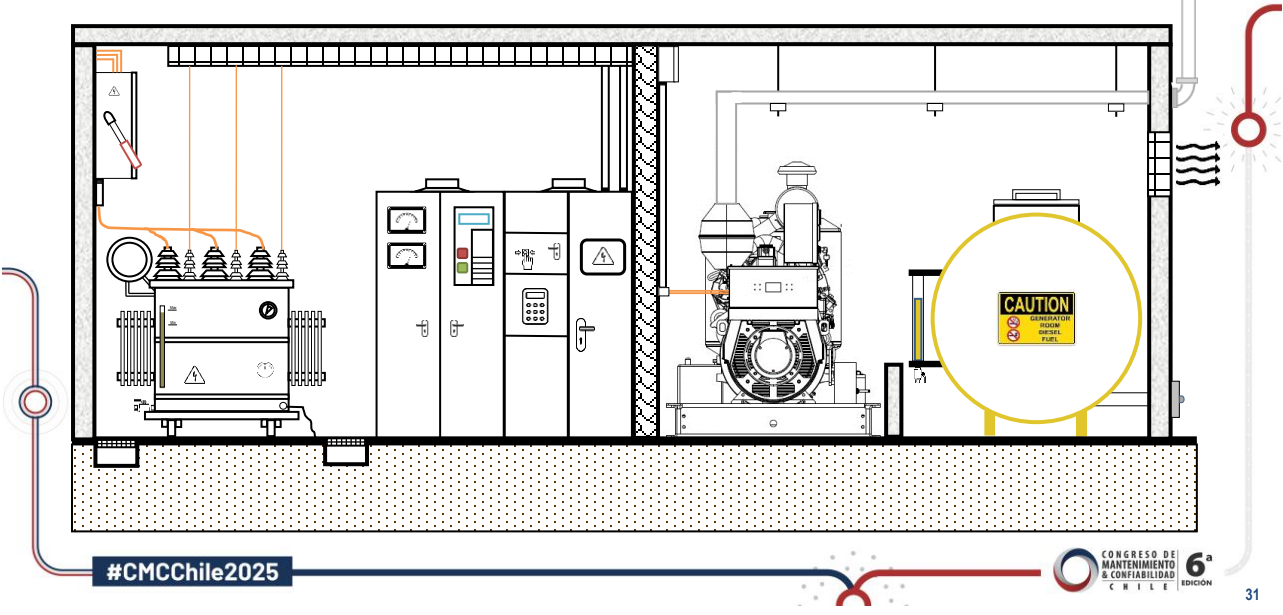
A un activo no definido en la taxonomía:



30

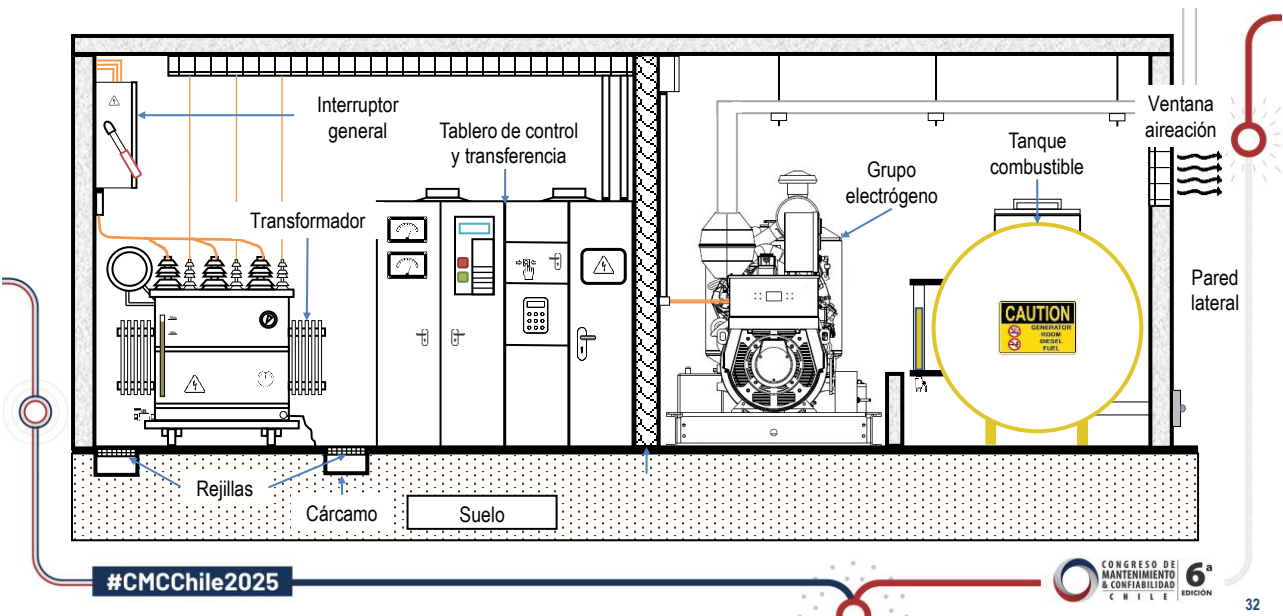
30

DECISIONES EN TAXONOMÍA



31

DECISIONES EN TAXONOMÍA



32

DECISIONES SOBRE LOS REPUESTOS

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

33

33

DECISIONES SOBRE LOS REPUESTOS

Activo  Sistema o componente   

Despiece 	Número de parte 	Referencia 	¿Catalogar? 	¿En inventario? 
Repuesto 1	☒	☒	☒	
Repuesto 2	☒	☒		
Repuesto 3	☒	☒	☒	☒
Repuesto 4	☒	☒	☒	☒
Repuesto ... n	☒	☒		

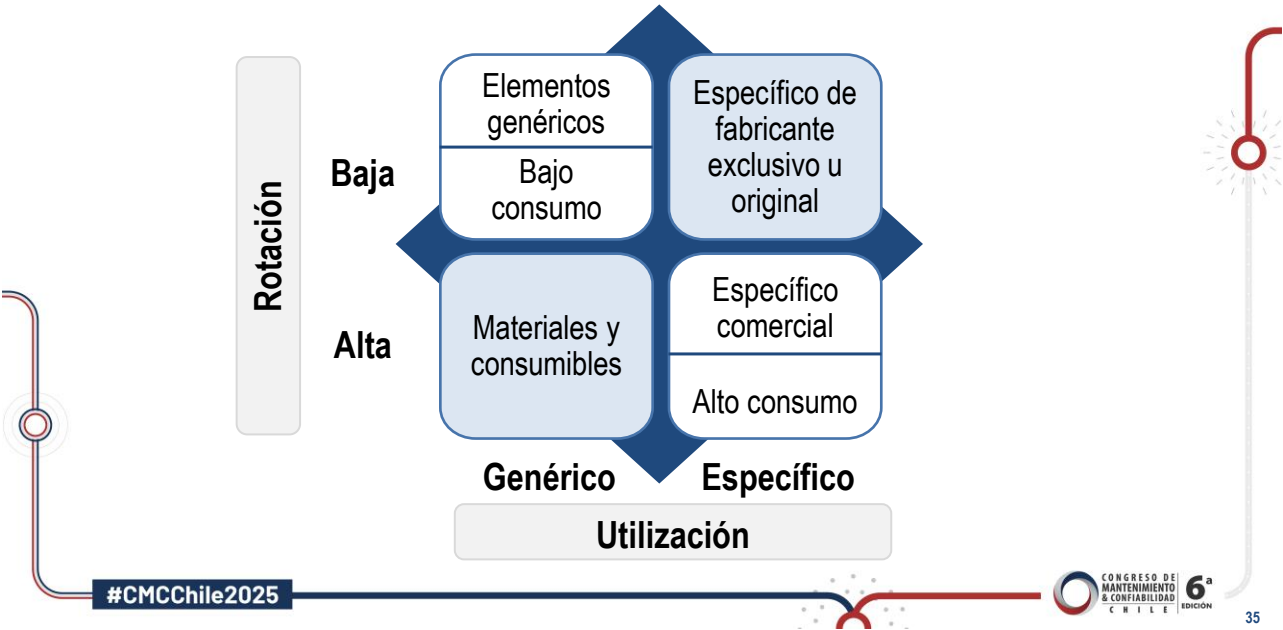
#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

34

34

MODELOS DE INVENTARIO



DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

¿Por qué tener la información técnica actualizada y disponible?

Para tener acceso a:

Diagramas

Despieces

Números de parte y referencias

Guías de operación,
mantenimiento y
seguridad

Cazafallas

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

37

37

CATÁLOGO DE EVENTOS Y FALLAS

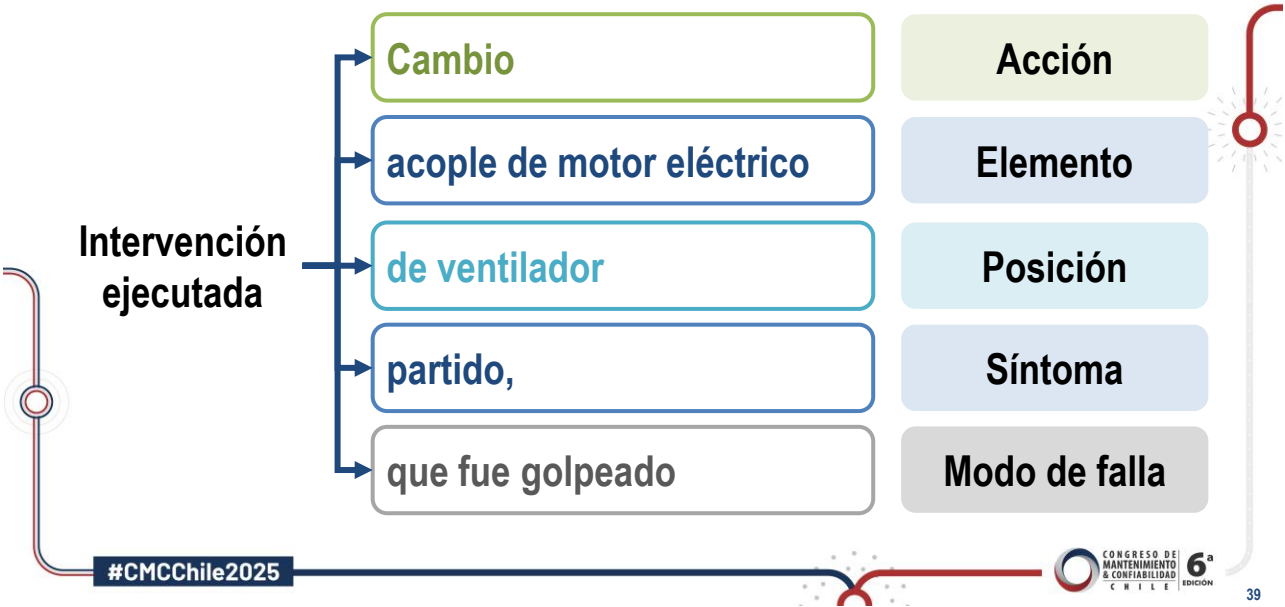
#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

38

38

CATÁLOGO DE EVENTOS Y FALLAS



PLAN DE MANTENIMIENTO



PLAN DE MANTENIMIENTO

Calendario con las fechas para realizar las actividades sistemáticas asociadas a un activo.

Una actividad sistemática o estándar es una serie de tareas que se realizan sobre un activo siempre de la misma manera.



#CMCChile2025

PLAN DE MANTENIMIENTO

Define los planes de intervenciones cíclicas a los activos:

Preventivas

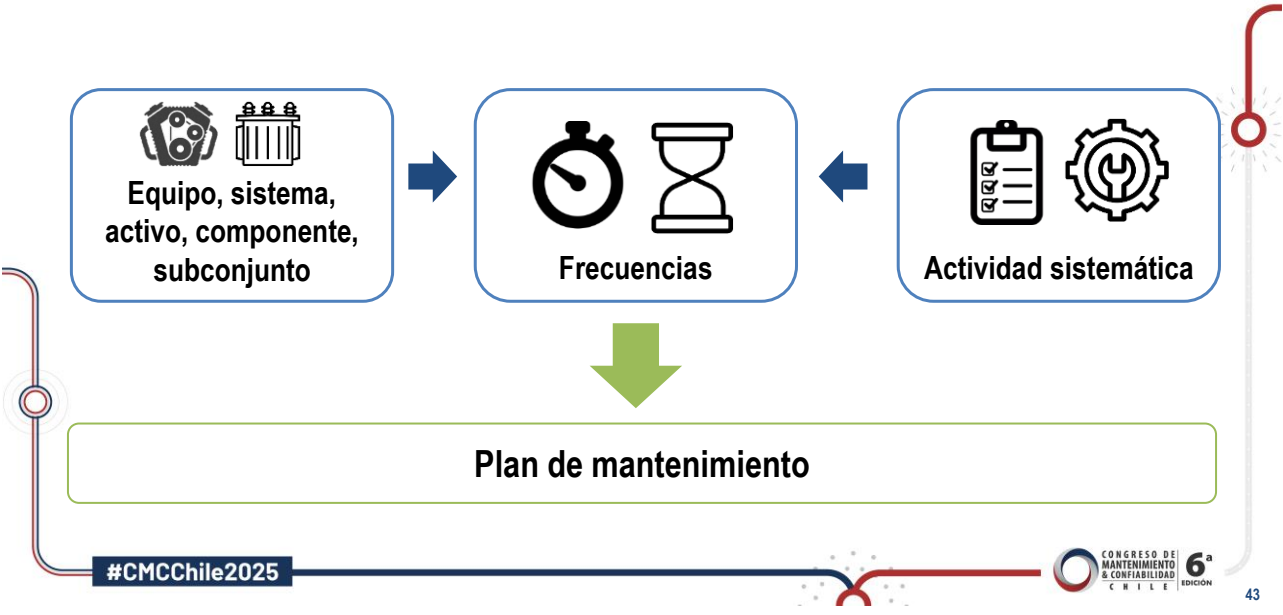
Predictivas

Detectivas



#CMCChile2025

PLAN DE MANTENIMIENTO

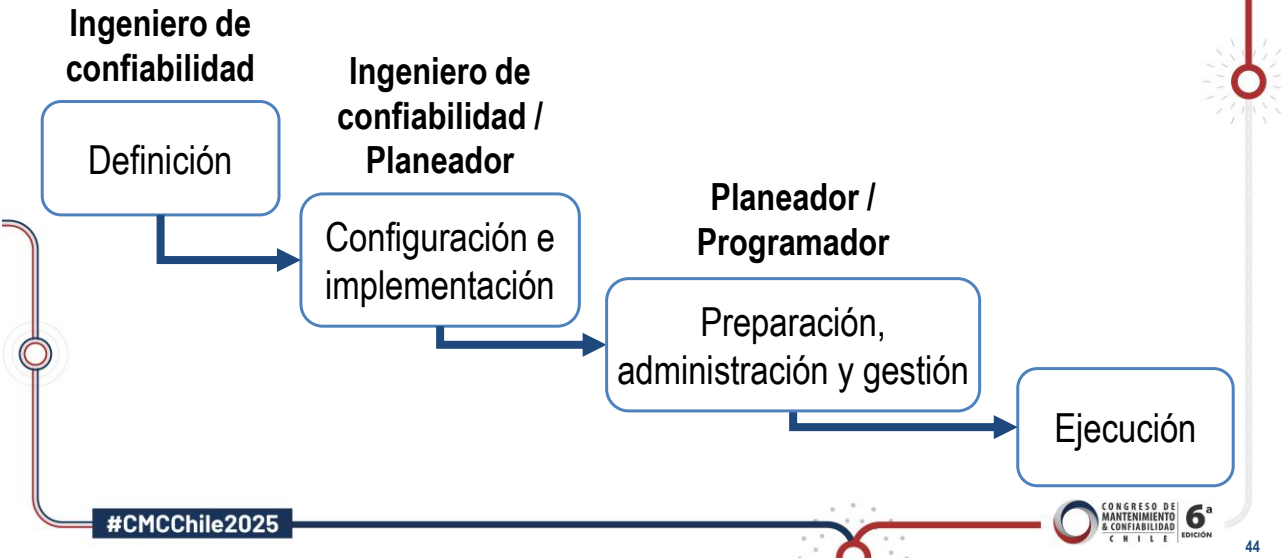


43

43

ETAPAS - PLANES DE MANTENIMIENTO

Etapas para un plan de mantenimiento exitoso



44

44

PLAN DE MANTENIMIENTO

Compromisos con un plan de mantenimiento

Realizar oportunamente las gestiones necesarias para la ejecución de las actividades

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

45

45

PLAN DE MANTENIMIENTO

¿En qué consiste definir un plan de mantenimiento?



Identificar los
modos de falla

Definir las estrategias
para manejarlos

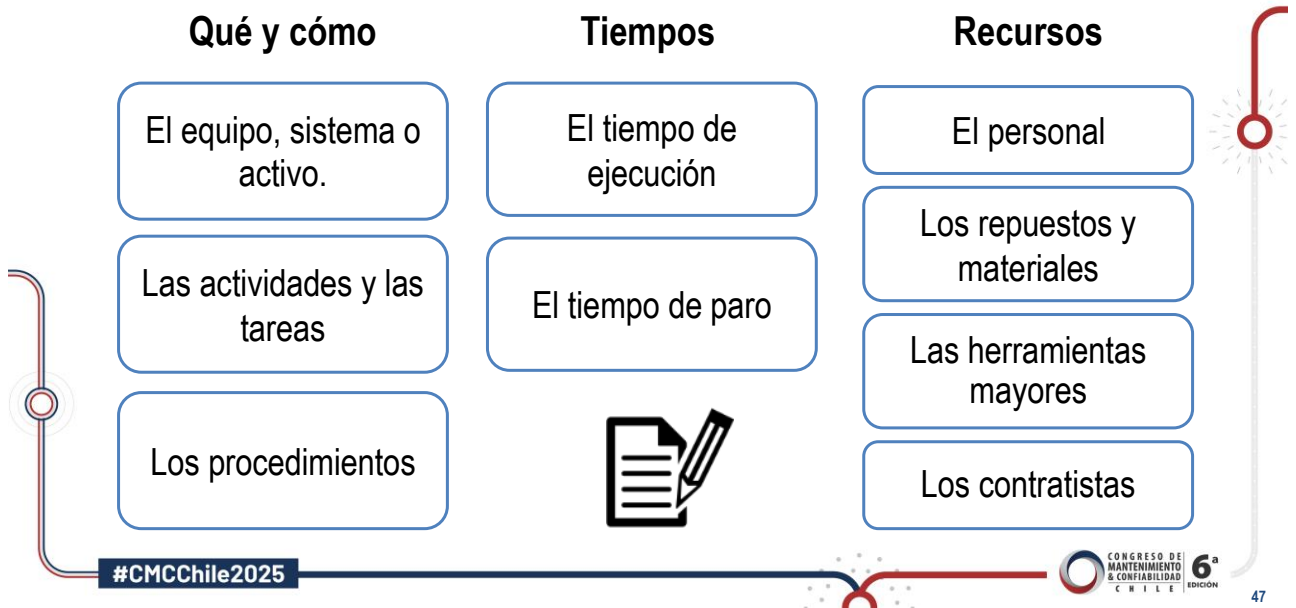
#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

46

46

¿QUÉ CONTIENE UN PLAN DE MANTENIMIENTO?

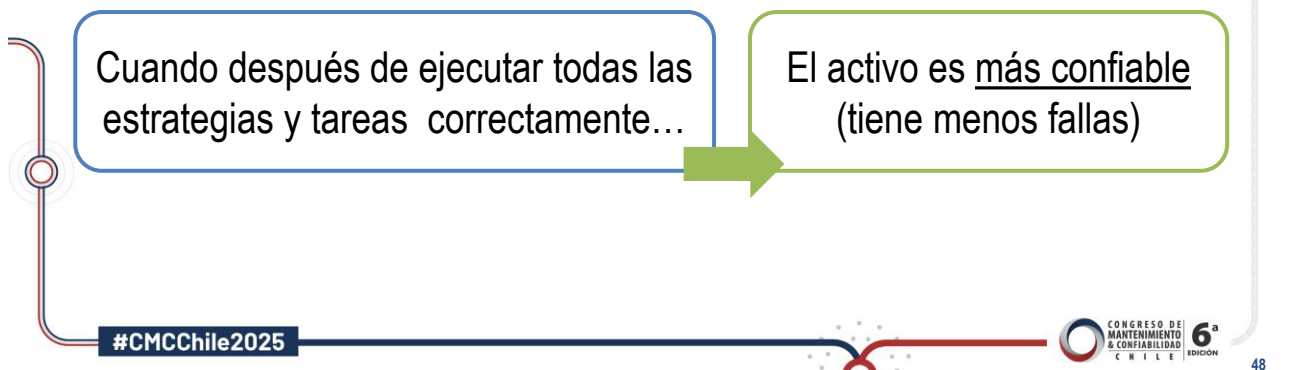


47

47

PLAN DE MANTENIMIENTO

¿Cuándo un plan de mantenimiento es exitoso?



48

48

TOMA DE DECISIONES

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

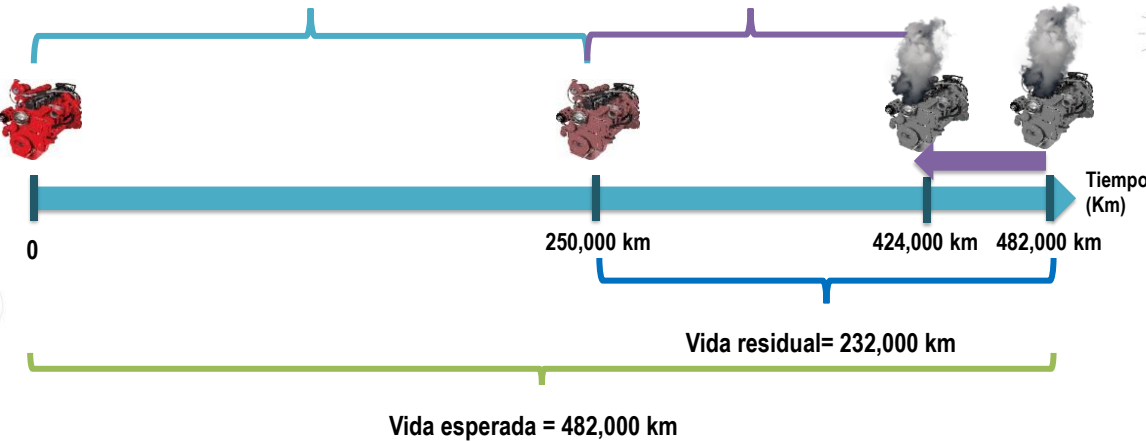
49

49

EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN – VIDA RESIDUAL

Vida actual = 250,000 km

Vida residual (CAS) = 174,000 km



#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

50

50

GESTIÓN DE INTERVENCIONES

#CMCChile2025

 CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

51

51

ACLARACIONES FUNDAMENTALES

Planeación de una
orden de trabajo



Plan de
mantenimiento

#CMCChile2025

 CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

52

52

ADMINISTRACIÓN DE INTERVENCIONES

Planeación

De largo plazo: plan de mantenimiento

Cotidiano, del día a día: correctivos programados

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

53

53

NIVELES DE PLANEACIÓN EN MANTENIMIENTO

**Largo
plazo**

- Plan de acción
- Inversiones
- Reemplazo de activos

Director de mantenimiento

**Mediano
plazo**

- Plan de mantenimiento
- Presupuesto

Ingeniero de confiabilidad

**Corto
plazo**

- Órdenes de trabajo
- Paradas

**Planeador, programador,
supervisor, ejecutor**

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

54

54

PLANEACIÓN DE INTERVENCIONES

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

55

55

PLANEACIÓN DE INTERVENCIONES

Planear es sobre la Ley de Murphy

“Si algo puede salir mal, saldrá mal”



Ingeniero norteamericano - Edward Murphy en 1948

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

56

56

PLANEACIÓN DE INTERVENCIONES

Define de manera sistemática y rigurosa:

Actividades y
tareas

Recursos

Aspectos de
seguridad

requeridos para la realización de una intervención a un activo.

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

57

57

PLANEACIÓN DE INTERVENCIONES

• ¿Qué se va a hacer?

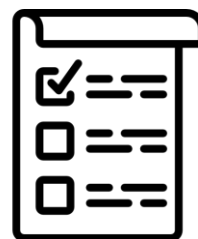
• ¿Cuándo se va a hacer?

• ¿Con qué se va a hacer?

• ¿Cuándo deben solicitarse los recursos?

• ¿Cuándo debe hacerse seguimiento a los recursos?

• ¿Cuándo deben tenerse los recursos?



#CMCChile2025

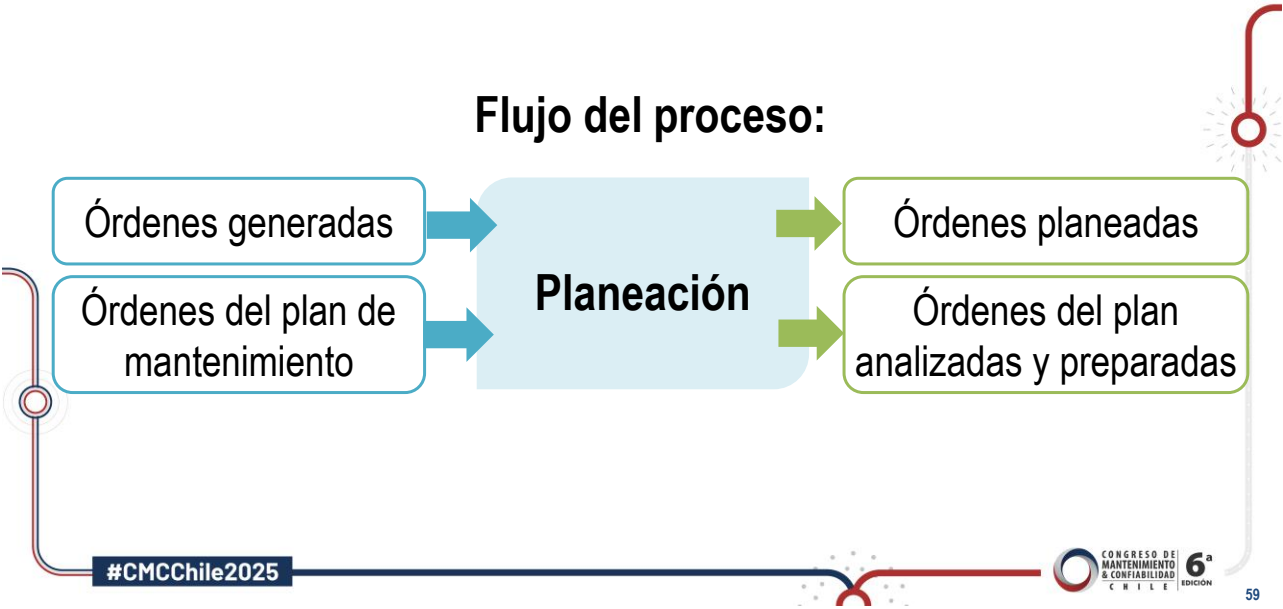
CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

58

58

PLANEACIÓN DE INTERVENCIONES

Flujo del proceso:



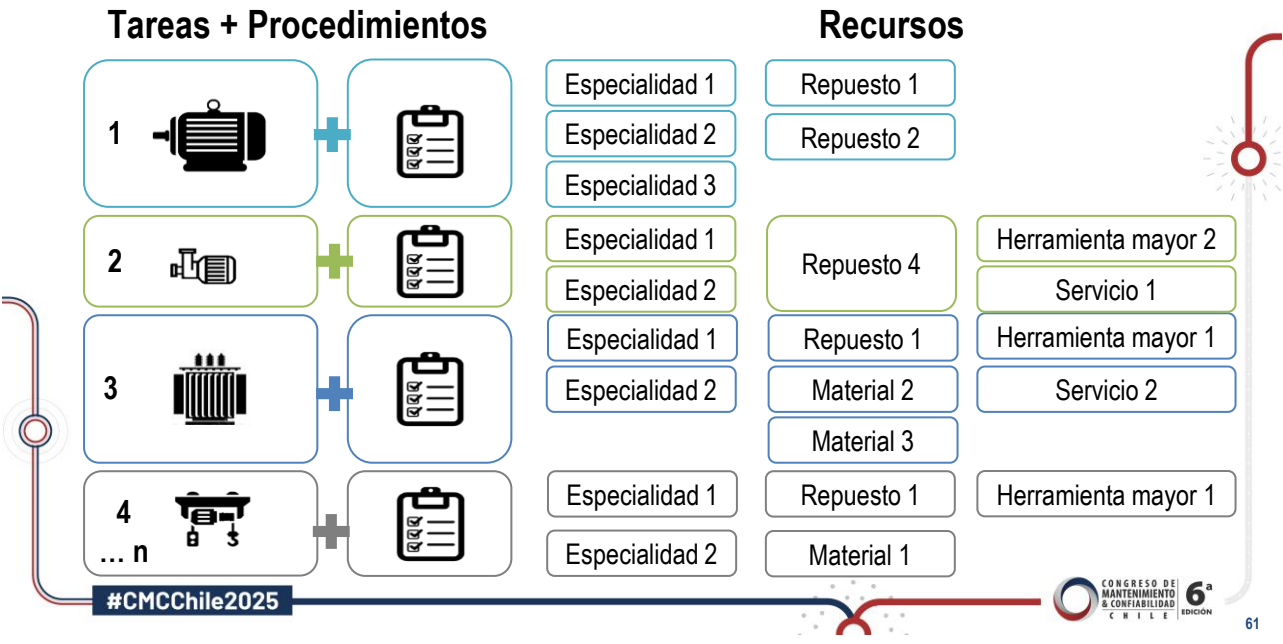
59

PLANEACIÓN DE INTERVENCIONES



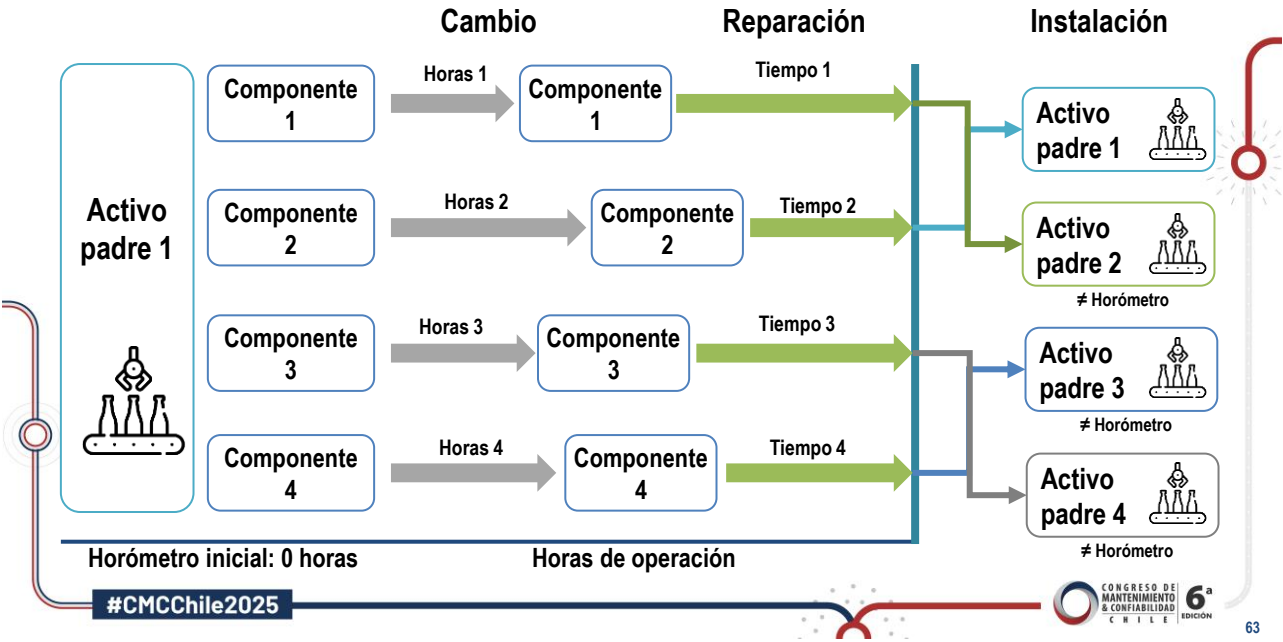
60

PLANEACIÓN: TAREAS Y RECURSOS



GESTIÓN DE COMPONENTES REPARABLES

GESTIÓN DE COMPONENTES REPARABLES

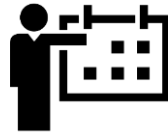


PROGRAMACIÓN DE INTERVENCIONES



PROGRAMACIÓN DE INTERVENCIONES

Distribuye la ejecución de un conjunto de intervenciones en un período preestablecido balanceando la carga de trabajo con los recursos disponibles.

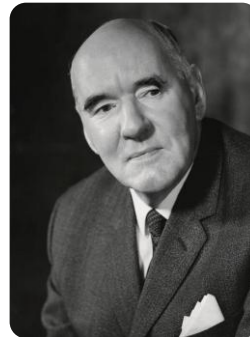


#CMCChile2025

PROGRAMACIÓN DE INTERVENCIONES

Programar es sobre la Ley de Parkinson

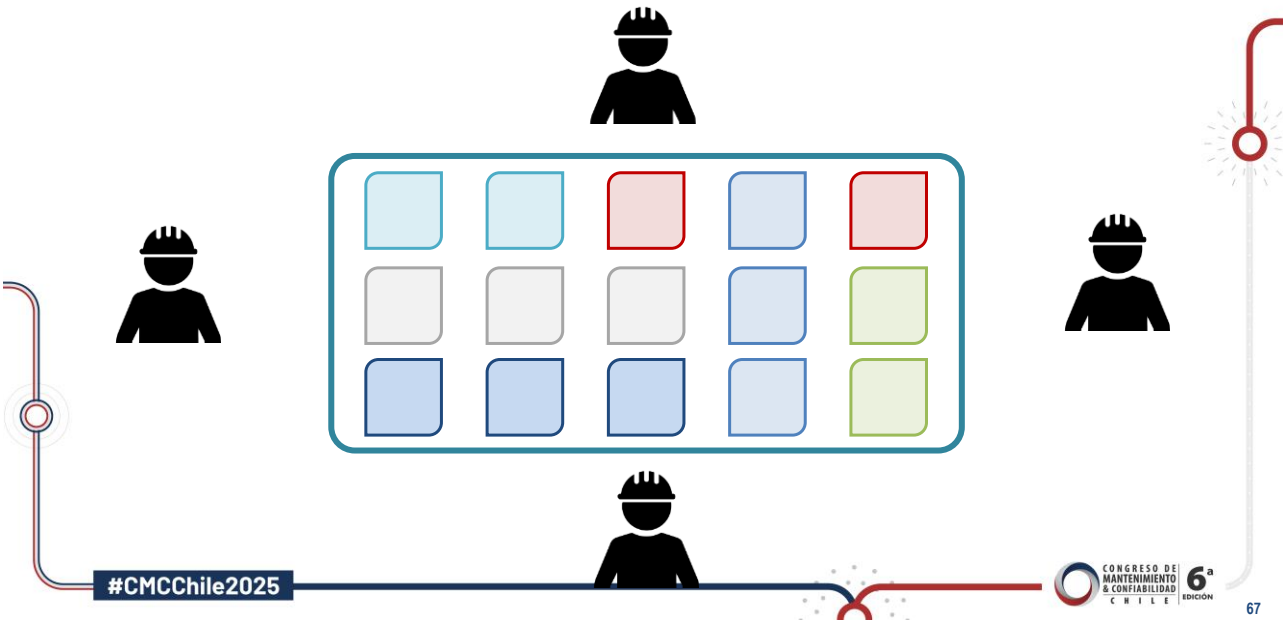
“La cantidad de trabajo asignado se expande para llenar la cantidad de tiempo disponible”



*Historiador británico Cyril Northcote Parkinson –
Leyes sobre productividad*

#CMCChile2025

PROGRAMACIÓN DE INTERVENCIONES

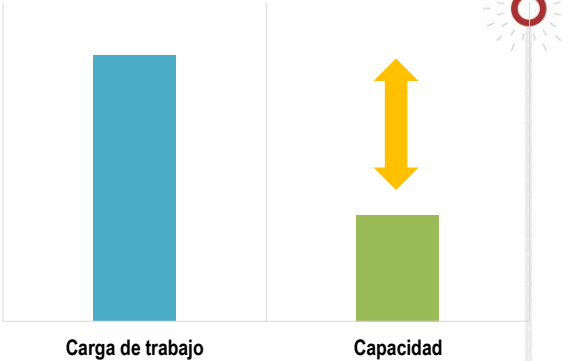


67

PROGRAMACIÓN DE INTERVENCIONES

Objetivo

Nivelar la carga de trabajo con los recursos disponibles.



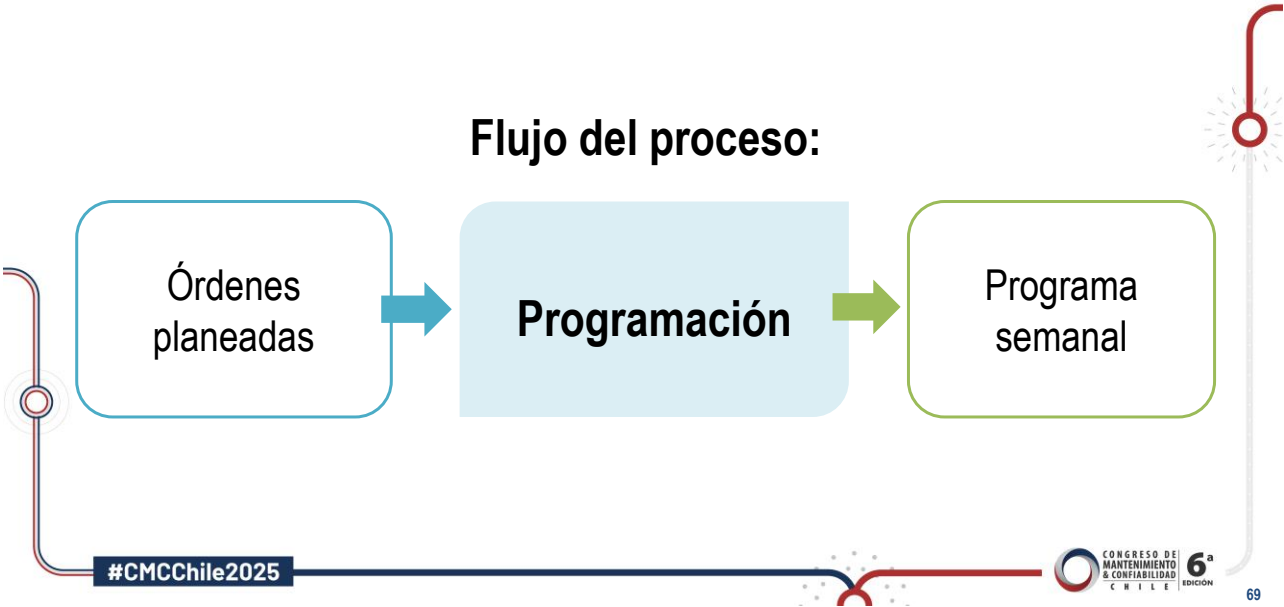
#CMCChile2025

68

68

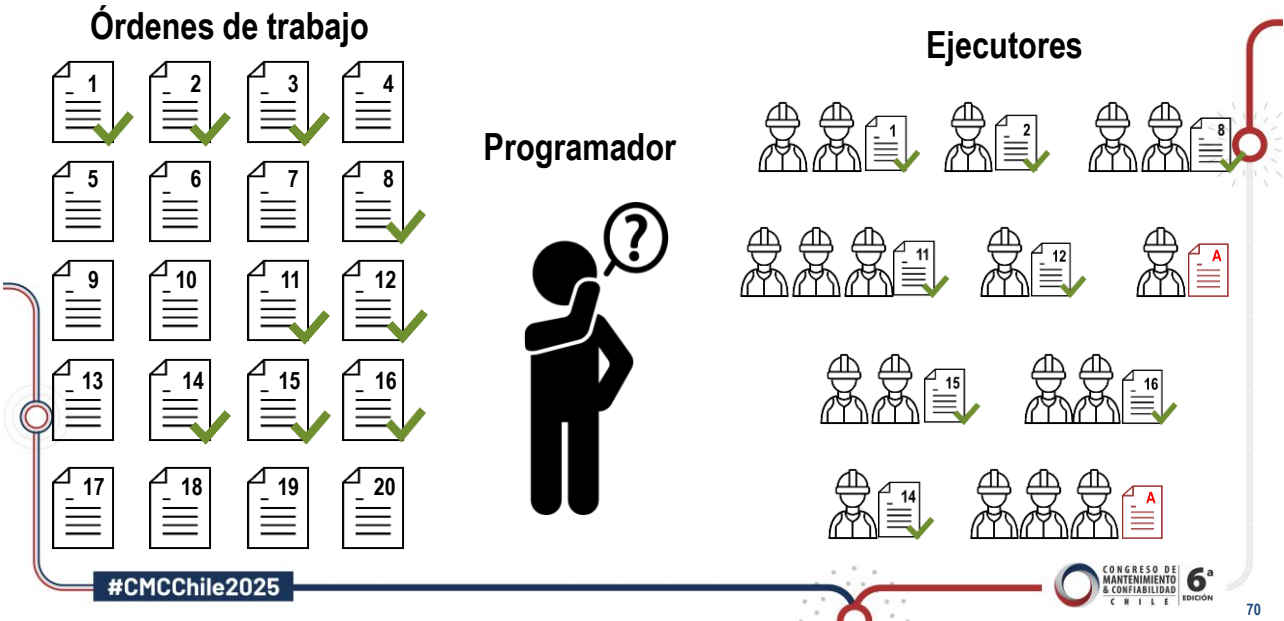
PROGRAMACIÓN DE INTERVENCIONES

Flujo del proceso:



69

PROGRAMACIÓN DE INTERVENCIONES



70

CONCLUSIÓN CON INTERROGANTES

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

71

71

CONCLUSIÓN CON INTERROGANTES

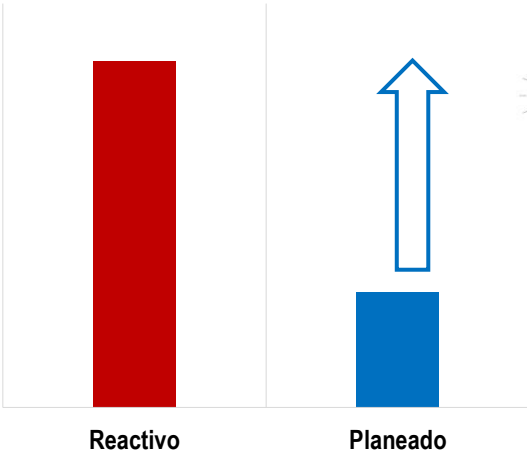
*¿Queremos hacer
de todo un poco?*

*¿Todos queremos
hacer todo?*

*¿Todos
queremos
hacer poco?*

*¿Queremos
enfocar los
recursos en lo
fundamental?*

*¿Queremos encargarnos de
montajes y proyectos?*



Reactivo

Planeado

#CMCChile2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE 6^a EDICIÓN

72

72



iGracias!

Carlos Mario Pérez

carlos.perez@soportecia.com

SESIÓN

08

**ESCANEA EL
CÓDIGO QR**



**RESPONDE UNA
BREVE ENCUESTA**