

S E S I Ó N



TOOLBOX



Taller práctico con herramientas para mejorar la confiabilidad de tu planta

La Sesión Toolbox es un taller donde aprenderás conocimientos prácticos y útiles que te servirán en tu trabajo en planta, aquí el ponente explica el objetivo de la herramienta a aprender y facilita el modelo de aprendizaje mediante ejemplos y ejercicios.

Adicional proporciona herramientas, formatos, hojas de cálculo y consejos, para que adquieras las competencias que mejorarán tu desempeño en el día a día.



TOOLBOX
SESIÓN

Elaboración de planes de mantenimiento basados en fallos potenciales



SANTIAGO GARCÍA GARRIDO

Director Técnico de RENOVETEC INGENIERÍA



1. Desaprender mantenimiento

Para aprender nuevos conceptos es necesario abandonar viejas creencias que no han funcionado o que ya no son válidas.



Desaprender mantenimiento

- Indicador preventivo/correctivo
- Mantenimiento 'predictivo'
- Equipos críticos
- RCM a equipos críticos
- Análisis de causa-raíz
- Recomendaciones del fabricante
- Organigrama mecánico/eléctrico
- Producción sobre mantenimiento
- ...

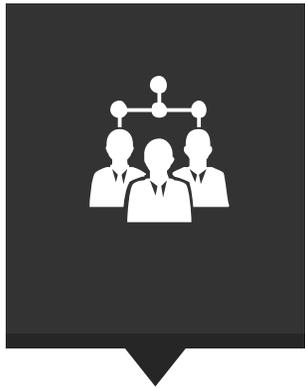


2. La importancia del plan de mantenimiento

- La planificación del mantenimiento y la programación de tareas de inspección son la base de un mantenimiento efectivo.
- La elaboración del plan de mantenimiento es una técnica que se puede aprender.
- Nadie nace sabiendo cómo hacer un plan de mantenimiento.
- La universidad no forma en gestión del mantenimiento.



3. Dificultades para la creación del plan de MTTO



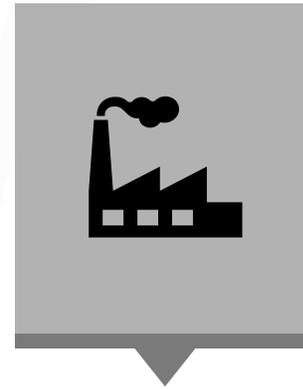
ORGANIGRAMAS

Los organigramas actuales no sirven



UNIVERSIDAD

La universidad no forma



FABRICANTE

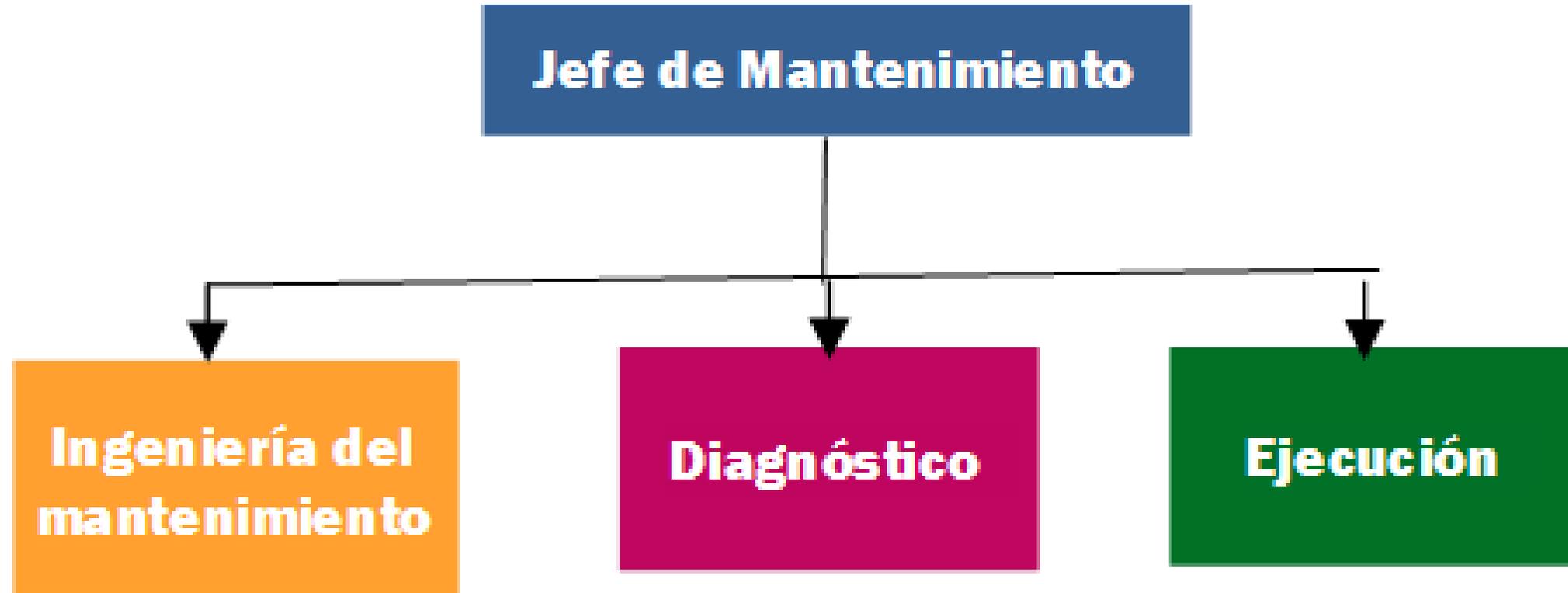
El OEM tiene excesiva influencia



EFICACIA

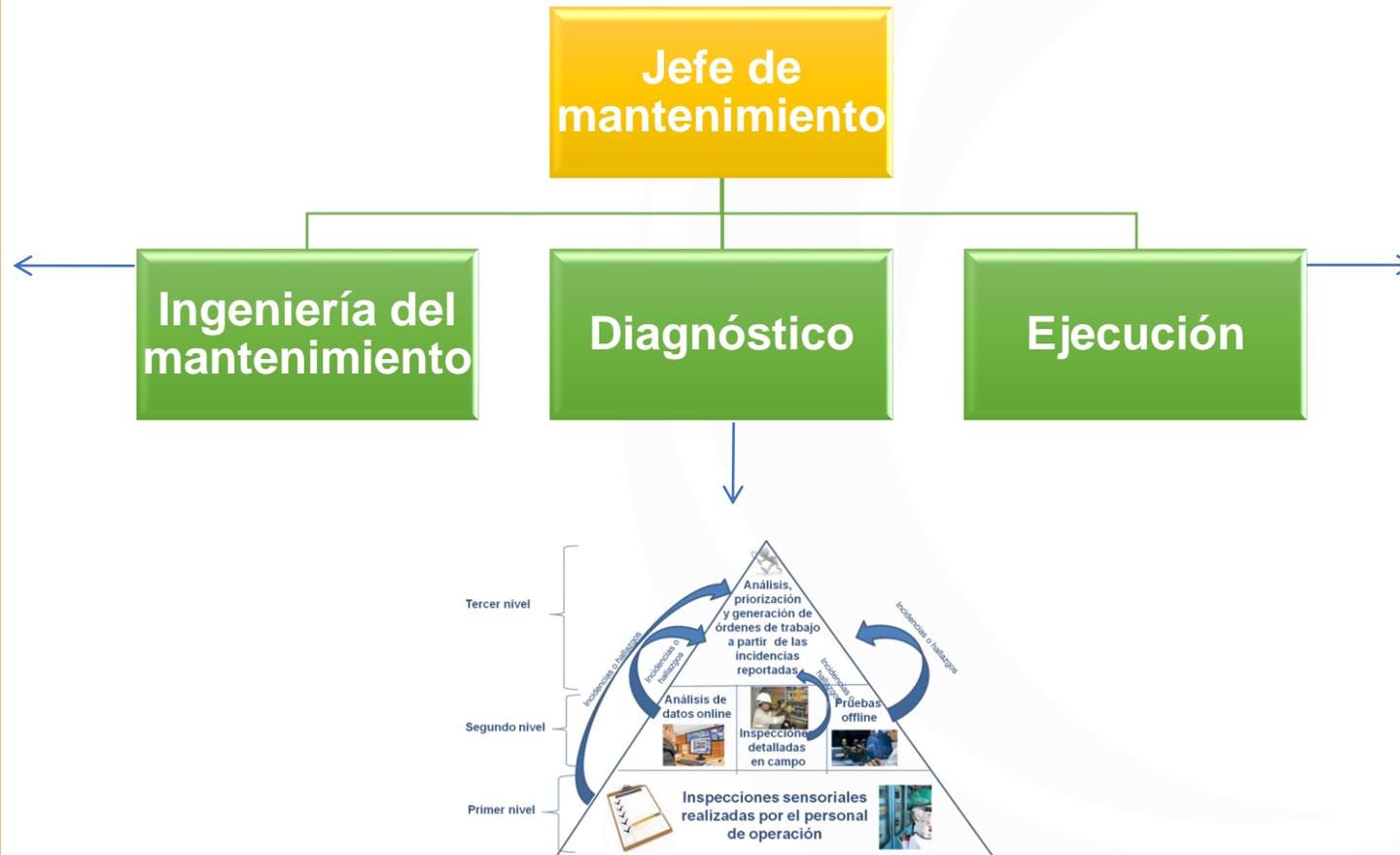
Los plazos se alargan sin justificación

4. El organigrama de mantenimiento



4. El organigrama de mantenimiento

- Elaboración e implantación del plan de inspecciones
- Planificación del mantenimiento programado
- Administración del software de mantenimiento
- Análisis de averías y eventos no deseados
- Elaboración de estándares y procedimientos



- Correctivo programado en ventana
- Correctivo programado fuera de ventana
- Correctivo urgente
- Taller

4. El organigrama de mantenimiento



5. Definiciones básicas

MANTENIMIENTO PROGRAMADO		TIPO	ESTADO
renovetec		REVISION	IMP. SOL.
TRANSMISOR DE PRESIÓN		REVISION	1
PARAMETROS CARACTERISTICOS		IMP. SOL.	1
Nº	PARAMETRO	VALOR	UNIDAD
1	Marca y modelo		
2	Tipo		
3	Rango de medida		
OBSERVACIONES			
INSTRUCCION TECNICA			
Nº	TAREA DE MANTENIMIENTO	FRECUENCIA	REQUISITOS
1	Calibrar el elemento sensor	Manual	Non Calibración
2	Calibrar el elemento transmisor	Manual	Non Calibración
3	Realizar inspección visual del cableado	Anual	Instrumentación
4	Realizar inspección visual de la sujeción	Anual	Instrumentación
5	Verificar tubing de conexión	Anual	Instrumentación
6	Verificar la correcta apertura y cierre de válvulas	Anual	varias
7	Desmontar el transmisor y limpiar el manifold y la tubería interior	Anual	Instrumentación
8	Verificar el cableado del transmisor	Anual	Instrumentación
9	Verificar la configuración del transmisor	Anual	Instrumentación
10	Comprobar luz de control	Manual	Instrumentación

- Tarea de mantenimiento
- Protocolo de mantenimiento
- Gama de mantenimiento
- Plan de mantenimiento
- Procedimiento de mantenimiento

6. Orientación del plan

- Orientado a cumplir las instrucciones de los fabricantes.
- Orientado a la realización de tareas sistemáticas.
- Orientado a la inspección.

7. Formas de elaborar el plan de MTO.

A

A partir de instrucciones de fabricantes

B

A partir de protocolos genéricos

C

A partir de RCM

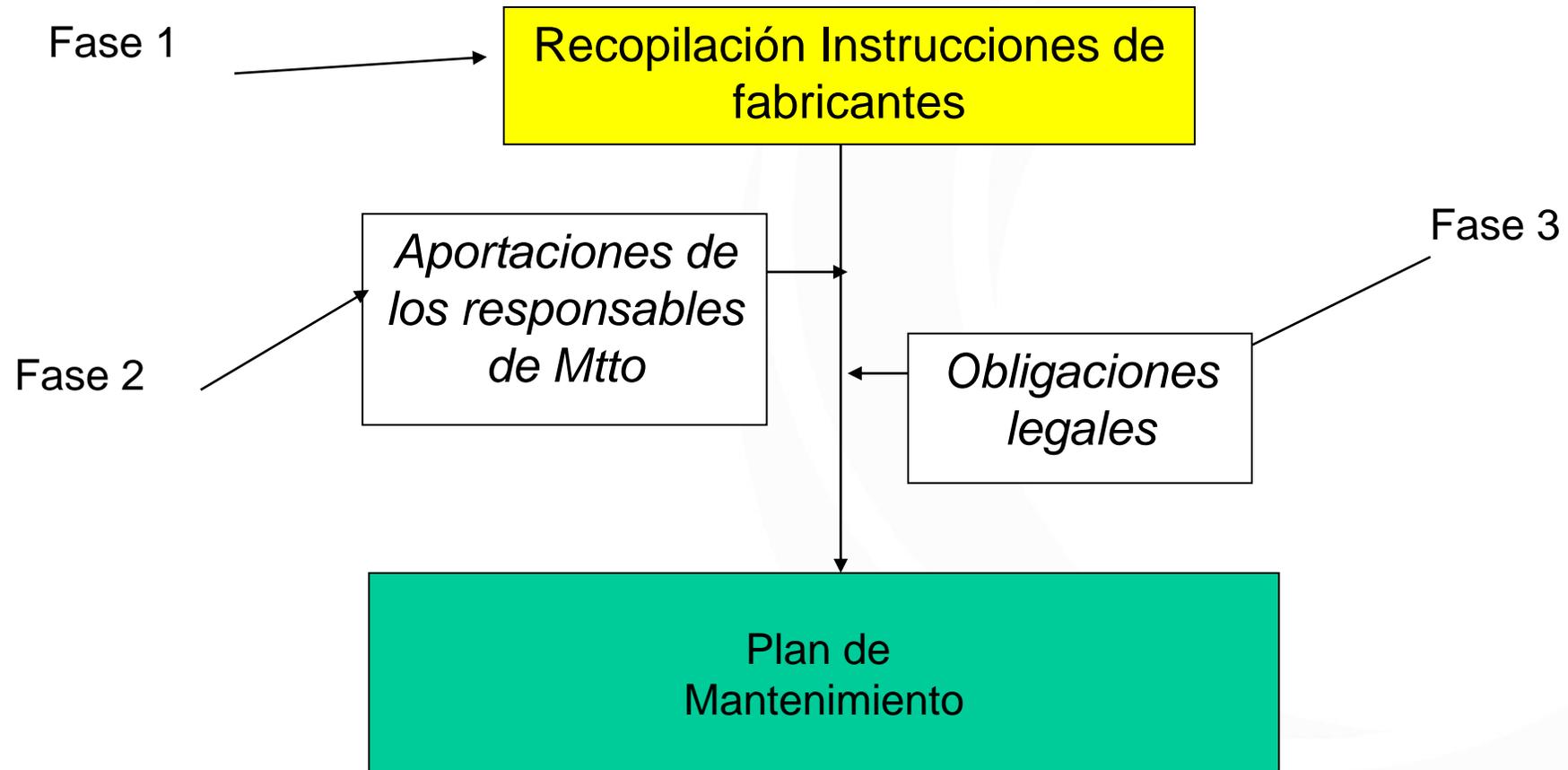
D

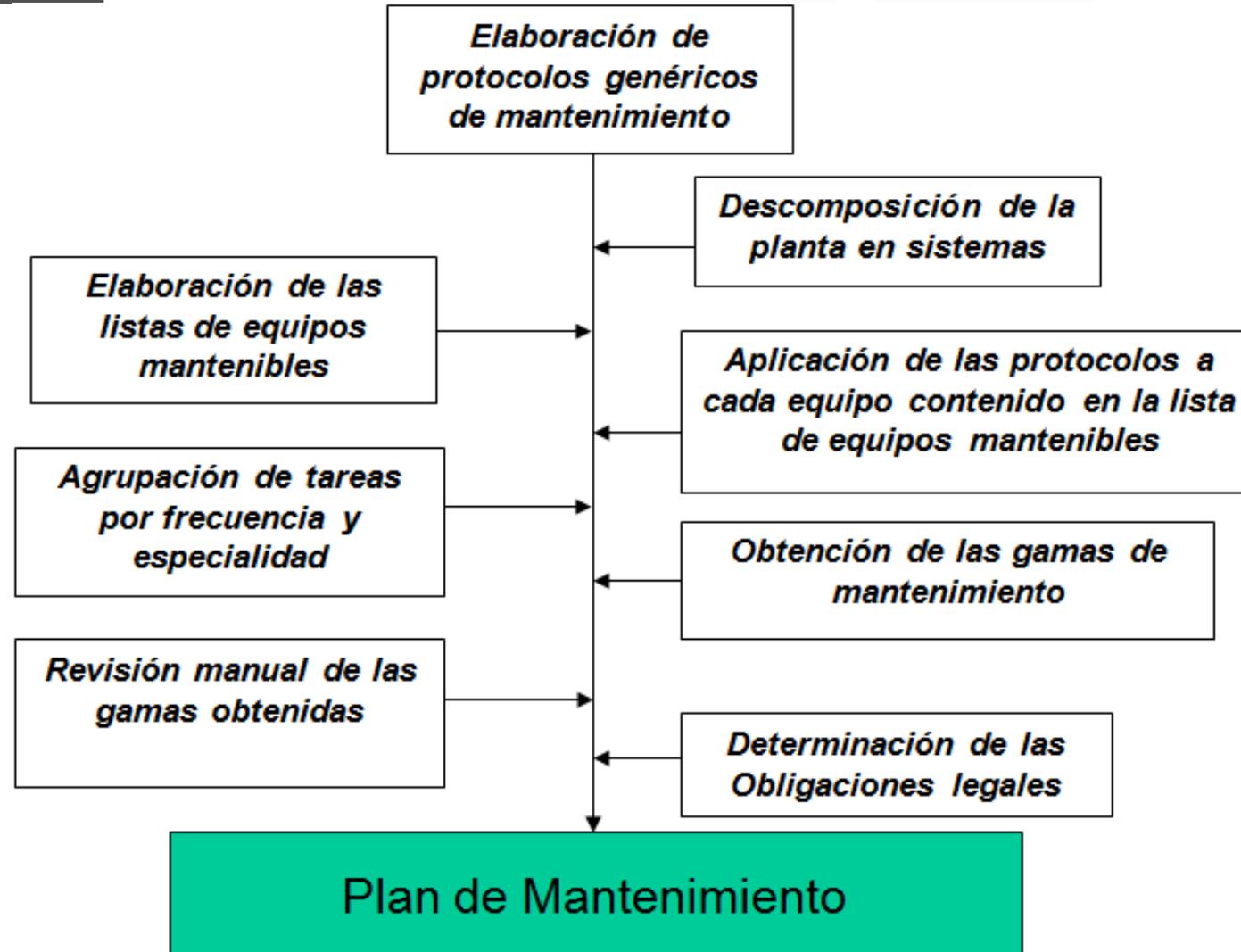
A partir de análisis de fallos potenciales



A

A partir de instrucciones de fabricantes





PLAN MTO BASADO EN RCM

Determinación fallos potenciales
de cada sistema

Análisis de fallos

Determinación medidas
preventivas

Plan Formación

Modificaciones

Procedimientos

Consulta
Manuales

Obligaciones
legales

Plan de Mto.



D

A partir de análisis de fallos potenciales

- Qué se considera 'equipo'
- Cómo se tratan específicamente algunas instalaciones, como la red de aire comprimido o la red de tuberías del ciclo agua-vapor.
- Si las válvulas manuales son equipos mantenibles
- Qué válvulas de control deben ser consideradas mantenibles.
- Si la instrumentación visual son equipos mantenibles
- Qué instrumentación conectada al control es equipo mantenible
- Si un lazo de control es un subsistema, un equipo o un conjunto de equipos.

8. Ejemplo real de elaboración de plan basado en protocolos genéricos

Entrar en: www.renovetec-ingenieria.com/next

Usuario: cmc@renovetec.com

Contraseña: 1234

9. El protocolo maestro

Descargar en:

<http://mantenimiento.renovetec.com/protocolomaestro.xlsx>



10. Ejemplo real de elaboración de plan basado en RCM

Descargar en: www.renovetec-ingenieria.com/rcm

Usuario: cmc@renovetec.com

Contraseña: 1234

11. Ejemplo real de elaboración de plan basado en fallos potenciales



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
C H I L E

4^a
EDICIÓN

¡GRACIAS!

Santiago García Garrido

santiago@renovetec.com